1977

TURKISH SOCIETY OF PAEDIATRIC DENTISTRY

32. Uluslararası Türk Pedodonti Derneği Kongresi

32nd International Congress of the Turkish Society of Paediatric Dentistry

10-13 Ekim 2026 / 10-13 October 2026

Susesi Luxury Resort, Antalya

Pedodontide Geleceği Şekillendirmek / Shaping the Future in Paediatric Dentistry



www.turkpedo2026.org

BİLDİRİ KİTABI
ABSTRACT BOOK



SPONSORLARIMIZ
SPONSORS

Oral-B

GC

No94

Promine Kids Sensodyne

Ulusal ecza deposu

VOCO THE DENTALISTS

SPLAT

sürmelidental

ARDADENT DİŞ MALZEMELERİ

Bys Medikal

R.O.C.S. Remineralizing Oral Care Systems

EduDent educational materials

Zeyas Health Loupes & Headlights

IMI IMICRYL

ivoclar

MEDİFARM

TOPÇU dental

GLİMO

FSM DENTAL





İÇİNDEKİLER
CONTENTS

Komiteler
Committees
5

Kongre Başkanı'nın Daveti
Congress President's Welcome
6

Türk Pedodonti Derneği Başkanı'nın Mesajı
Message from the President of the Turkish Society of Paediatric Dentistry
8

Bilimsel Program
Scientific Programme
10

Sunum Listesi
List of Presentations
17

Davetli Konuşmacılar
Invited Speakers
34

Sözlü Sunumlar
Oral Presentations
69

Poster Sunumları
Poster Presentations
201

Tam Metinler
Full Texts
307

İndeks
Index
429



KOMİTELER
COMMITTEES

Organizasyon Komitesi / Organizing Committee

Kongre Başkanı / President of the Congress
Figen Seymen

Organizasyon Komitesi / Organizing Committee
Akif Demirel
Berna Kuter
Eda Tunaboylu
Elif Bahar Tuna İnce
Işıl Cihan
İlhan Uzel
Melis Yazır Kavan
Senem Selvi Kuvvetli
Tamer Tüzüner

Bilimsel Komite Başkanı / Scientific Committee Chair
Senem Selvi Kuvvetli

Bilimsel Komite Üyeleri / Members of the Scientific Committee
Ahmed Fawzy Rady
Başak Durmuş
Ceren Çimen
Gülçin Fatma Bulut
Işıl Sönmez
Katrin Bekes
Levent Özer
Mine Koruyucu
Monty Duggal
Nikhil Marwah
Özlem Martı Akgün
Seçkin Aksu
Sera Şimşek Derelioğlu
Varinder Goyal



Kongre Başkanı'nın Daveti

Değerli Meslektaşlarım, Sevgili Dostlar,

Gelecek, hayal edenlerin ve onu cesaretle inşa edenlerin ellerinde şekillenir. Biz pedodontistler için gelecek; her çocuğun gülüşünde, her sağlıklı adımında ve her umut dolu bakışında saklıdır. İşte tam da bu inançla, sizleri **10–13 Ekim 2026 tarihleri arasında Antalya Susesi Luxury Resort Otel'de** gerçekleştirilecek olan **32. Uluslararası Türk Pedodonti Derneği Kongresi'ne** yürekten davet ediyorum.

Bu yıl kongremizde **"Pedodontide Geleceği Şekillendirmek"** temasıyla bir araya geliyoruz. Bilimin ışığında, deneyimin rehberliğinde ve yeniliğin cesaretiyle; çocuk ağız ve diş sağlığının yarınlarını birlikte düşünmek, tartışmak ve yeniden tanımlamak istiyoruz. Alanında iz bırakan bilim insanlarının bilgi ve vizyonlarını paylaşacağı oturumlar, geleceğe yön veren araştırmalar, ilham veren tartışmalar ve etkileşim dolu buluşmalarla dolu bir kongre bizleri bekliyor.

Bu kongre yalnızca bilimsel bir paylaşım alanı değil; aynı zamanda ortak değerlerimiz etrafında buluştuğumuz, mesleki bağlarımızı güçlendirdiğimiz ve birlikte üretmenin heyecanını yeniden hissettiğimiz bir yolculuk olacaktır. Akdeniz'in dingin mavisiyle çevrili Antalya'da, Susesi Luxury Resort Otel'in sıcak atmosferinde; bilimi dostlukla, bilgiyi umutla harmanlayacağız.

Geleceği şekillendirmek tek başına mümkün değildir. Bu yol, ancak birlikte yüründüğünde anlam kazanır. Sizlerin varlığı, katkısı ve sesiyle bu kongrenin daha da güçleneceğine tüm kalbimizle inanıyoruz. **Bu sadece bir kongre değil; sizin kongreniz.**

Pedodontinin yarınlarını birlikte yazmak üzere, Ekim 2026'da Antalya'da buluşmak dileğiyle, sizleri sevgi ve saygıyla selamlıyorum.

Prof. Dr. Figen SEYMEN
32. Uluslararası Türk Pedodonti Derneği Kongresi
Kongre Başkanı



Congress President's Welcome

Dear Colleagues, Dear Friends,

The future is shaped in the hands of those who dream and courageously build it. For us paediatric dentists, the future is hidden in every child's smile, in every healthy step, and in every hopeful gaze. With precisely this belief, I wholeheartedly invite you to the **32nd International Congress of the Turkish Society of Paediatric Dentistry**, to be held on **October 10–13, 2026**, at the **Antalya Susesi Luxury Resort Hotel**.

This year, we meet together at our congress with the theme **"Shaping the Future in Paediatric Dentistry."** In the light of science, guided by experience, and with the courage of innovation, we aim to think together, discuss, and redefine the future of children's oral and dental health. A congress filled with sessions featuring distinguished scientists sharing their knowledge and vision, future-shaping research, inspiring discussions, and interaction-rich gatherings awaits us.

This congress is not only a platform for scientific sharing; it will also be a journey where we come together around our shared values, strengthen our professional bonds, and once again feel the excitement of producing together. In Antalya, surrounded by the tranquil blue of the Mediterranean, and in the warm atmosphere of the Susesi Luxury Resort Hotel, we will blend science with friendship and knowledge with hope.

Shaping the future is not possible alone. This path gains meaning only when walked together. We sincerely believe that with your presence, contribution, and voice, this congress will become even stronger. **This is not just a congress; it is your congress.**

With the wish of meeting in Antalya in October 2026 to write the future of paediatric dentistry together, I greet you with love and respect.

Prof. Dr. Figen SEYMEN
32nd International Congress of the Turkish Society of Paediatric Dentistry
Congress President



Türk Pedodonti Derneği Başkanı'nın Mesajı

Değerli Meslektaşlarım, Sevgili Pedodontistler,

Türk Pedodonti Derneği Yönetim Kurulu ve Kongre Organizasyon Komitesi olarak, derneğimizin kurulduğu yıldan bu yana düzenli olarak sürdürdüğümüz bilimsel kongrelerimizin **32.sini 10-13 Ekim 2026 tarihleri arasında Antalya Susesi Luxury Resort'ta** gerçekleştirecek olmanın heyecanı ve gururunu yaşıyoruz.

"Pedodontide Geleceği Şekillendirmek" temasıyla gerçekleştireceğimiz kongremizde, alanlarında deneyimli değerli konuşmacılarımızın vereceği **konferanslarla,** çocuk diş hekimliğinin güncel uygulamalarına ve geleceğine ışık tutan yenilikçi ve önemli konu başlıklarını ele alacağız. Bilimsel programımızı, kongre öncesinde düzenlenecek **hands-on kurslarla** da zenginleştirdik. Özellikle genç meslektaşlarımızın klinik uygulamalarına katkı sağlayacağına inandığımız bu kursların, edinilen bilgilerin uygulamaya aktarılmasına önemli bir fırsat sunmasını diliyoruz.

Kongremizin değerli katılımcıları tarafından yürütülen özgün araştırmaların ve olgu raporlarının sunulacağı çok sayıda **sözlü ve poster bildirisi de** bilimsel programımızın önemli bir bölümünü oluşturacak. Ayrıca **International Journal of Clinical Paediatric Dentistry** dergisi ile gerçekleştirdiğimiz uluslararası bilimsel iş birliği kapsamında, kongremizde sunulacak bildirilerin özetlerinin derginin özel bir sayısında yayımlanacak olması kongremizin bilimsel çıktıları açısından bizleri ayrıca mutlu ediyor. Bu iş birliği kapsamında gerçekleştirilecek "**TPD & IJCPD En İyi Araştırma Ödülü"** oturumunu da heyecanla bekliyoruz.

Bu kapsamlı bilimsel programın hazırlanmasında ve hayata geçirilmesinde, değerli katkıları ile destek olan tüm **sponsorlarımıza ve endüstri ortaklarımıza** içtenlikle teşekkür ederiz. Onların sağladığı bu değerli destek, kongremizin bilimsel niteliğini daha da ileriye taşımamıza önemli katkı sağlamaktadır.

Değerli kongre katılımcıları için, bilimsel paylaşımlarımızın yanı sıra, meslektaşlarımızla bir araya gelerek dostluklarımızı pekiştirebileceğimiz keyifli ve renkli bir **sosyal program** da hazırladık. Hep birlikte Akdeniz'in sıcak ve güzel akşamlarında müzik ve dans eşliğinde hep birlikte keyifli anılar biriktirmeyi ve kongremizden güzel anılarla ayrılmanızı diliyoruz.

Kongremizde buluşmak ve pedodontinin geleceğini hep birlikte şekillendirmek dileklerimle selam ve saygılarımı sunuyorum.

Prof. Dr. Senem SELVİ KUVVETLİ
Türk Pedodonti Derneği ve Bilimsel Komite Başkanı



Message from the President of the Turkish Society of Paediatric Dentistry

Dear Colleagues, Dear Paediatric Dentists,

On behalf of the Board of Directors of the Turkish Society of Paediatric Dentistry and the Congress Organizing Committee, we are excited and proud to announce that the 32nd of our scientific congress will be held at the **Antalya Susesi Luxury Resort between October 10 and 13, 2026,** in the tradition that we have proudly maintained since the founding of our society**.**

Under the theme **"Shaping the Future in Paediatric Dentistry,"** we will address innovative and important topics that highlight current practices and the future of paediatric dentistry through lectures by distinguished speakers who are experts in their respective fields. We have also enriched our scientific program with **hands-on courses** in the pre-congress program. We believe these courses will greatly benefit the clinical practices of our young colleagues, and we hope they provide a valuable opportunity to translate acquired knowledge into practice.

An essential part of our scientific program will include numerous **oral and poster presentations**, where our esteemed participants will share original research and case reports. Furthermore, as part of our international **scientific collaboration with the International Journal of Clinical Paediatric Dentistry**, we are pleased to share that the abstracts presented at our congress will be published in a special issue of the journal, enhancing the scientific impact of our event. We also look forward to the **"TSPD & IJCPD Best Research Award"** session, which will take place as part of this collaboration.

We sincerely thank all our **sponsors and industry partners** whose valuable contributions and support have made this comprehensive scientific program possible. Their precious support significantly contributes to elevating the scientific quality of our congress.

In addition to our scientific exchanges, we have prepared an enjoyable and vibrant **social program** for our esteemed participants to come together and strengthen professional and personal bonds. We hope to create wonderful memories together, with music and dancing on warm, beautiful Mediterranean evenings, and we hope you leave our congress with unforgettable experiences.

We look forward to meeting you at our congress and shaping the future of paediatric dentistry together. With my warmest and kind regards,

Prof. Dr. Senem SELVİ KUVVETLİ
President of the Turkish Society of Paediatric Dentistry
and the Scientific Committee



BİLİMSEL PROGRAM
SCIENTIFIC PROGRAMME



10 Ekim 2026, CUMARTESİ / 10 October 2026, SATURDAY					
SAAT/*TIME*	**SALON / *HALL***				
	İstanbul 2-3	**Antalya 1**	**Antalya 2**	**Ankara**	**Malatya**
13:30-15:00		**KURS I / *COURSE I*** **Dr. Öğr. Üyesi Berk Çelikkol** Minimal İnvaziv Endodonti: Maksimum Kontrol / *Minimally Invasive Endodontics: Maximum Control* **Oturum Başkanı: Doç. Dr. Gülçin Fatma Bulut**	**KURS II / *COURSE II*** **Dr. Gülcan Şahin** Pediatrik Kuronlar ve Döner Eğelerde İpuçları ve Püf Noktaları / *Tips and Tricks for Paediatric Crowns and Rotary Files* **Oturum Başkanı: Doç. Dr. Cansu Özşin Özler**	**TPD & IJCPD EN İYİ ARAŞTIRMA ÖDÜL OTURUMU / *TSPD & IJCPD BEST RESEARCH AWARD SYMPOSIUM*** **Oturum Başkanları: Prof. Dr. Işıl Sönmez, Prof .Dr. Özlem Martı Akgün** **(OP1 - OP9)**	
15:00-16:00					**COURSE III / *COURSE III*** **Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Kutluhan Uçuk** Rubber-Dam ile Klinik Başarı: Doğru Kullanım, Teknikler ve Uygulamalar Kursu / *Clinical Success with Rubber Dam: Course on Proper Use, Techniques, and Applications* **Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Ceren Çimen**
16:00-16:30					
15:00-17:00	**KAHVE ARASI / *COFFEE BREAK*** **FUAYE ALANI / *FOYER HALL***				
17:00-18:00	**AÇILIŞ TÖRENİ** ***OPENING CEREMONY***				
21:00-22:00	**GENÇ TPD / *YOUNG TSPD*** **QUIZ SHOW**				



11 Ekim 2026, PAZAR / 11 October 2026, SUNDAY					
SAAT/*TIME*	**SALON / *HALL***				
	İstanbul 2-3	**Antalya 1**	**Antalya 2**	**Ankara**	**İstanbul 1**
08:00-09:15	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Doç. Dr. Seçil Çalışkan,** **Doç. Dr. Seçkin Aksu** **(OP10 - OP17)**	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Doç. Dr. Güler Burcu Senirkentli,** **Doç. Dr. Burcu Nihan Yüksel** **(OP18 - OP24)**	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Doç. Dr. Betül Şen Yavuz,** **Doç. Dr. Nagehan Aktaş** **(OP25 - OP32)**	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Ceren Çimen,** **Doç. Dr. Burcu Güçyetmez Topal** **(OP33 - OP40)**	
09:15-10:00	**KONFERANS 1 / *CONFERENCE 1*** **Prof. Dr. Monty Duggal** Çocuklar ve Ergenlerde Kompleks Travmanın Yönetiminde 30 yıllık Deneyimden Bazı Kesitler ve Öğrenilen Dersler / *A Few Snippets From 30 Years of Experience and Lessons Learned in Managing Complex Trauma in Children and Adolescents* **Oturum Başkanları:** **Prof. Dr. Figen Seymen,** **Prof. Dr. Senem Selvi Kuvvetli**				
10:00-10:45	**KONFERANS 2 / *CONFERENCE 2*** **Prof. Dr. Nicola Innes** Çocuk Hastalar İçin Dijital/Mobil Sağlık: Araştırmalar Bize Hangi Uygulamaların Etkili Olduğunu Göstermektedir? / *Digital/Mobile Health for Paediatric Patients: What Does Research Tell Us Works?* **Oturum Başkanları:** **Prof. Dr. Betül Kargül,** **Prof. Dr. Meryem Uzamış Tekçiçek**				
10:45-11:00	**KAHVE ARASI / *COFFEE BREAK*** **FUAYE ALANI / *FOYER HALL***				
11:00-11:45	**KONFERANS 3 / *CONFERENCE 3*** **Prof. Dr. Katrin Bekes** Büyük Azılardan Kesicilere: MIH'nin Güncel Yönetimi / *From Molars to Incisors: Contemporary Management of MIH* **Oturum Başkanları:** **Prof. Dr. Levent Özer,** **Prof. Dr. Işıl Sönmez**				
11:45-12:30	**KONFERANS 4 / *CONFERENCE 4*** **Dr. Paolo Manzo** Büyüme Dönemindeki Hastada İskeletsel Sınıf II: Tedavi Edilmeli mi, Ne Zaman ve Nasıl? / *Skeletal Class II in the Growing Patient: If, When and How to Treat* **Oturum Başkanları:** **Prof. Dr. Muharrem Cem Doğan,** **Prof. Dr. Aslı Topaloğlu**				
12:30-14:00	**ÖĞLE YEMEĞİ / *LUNCH***				



11 Ekim 2026, PAZAR / 11 October 2026, SUNDAY					
SAAT/*TIME*	**SALON / *HALL***				
	İstanbul 2-3	**Antalya 1**	**Antalya 2**	**Ankara**	**İstanbul 1**
14:00-14:45	**KONFERANS 5 / *CONFERENCE 5*** **Prof. Dr. Figen Seymen** TPD Seninle Başlar: Bir Yolculuk, Bir Kariyer, Bir Hikâye / *TSPD Begins with You: A Journey, A Career, A Story* **Oturum Başkanı:** **Dr. Melisa Albayrak**				
14:45-15:30	**KONFERANS 6 / *CONFERENCE 6*** **Prof. Dr. İlyas Yolbaş** Genel Anestezi Öncesi Preoperatif Değerlendirmede Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar ve Konsültasyon Süreci / *General Anesthesia Preoperative Evaluation and Consultation Process* **Oturum Başkanları:** **Prof. Dr. Güven Günseli Polat, Doç. Dr. Salih Doğan**				
15:30-15:45	**KAHVE ARASI / *COFFEE BREAK*** **FUAYE ALANI / *FOYER HALL***				
15:45-16:30	**KONFERANS 7 / *CONFERENCE 7*** **Doç. Dr. Muhammet Asena** Ağızda Başlar: Sistemik Hastalıkların İlk İpuçları / *It Begins in the Mouth: The First Clues of Systemic Diseases* **Oturum Başkanları:** **Prof. Dr. Emine Şen Tunç, Prof. Dr. Sevi Burçak Çehreli**				



11 Ekim 2026, PAZAR / 11 October 2026, SUNDAY					
SAAT/*TIME*	**SALON / *HALL***				
	İstanbul 2-3	**Antalya 1**	**Antalya 2**	**Ankara**	**İstanbul 1**
16:30-18:00	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Doç. Dr. Şule Çıldır,** **Doç. Dr. Işıl Özgül Kalyoncu** **(OP41 - OP48)**	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Doç. Dr. Berna Kuter,** **Doç. Dr. İlhan Uzel** **(OP49 - OP56)**	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Doç. Dr. Mustafa Aydınbelge,** **Doç. Dr. Semanur Özüdoğru** **(OP57 - OP64)**	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Doç. Dr. Taibe Tokgöz Kaplan,** **Doç. Dr. Periş Çelikel** **(OP65 - OP72)**	**POSTER SUNUMLARI / *POSTER PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Serap Gülçin Çetin,** **Dr. Öğr. Üyesi Türkan Ünal** **(PP1 - PP10)**
					POSTER SUNUMLARI **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Bahar Melis Akyıldız Çelik,** **Dr. Öğr. Üyesi Ecem Elif Çege** **(PP11 - PP20)**
					POSTER SUNUMLARI **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk Güdük,** **Dr. Öğr. Üyesi Sıla Bolay Direkçi** **(PP21 - PP30)**
					POSTER SUNUMLARI **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Özlem Karabıyık Özgürol,** **Dr. Öğr. Üyesi Yakup Doğru** **(PP31 - PP40)**
					POSTER SUNUMLARI **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Makbule Buse Dündar Sarı,** **Dr. Öğr. Üyesi Esra Özgöçmen Tula** **(PP41 - PP49)**
					POSTER SUNUMLARI **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Büşra Dinç,** **Dr. Öğr. Üyesi Enes Mustafa Aşar** **(PP50 - PP59)**
					POSTER SUNUMLARI **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Serpil Sağdıç,** **Dr. Öğr. Üyesi Arzu Kaya** **(PP60 - PP69)**
					POSTER SUNUMLARI **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Fatma Nur Kızılay,** **Dr. Öğr. Üyesi Ceren Kaplan** **(PP70 - PP79)**
					POSTER SUNUMLARI **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Arzu Koçkanat,** **Dr. Öğr. Üyesi Aybike Baş Öztürk** **(PP80 - PP90)**
					POSTER SUNUMLARI **Oturum Başkanları:** **Doç. Dr. Damla Akşit Bıçak,** **Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Cemre Gökçe** **(PP91 - PP103)**
21:00-24:00	**Bar Gecesi - DJ Emre Arıcı (Dış Mekan - Bahçe) /** ***Bar Night - DJ Emre Arıcı (Outdoor Area - Garden)***				



12 Ekim 2026, PAZARTESİ / 12 October 2026, MONDAY				
SAAT/*TIME*	**SALON / *HALL***			
	İstanbul 2-3	**Antalya 1**	**Antalya 2**	**Ankara**
08:15-09:30	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Buşra Parlak insel,** **Doç. Dr. Nevra Karamüftüoğlu** **(OP73 - OP80)**	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Doç. Dr. Burak Çarıkçıoğlu,** **Dr. Öğr. Üyesi Damla Kahveciler Toy** **(OP81 - OP88)**	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Yelda Polat Yavuz,** **Dr. Öğr. Üyesi Ayça Hande Sarı** **(OP89 - OP96)**	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ünal,** **Dr. Öğr. Üyesi Simin Kocaaydın** **(OP97 - OP103)**
09:30-10:15	**KONFERANS 8 /*CONFERENCE 8*** **Dr. Ahmet Fawzy Rady** Mümkün Olduğunda Koruyun: Çocuk Diş Hekimliğinde Çekimi Önceliklendirme Zihniyetine Karşı Eleştirel Bir Yaklaşım / *Save When Possible: Challenging the Extraction-First Mindset in Paediatric Dentistry* **Oturum Başkanları:** **Prof. Dr. Yücel Yılmaz,** **Prof. Dr. Elif Bahar Tuna İnce** NuSmile			
10:15-11:00	**KONFERANS 9 / *CONFERENCE 9*** **Prof. Dr. Monty Duggal** Diş Çürükleri ve İnflamasyonlu Pulpanın Tedavisinde Minimal Girişim: Yeni Kanıtlar Işığında Bir Eylem Çağrısı / *Minimal Intervention for Caries and the Inflamed Dental Pulp: A Call for Action in Light of New Evidence* **Oturum Başkanları:** **Prof. Dr. Eda Tunaboylu,** **Prof. Dr. Tamer Tüzüner**			
11:00-11:15	**KAHVE ARASI / *COFFEE BREAK*** **FUAYE ALANI / *FOYER HALL***			
11:15-12:00	**KONFERANS 10 / *CONFERENCE 10*** **Doç. Dr. Bora Korkut** Anterior Kompozit Restorasyonlarda Doğal Diş Morfolojisinin Oluşturulması: 'Analiz ve Taklit' Konsepti / *Generating Natural Dental Morphology in Anterior Composite Restorations: The "Analyse and Imitate" Concept* **Oturum Başkanları:** **Prof. Dr. Serra Şimşek Derelioğlu,** **Prof. Dr. Ayşe Işıl Cihan**			
12:00-12:45	**KONFERANS 11 / *CONFERENCE 11*** **Prof. Dr. Kürşat Er** Periapikal Ekstrüzyon Kazaları: Nedenleri, Önlenmesi ve Klinik Yönetimi / *Periapical Extrusion Accidents: Causes, Prevention, and Clinical Management* **Oturum Başkanları:** **Prof. Dr. Aylin Akbay Oba,** **Prof. Dr. Halenur Altan**			
12:45-14:15	**ÖĞLE YEMEĞİ / *LUNCH***			



12 Ekim 2026, PAZARTESİ / 12 October 2026, MONDAY				
SAAT/*TIME*	**SALON / *HALL***			
	İstanbul 2-3	**Antalya 1**	**Antalya 2**	**Ankara**
14:15-15:00	**KONFERANS 12 / *CONFERENCE 12*** **Dr. Öğr. Üyesi Berk Çelikkol** Geniş Kanallar, İnce Duvarlar: Genç Daimi Dişlerde Endodonti / *Wide Canals, Thin Walls: Endodontics in Young Permanent Teeth* **Oturum Başkanları:** **Prof. Dr. Mine Koruyucu,** **Prof. Dr. Başak Durmuş**			
15:00-15:45	**KONFERANS 13 / *CONFERENCE 13*** **Prof. Dr. Sherif Helal** Florür İçermeyen Remineralizasyon Ajanlarının Etkinliği / *Efficiency of Non-Fluoride Remineralizing Agent* **Oturum Başkanları:** **Prof. Dr. Didem Öner Özdaş,** **Prof. Dr. Zeynep Aslı Güçlü**			
15:45-16:00	**KAHVE ARASI / *COFFEE BREAK*** **FUAYE ALANI / *FOYER HALL***			
16:00-16:45	**KONFERANS 14 / *CONFERENCE 14*** **Dr. Yaman Güray** Estetikten Fonksiyona: Çocuklarda Şeffaf Plak Tedavisi / *From Esthetics to Function: Clear Aligner Treatment in Children* **Oturum Başkanları:** **Prof. Dr. Aslı Münevveroğlu,** **Doç. Dr. Akif Demirel**			
16:45-17:45	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Aslı Evren Delilbaşı,** **Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Çelik** **(OP104 - OP109)**	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Betül Taşkaya,** **Dr. Öğr. Üyesi Hazal Özcan** **(OP110 - OP116)**	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Aslıhan Özbilgen Fildişi,** **Dr. Öğr. Üyesi İsmail Haktan Çelik** **(OP117 - OP123)**	**SÖZLÜ SUNUMLAR / *ORAL PRESENTATIONS*** **Oturum Başkanları:** **Dr. Öğr. Üyesi Dilara Dinç,** **Dr. Öğr. Üyesi Elis Dayan** **(OP124 - OP130)**
18:00-19:00	**KAPANIŞ TÖRENİ / *CLOSING CEREMONY***			
21:00-24:00	**Gala Gecesi - 35 & 07 (Dış Mekan - Bahçe) /** ***Gala Night - 35 & 07 (Outdoor Area - Garden)***			



SUNUM LİSTESİ
LIST OF PRESENTATIONS



SÖZLÜ SUNUMLAR
ORAL PRESENTATIONS



10 EKİM 2026, CUMARTESİ / 10 OCTBER 2026, SATURDAY, 13:30-15:00 / TPD & IJCPD EN İYİ ARAŞTIRMA ÖDÜL OTURUMU / TSPD & IJCPD BEST RESEARCH AWARD SYMPOSIUM **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: PROF. DR. IŞIL SÖNMEZ, PROF. DR. ÖZLEM MARTI AKGÜN** **SALON/HALL: ANKARA**	
OP 1	Çocuk diş hekimliğinde kullanılan biyoaktif ve rezin esaslı restoratif materyallerin basma dayanımlarının karşılaştırılması: in-vitro çalışma Comparison of the compressive strengths of bioactive and resin-based restorative materials used in paediatric dentistry: an in-vitro study Ceylan Çağıl Ertuğrul, Sezgi Cinel Sahin, **Feray Tuğral**
OP 2	Çocuk hastalarda dental lokal anestezi sırasında enjektörün görülme biçiminin anksiyete ve ağrı üzerine etkisinin değerlendirilmesi: Randomize kontrollü klinik çalışma Evaluation of the effect of syringe visibility during dental local anesthesia on anxiety and pain in paediatric patients: A randomized controlled clinical trial **Feyzanur Aktaş**, Neslihan Yılmaz, Esra Ceren Tuğutlu
OP 3	Türkiye'deki çocuk diş hekimliği uzmanlık öğrencilerinde antibiyotik kullanımının antimikrobiyal direnç ve tek sağlık yaklaşımı çerçevesinde değerlendirilmesi Evaluation of antibiotic use among paediatric dentistry residents in Türkiye in the context of antimicrobial resistance and the one health approach **Havva Buse Bozkurt**, Nevra Karamüftüoğlu
OP 4	Çocuklarda ebeveyn denetimli ve denetimsiz sonik, elektrikli rotasyonel ve manuel diş fırçası kullanımının diş plağını uzaklaştırma etkinliğinin karşılaştırılması Comparison of the plaque removal effectiveness of parent-supervised and unsupervised sonic, oscillating-rotating electric, and manual toothbrushes in children Ceylan Çağıl Ertuğrul, **Hilal Şimşek**, Beste Göynük, Feray Tuğral, Ayşe Ceren Güler
OP 5	Çocuklarda dental travma profili ve klinik tedavi yaklaşımları: Retrospektif değerlendirme Dental trauma profile and clinical treatment approaches in children: A retrospective review **Meliha Çakır**, Hazal Özer Ünal, Yasemin Derya Fidancıoğlu, Merve Abaklı İnci, Semiha Yılmaz
OP 6	Molar keser hipomineralizasyonu olgularında Würzburg Konsepti temelli teşhis-tedavi karar ağacının yapay zekâ modelleri ile değerlendirilmesi Evaluation of artificial intelligence models according to the Würzburg Concept-based diagnostic and treatment decision tree for molar incisor hypomineralization cases **Rumeysa Baranok Mavi**, Halenur Altan
OP 7	Türkiye'deki uzman çocuk diş hekimlerinde tıbbi atık yönetimi ve tek sağlık yaklaşımına ilişkin bilgi ve farkındalığın değerlendirilmesi Assessment of knowledge and awareness regarding medical waste management and the one health approach among paediatric dentists in Türkiye Sedanur Türkmen, **Aleyna Nida Güneş Seyfettin**, Nevra Karamüftüoğlu
OP 8	Çocuklarda dental kaygının hayvan metaforları ve farklı projektif yöntemler ile değerlendirilmesi: bir pilot çalışma Evaluation of dental anxiety in children using animal metaphors and different projective methods: a pilot study **Senem Atlıhan**, Emek Gök, Asya Aktay, Betül Şen Yavuz, Betül Kargül
OP 9	Scopus veri tabanına dayalı olarak çocuk diş hekimliğinde teledіş hekimliği araştırmalarının vosviewer ile bibliyometrik analizi A bibliometric analysis of teledentistry research in paediatric dentistry based on the scopus database using vosviewer **Yelda Polat Yavuz**
11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 08:00-09:15 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DOÇ. DR. SEÇİL ÇALIŞKAN, DOÇ. DR. SEÇKİN AKSU** **SALON/HALL: İSTANBUL 2-3**	
OP 10	Çocuklarda mandibular üçüncü molar gelişiminin Demirjian yöntemine göre değerlendirilmesi: Retrospektif bir çalışma Evaluation of mandibular third molar development in children using the Demirjian method: A retrospective study **Yağmur Uz**, Sude Udgu, Ceren Çimen, Tuğba Bezgin
OP 11	Kronik böbrek hastalığı olan çocuklarda mandibular kemik yapısının fraktal ve radyomorfometrik analizi: Bir vaka-kontrol çalışması Fractal and radiomorphometric analysis of mandibular bone structure in children with chronic kidney disease: A case-control study Berkant Sezer, **Ceren Gizem Arı**, Nur Kodaman Dokumacıgil, Katibe Tuğçe Temur, Harika Alpay, Betül Kargül
OP 12	Epilepsili Çocuklarda Nolla Yöntemi ile Belirlenen Dental Yaşın Kronolojik Yaş ile Karşılaştırılması Comparison of Dental Age Determined by the Nolla Method with Chronological Age in Children with Epilepsy Halenur Altan, Betül Kaan, **Nurgül Yıldız**
OP 13	Pediatrik ankiloglosside prevalans ve klinik karar verme: Fonksiyonel değerlendirmenin rolü Prevalence and clinical decision-making in paediatric ankyloglossia: The role of functional assessment **Mervenur Cerrah**, Merve Mısır, Ayşegül Karahan, Rana Deniz, Mine Koruyucu
OP 14	Farklı sürme paternleri gösteren mandibular ikinci molarlarda trabeküler kemik yapısı ve mandibular morfolojinin split-mouth değerlendirilmesi Split-mouth evaluation of trabecular bone structure and mandibular morphology in mandibular second molars with different eruption patterns Hazar Baha Karadeniz, Ayşe Buket Türkmen, **Rabia Kahveci**, Periş Çelikel, Aybike Baş Öztürk
OP 15	Türk çocuk ve adölesan popülasyonunda dental yaş tayini araştırmalarının bibliyometrik ve içerik analizi Bibliometric and content analysis of dental age estimation research in the Turkish child and adolescent population Serpil Sağdıç, **Bilge Zülal Kaçmaz**



OP 16	Derin sedasyon altında tedavi edilen çocuk hastalarda süt dişi çekimleri ve yer tutucu uygulama oranlarının değerlendirilmesi: Retrospektif bir çalışma Evaluation of primary tooth extractions and space maintainer application rates in paediatric patients treated under deep sedation: A retrospective study Cansu Aydoğan, **Muzaffer Ertuğrul Günaydın**, Akif Demirel, Merve Hayriye Kocaoğlu, Şaziye Sarı
OP 17	Pasif sigara içiciliğinin çocuklarda gingival melanin pigmentasyonu görülme sıklığına etkisi The effect of passive smoking on the prevalence of gingival melanin pigmentation in children Havanur Kara Eğri, Aysun Avşar, **Mine Mert**
11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 08:00-09:15 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DOÇ. DR. GÜLER BURCU SENİRKENTLİ, DOÇ. DR. BURCU NİHAN YÜKSEL** **SALON/HALL: ANTALYA 1**	
OP 18	İlk diş hekimi ziyaretinde farklı görsel broşürlerin çocuk davranışı üzerindeki etkisi Children's behavioral responses to visual brochures used at different time points during the first dental visit **İpek Nur Alemdağ**, Cemre Aksoy, Nıma Zıaeı Aushah, Şerife Şahiner, Şeyma Ekmekçi, Seyran Topaktaş
OP 19	Çocuklarda anestezi öncesi kaygıyı azaltmada kaplumbağa ve kelebek nefes tekniklerinin karşılaştırılması: Randomize kontrollü pilot çalışma Comparison of turtle and butterfly breathing techniques for pre-anesthetic anxiety reduction in children: A pilot randomized controlled study **Aybala Akgün**, İlay Naz Tabaru, Sera Şimşek Derelioğlu, Ezel Bilge Yerli
OP 20	Genel anestezi altındaki çocuklarda diş tedavisi öncesi kaygıyı azaltmaya yönelik resimli hikâye kitabı geliştirilmesi: Randomize kontrollü pilot çalışma Development of an illustrated storybook to reduce preoperative anxiety in children receiving dental treatment under general anesthesia **Sait Karakurt**, Sera Şimşek Derelioğlu, Aybala Akgün, Rabia Kahveci, Ezel Bilge Yerli
OP 21	İki Farklı Görsel İşitsel Dikkat Dağıtma Tekniğinin Çocuk Hastalarda Dental Anksiyete Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi Evaluation of the Effect of Two Different Visual-Auditory Distraction Techniques on Dental Anxiety in Paediatric Patients **Ceren Ömerci**, Merve Uluakay
OP 22	Farklı tedavi yöntemleri uygulanan açık apeksli keser dişlerin stres dağılımlarının sonlu elemanlar analizi ile incelenmesi Investigation of stress distributions of open apex incisors with different treatment methods by finite element analysis **Şerife Kuzubaş**, Çiğdem Güler, Mehmet Sami Güler
OP 23	GelMA doku iskelesi ile birlikte kullanılan farklı büyüme faktörlerinin apikal papilla kök hücrelerine etkisinin değerlendirilmesi Evaluation of the effects of different growth factors used with a GelMA scaffold on apical papilla stem cells **Özlem Saka Karaçal**, Funda Çağırır Dindaroğlu, Pelin Sağlam Metiner, Özlem Yeşil Çeliktaş, Gülperi Öktem, Ayşegül Taşkiran Özyazici
OP 24	Güta-perka konlarının apikal kesiminde farklı büyütme yöntemleri ve kesim araçlarının karşılaştırılması Comparison of different magnification techniques and cutting instruments in the apical cutting of gutta-percha cones **Refia Beyza Kalkınç**, Beyza Ecem Alkaç Ekici
11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 08:00-09:15 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DOÇ. DR. BETÜL ŞEN YAVUZ, DOÇ. DR. NAGEHAN AKTAŞ** **SALON/HALL: ANTALYA 2**	
OP 25	Çocuklarda uyku bruksizmi ile ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi Evaluation of factors associated with sleep bruxism in children **Edibe Egil**
OP 26	COVID-19'un ilk dalgasında çocukların diş tedavisine yönelik ebeveyn başvuru davranışları: Türkiye'de kentsel-kırsal farklılıkların değerlendirilmesi Parental care-seeking behaviors for children's dental needs during the first wave of COVID-19: urban-rural differences in a Turkish survey **Türkan Ünal**, Salih Doğan, Fatma Nur Kızılay
OP 27	Çocuklarda ilaç ve takviye kaynaklı diş renklenmelerine ilişkin ebeveyn bilgi, algı ve davranışları: Kesitsel bir çalışma Parental knowledge, perceptions, and behaviors regarding medication- and supplement-related tooth discoloration in children: A cross-sectional study **Pınar Yerli**, Makbule Buse Dündar Sarı
OP 28	Çocuk voleybolcularda poster temelli eğitimin dental travma ve ağız koruyucu farkındalığı üzerine etkisi: Pilot ön-son test çalışması Effect of poster-based education on dental trauma and mouthguard awareness among child volleyball players: A pilot pre–post study **Makbule Buse Dündar Sarı**, Cansu Özmines Bayraktar, Pınar Yerli
OP 29	Ebeveynlerin büyükazı kesici hipomineralizasyonuna ilişkin bilgi düzeyi ve görsel algılarının değerlendirilmesi: Kesitsel bir çalışma Assessment of parental knowledge and visual perceptions regarding molar incisor hypomineralization: A cross-sectional study **Cansu Özmines Bayraktar**, Makbule Buse Dündar Sarı
OP 30	İstanbul'da pediatri polikliniklerine başvuran bir grup okul öncesi çocuğun ebeveynlerinin ağız hijyeni konusundaki tutum ve uygulamalarının değerlendirilmesi Assessment of parents' attitudes and practices of oral hygiene in a group of preschool children attending paediatric outpatient departments in Istanbul, Türkiye **Melis Ünsal Çalışkaner**, Zeynep Seda Uyan, Senem Selvi Kuvvetli
OP 31	Okul çağı çocuklarında uyku bruksizmi ile ilişkili klinik ve sosyodemografik faktörlerin değerlendirilmesi Evaluation of clinical and sociodemographic factors associated with sleep bruxism in school-aged children **Özge İrem Can Kolcu**, Fahinur Ertugrul, Gulcan Coskun Akar, Nazan Ersin



OP 32	Çocuk hastalarda derin sedasyon altında gerçekleştirilen dental tedavilerin beş yıllık analizi: Retrospektif bir çalışma A five-year analysis of dental treatments performed under deep sedation in paediatric patients: A retrospective study **Cansu Aydoğan**, Afranur Topçu, Ceren Çimen, Merve Hayriye Kocaoğlu, Akif Demirel, Şaziye Sarı
11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 08:00-09:15 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ CEREN ÇİMEN, DOÇ. DR. BURCU GÜÇYETMEZ TOPAL** **SALON/HALL: ANKARA**	
OP 33	Büyük azı keser hipomineralizasyonlu çocuklarda klinik bulgular, hastalık şiddeti ve tedavi gereksiniminin değerlendirilmesi Clinical findings, disease severity, and treatment needs in children with molar incisor hypomineralization **Şevval Çakıcı**, Ece Saraç
OP 34	9-16 yaş grubu hastalarda süpernümerer dişlerin prevalansının, dağılımının ve eşlik eden diğer dental anomalilerle ilişkisinin retrospektif olarak incelenmesi A retrospective examination of the prevalence and distribution of supernumerary teeth and their association with concomitant dental anomalies in patients aged 9–16 years **Merve Güngör**, Buket Ayna
OP 35	Birincil sürme yetmezliğinde klinik bulgular, genetik analiz ve tanısal yaklaşımın vakalar bazlı değerlendirilmesi Clinical findings, genetic analysis, and diagnostic approach in primary failure of eruption: A case-based assessment **İlke Gezer**, Kübra Demir, Ceren Alavanda, Elif Bahar Tuna İnce
OP 36	Molar insizör hipomineralizasyonlu çocuklarda MIH-TNI şiddeti ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi Investigation of the relationship between MIH-TNI severity and quality of life in children with molar incisor hypomineralization **Ümran Çobas**, Periş Çelikel, Fatih Sengul
OP 37	Süpernümerer dişe sahip çocuklarda Cameriere European yöntemiyle diş yaşı tahmini: Eşleştirilmiş vaka-kontrol çalışması Dental age estimation using the Cameriere European methods in children with supernumerary teeth: A case-control study **Erva Turgut Öztürk**, Zehra Selin Karauğuz, Ibrahim Sevki Bayrakdar, Ahmet Altan, Halenur Altan
OP 38	Suriyeli mülteci çocuklarda gelişimsel dental anomalilerin radyografik olarak değerlendirilmesi: Retrospektif kesitsel bir çalışma Evaluation of developmental dental anomalies in Syrian refugee children: A retrospective cross-sectional study Havanur Kara, **Elif Buse Kaplan**, Aysun Avşar
OP 39	Farklı saklama solüsyonlarının insan periodontal ligament hücre canlılığı ve osteoklastojenik aktivite üzerine etkilerinin araştırılması Evaluation of the effects of different storage media on human periodontal ligament cell viability and osteoclastogenic activity **Melis Yazır Kavan**, Burcu Salman Yaylaz, Hümeyra Karaca, Şerife Şahin, Sema Sırma Ekmekçi, Neslihan Abacı, Yeliz Güven
OP 40	Fissür örtücülerle ilgili YouTube™ videolarının kalite değerlendirmesi Quality assessment of YouTube™ videos on fissure sealants **Esra Özgöçmen Tula**, Yakup Doğru
11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 16:30-18:00 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DOÇ. DR. ŞULE ÇILDIR, DOÇ. DR. IŞIL ÖZGÜL KALYONCU** **SALON/HALL: İSTANBUL 2-3**	
OP 41	Paslanmaz çelik kron tedavisinin genel anestezi öncesi ve sonrası ECOHIS skorları ve ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi üzerine etkisi: Prospektif izlem çalışması Effect of stainless steel crown treatment on ECOHIS scores and oral health–related quality of life before and after general anesthesia: A prospective follow-up study **Aslihan Özbilgen**, Münevver Kılıç, Ayşenur Poyraz, Dilara Dinc, Gamze Aren
OP 42	Farklı içeceklerin üç farklı cam iyonomer simanın mikrosertlik, yüzey pürüzlülüğü ve renk değişimi üzerine etkisi: İn vitro çalışma Effects of different beverages on the microhardness, surface roughness, and colour change of three glass ionomer cements: An in-vitro study Büşra Parlak, **Maya Akkad**, Elis Dayan
OP 43	Farklı adeziv sistemlerin süt dişi kompozit restorasyonlarının internal adaptasyonuna olan etkilerinin değerlendirilmesi Evaluation of the effects of different universal adhesive systems on the internal adaptation of composite restorations in primary second molars **Elif Aslı Demir**, Akif Demirel, Arda Büyüksungur
OP 44	Kan kontaminasyonu sonrası hemostatik ajanların ve pürüzlendirme süresinin süt dişi dentinine bağlanma dayanımına etkisi: in-vitro çalışma Effect of hemostatic agents and etching time on bond strength to primary dentin after blood contamination: an in-vitro study **Ecem Elif Çege**, Hamide Cömert, Zeki Hasan Ibrahım, Muhammed Abdullah Çege
OP 45	Çeşitli yüzey hazırlık protokolleri altında uygulanan cam iyonomer bazlı ve giomer fissür örtücülerin demineralizasyon inhibisyon kapasitelerinin in-vitro koşullarda değerlendirilmesi Evaluation of the demineralization inhibition capacity of glass ionomer-based and giomer fissure sealants under various surface pretreatment protocols: An in-vitro study **Berkay Akay**, Senem Selvi Kuvvetli
OP 46	Farklı gümüş diamin florür konsantrasyonları ve adeziv sistemlerin süt dişi dentininde bağlanma dayanımı üzerine etkisi The effect of different silver diamine fluoride concentrations and adhesive systems on bond strength in primary tooth dentin Yasin Ünverdi, Hacer Nida Akdoğan, **Muharrem Cem Doğan**



OP 47	ChatGPT ve Gemini'nin gümüş diamin florür konusundaki doğruluk ve tutarlılıklarının karşılaştırılması Comparison of the accuracy and consistency of ChatGPT and Gemini regarding silver diamine fluoride **Kadriye Ece Karataş**, Elif Özdemir, Berna Kuter
OP 48	Farklı termal yaşlandırma sürelerinin iki üniversal adeziv ile tamir edilen pediatrik zirkonya materyalinin bağlanma dayanımına etkisi Effect of different thermal aging periods on the bond strength of zirconia repaired with two universal adhesives **Sena Nur Yıldırım**, Buse Nur Çimen, Berke Baran Karan, Akif Demirel
11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 16:30-18:00 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DOÇ. DR. BERNA KUTER, DOÇ. DR. İLHAN UZEL** **SALON/HALL: ANTALYA 1**	
OP 49	Bioflx kronlara ilişkin Instagram® paylaşımlarının içerik özelliklerinin analizi: metodolojik bir çalışma Analysis of content characteristics of Instagram® posts on Bioflx crowns: a methodological study **Gizem Karagöz Doğan**
OP 50	Süt azı dişlerinde farklı pediatrik kuronların stres dağılımlarının sonlu elemanlar analizi ile incelenmesi Finite element analysis of stress distributions in different paediatric crowns used in primary molars **Emre Serhan Alper**, Çiğdem Güler, Mehmet Sami Güler
OP 51	Takviye edici gıdaların farklı cam iyonomer içerikli materyallerin renk stabilitesi üzerindeki etkisinin in-vitro değerlendirilmesi In-vitro evaluation of the effect of dietary supplements on the color stability of different glass ionomer-based materials **Perihan Memiş Küçükgül**, Deniz Sıla Özdemir Çelik
OP 52	Dört farklı kalsiyum silikat bazlı biyomateryalin farklı adeziv sistemlerle kompozit rezinlere olan bağlanma dayanımının in-vitro karşılaştırılması In-vitro comparison of the bond strength of four calcium silicate-based biomaterials to composite resin using different adhesive systems **Dilek Demiray**, Işıl Sönmez
OP 53	Etanol ve klorheksidin uygulamalarının adeziv sistemin dentine bağlanma dayanımı üzerine etkisinin değerlendirilmesi The effect of ethanol or chlorhexidine on the bond strength of a universal adhesive to dentin **Aleyna Karaoğlu**, Beyza Ecem Alkaç Ekici
OP 54	Yüksek viskoziteli cam iyonomer simanın süt dişi dentinine bağlanma dayanımına gümüş diamin florürün etkisi The effect of silver diamine fluoride on the bond strength of high viscosity glass ionomer cement to primary tooth dentin **Kübra Aslan**, Nihal Altunok Ünlü, Zeynep Öztürk
OP 55	ART sonrası süt azı dişlerinde rezidüel çürük saptanmasında FACE ve çürük tespit boyasının klinik değerlendirme ile uyumunun değerlendirilmesi Evaluation of the agreement of FACE and caries detector dye with clinical assessment for detecting residual caries after ART in primary molars **Sıla Erdal**, İdil Ay Şimşek, Burak Çarıkçıoğlu
OP 56	Çocuk diş hekimliğinde vital pulpa tedavilerine yönelik güncel materyal ve tedavi yaklaşımlarının değerlendirilmesi Evaluation of current materials and treatment approaches in vital pulp therapy in paediatric dentistry **Nuriye Meltem Uzunay**, Özlem Martı Akgün
11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 16:30-18:00 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DOÇ. DR. MUSTAFA AYDINBELGE, DOÇ. DR. SEMANUR ÖZÜDOĞRU** **SALON/HALL: ANTALYA 2**	
OP 57	Farklı pediyatrik şuruplarda bekletilen estetik restoratif materyallerin renk stabilitelerinin değerlendirilmesi Evaluation of the color stability of aesthetic restorative materials in different paediatric liquid medications **Mehmet Ünal**, Huriye İşçi Uluışık
OP 58	Çocuk diş hekimliğinde kullanılan güncel restoratif materyaller üzerinde farklı polisaj sistemlerinin in-vitro karşılaştırılması An in-vitro comparison of different polishing systems on contemporary restorative materials used in paediatric dentistry **İsmail Haktan Çelik**, Cemile Yılmaz
OP 59	Çocuk diş hekimliğinde gümüş diamin florür uygulamaları: Bibliyometrik bir analiz Silver diamine fluoride applications in paediatric dentistry: A bibliometric analysis **Simin Kocaaydin**
OP 60	Farklı özellikteki akışkan kompozitlerin süt dişi dentinine olan mikro makaslama bağlanma dayanımlarının değerlendirilmesi: in-vitro çalışma Evaluation of the microshear bond strength of flowable composites with different properties to primary tooth dentin: an in-vitro study **Ayça Hande Sari**, Mehmet Ünal, Burcu Güçyetmez Topal
OP 61	Farklı anterior kompozitlerin çeşitli solüsyonlardaki zamana bağlı ağırlık değişimlerinin değerlendirilmesi Investigation of time-dependent weight changes in different anterior composites immersed in various solutions **Hazar Baha Karadeniz**, Periş Çelikel
OP 62	Pediatrik şurupların ve fırçalamanın kendiliğinden ve ışık ile polimerize olan bulk-fill restoratif materyallerin yüzey özellikleri üzerine etkileri Effects of paediatric syrups and brushing on the surface properties of self and light-cured bulk-fill restorative materials **Beyza Nur Yıldırım**, Zehra Yalçın, Ceren Çimen, Burcu Nihan Yüksel

OP 63	Sosyal medya ve yapay zekânın koruyucu diş hekimliğindeki rolü: Ebeveynler ve bakım verenler üzerinde kesitsel bir anket çalışması The role of social media and artificial intelligence in preventive dentistry: A cross-sectional survey of parents and caregivers **Esma Şimşek**, İrem Yücel, Zeynep Ökte
OP 64	Farklı remineralizan ajanların cam hibrit ve kompomer restoratif materyallerin yüzey pürüzlülüğü ve mikrosertliği üzerindeki etkilerinin in-vitro değerlendirilmesi In-vitro evaluation of the effects of different remineralizing agents on the surface roughness and microhardness of glass hybrid and compomer restorative materials **İrem Yücel**, Esma Şimşek, Zeynep Ökte

11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 16:30-18:00 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS

OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DOÇ. DR. TAİBE TOKGÖZ KAPLAN, DOÇ. DR. PERİŞ ÇELİKEL
SALON/HALL: ANKARA

OP 65	MIH'li dişlerde değişen protein yapısı: Mine maturasyon defekti ve klinik yansımalarının incelenmesi Altered protein structure in MIH-affected teeth: Enamel maturation defect and clinical implications **Güler Burcu Senirkentli**, Gazi Erkan Bostanci
OP 66	Süt dişlerinde ciddi travmatik yaralanmaların yönetiminde yapay zekâ platformlarının karşılaştırılması: Senaryo bazlı bir çalışma Comparison of artificial intelligence platforms in the management of severe traumatic injuries in primary teeth: A scenario-based study **Aslı Evren Delilbaşı**
OP 67	Çocuklarda sık görülen oral lezyonların değerlendirilmesinde büyük dil modellerinin performanslarının karşılaştırılması Comparison of large language model performance in the evaluation of common oral lesions in children **Sıla Uğuralp**, Özlem Martı Akgün
OP 68	Ebeveynlerin çocuk ağız sağlığına ilişkin sorularına ChatGPT Ücretsiz ve ChatGPT Plus yanıtlarının karşılaştırmalı değerlendirilmesi A comparative evaluation of ChatGPT Free and ChatGPT Plus responses to parents' questions about children's oral health **Gamze Kaplan Caner**, Deniz Sıla Özdemir Çelik
OP 69	6–12 yaş arası çocuklarda birinci daimi molar çürüklerinin ICCMS™ ile değerlendirilmesi ve yapay zekâ destekli tanı ile karşılaştırılması Assessment of first permanent molars caries in children aged 6–12 years using ICCMS™ and artificial intelligence-assisted detection **Eser Rengin Nalbantoğlu**, Melda Pelin Akkitap, Raghib Suradi, Ayşenur Poyraz
OP 70	ChatGPT ve Claude modellerinin diş hekimliğinde uzmanlık eğitimi giriş sınavı (DUS) pedodonti sorularındaki performanslarının karşılaştırılması Comparison of ChatGPT and Claude performance on paediatric dentistry questions in the dental specialization entrance examination (DUS) Nihal Beldüz Kara, Didem Odabaşı, **Bilge Kırlangıç**
OP 71	Cameriere European yönteminde açık/kapalı apeks ve anatomik landmarkların yapay zekâ ile otomatik tespiti: YOLOv8 tabanlı bütüncül bir yaklaşım Artificial intelligence–based automatic detection of open/closed apices and anatomical landmarks in the Cameriere European method: A comprehensive YOLOv8-based approach **Zehra Selin Karauğuz**, Halenur Altan
OP 72	Yapay zekâ tabanlı craniocatch yazılımı ile 3b dijital dental modellerde sabit ortodontik ve koruyucu apareylerin otomatik segmentasyonu Automatic segmentation of fixed orthodontic and preventive appliances on 3d digital dental models using artificial intelligence-based craniocatch software **Dilara Dinç**, Münevver Kılıç, Aslıhan Özbilgen, Ayşenur Poyraz, Özer Çelik, Ibrahim Sevki Bayrakdar, Gamze Aren

12 EKİM 2026, PAZARTESİ / 12 OCTBER 2026, MONDAY, 08:15-09:30 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS

OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ BUŞRA PARLAK İNSEL, DOÇ. DR. NEVRA KARAMÜFTÜOĞLU
SALON/HALL: İSTANBUL 2-3

OP 73	Çocuklarda uyku kalitesi ve ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi: kesitsel bir çalışma Sleep quality and oral health–related quality of life in children: a cross-sectional study Elis Dayan, **Berna Yılmaz**, Sibel Emiroğlu
OP 74	Pedodontide dijital dönüşüm: teledentistry, davranış yönetimi ve hibrit bakım modelleri Digital transformation in paediatric dentistry: teledentistry, behaviour management and hybrid care models **Fatma Nur Kızılay**, Türkan Ünal, Salih Doğan
OP 75	Çocuk sporcularda ağız-diş sağlığı ile fonksiyonel hareket kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi Evaluation of the relationship between oral and dental health and functional movement quality in child athletes **Büşra Dinç**, Gül Tosun, Engin Dinç
OP 76	Pediatride sık kullanılan analjezik ilaçların ve fırça ile polisajın süt dişlerinin renk stabilitesine etkisinin in-vitro incelenmesi An in-vitro evaluation of the effects of commonly used paediatric analgesics and brush polishing on the color stability of primary teeth **Merve Sena Görgülü**, Nihal Altunok Ünlü, Büşra Akkaya
OP 77	Diş hekimliği fakültesi klinik öğrencilerinin pedodonti uzmanlığına yönelik bakış açılarının değerlendirilmesi Evaluation of clinical dental students' perspectives on paediatric dentistry specialty **Betül Taşkaya**



OP 78	Çocuklarda ilk diş hekimi ziyareti ile ilgili Türkçe Youtube videolarının içerik kalitesi ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi Evaluation of the content quality and reliability of Turkish YouTube videos on children's first dental visit Gülçin Bulut, Gülser Kılınç, **İrem Kiray**
OP 79	Pediatristlerin çocuk ağız ve diş sağlığı ile güncel pedodontik tedavilere yönelik bilgi, tutum ve farkındalıklarının değerlendirilmesi Evaluation of paediatricians knowledge and attitudes regarding children's oral health and contemporary paediatric dental treatments **Serap Gülçin Çetin**, Nupelda Çağıran Görgin, Derya Çağıran
OP 80	**GERİ ÇEKİLDİ / WITHDRAWN**
12 EKİM 2026, PAZARTESİ / 12 OCTBER 2026, MONDAY, 08:15-09:30 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DOÇ. DR. BURAK ÇARIKÇIOĞLU, DR. ÖĞR. ÜYESİ DAMLA KAHVECİLER TOY** **SALON/HALL: ANTALYA 1**	
OP 81	Süt azı dişlerinde uygulanan prefabrik paslanmaz çelik kronların ve zirkonya kronların klinik başarısının ve ebeveyn memnuniyetinin değerlendirilmesi Evaluation of the clinical success and parental satisfaction of prefabricated stainless steel crowns and zirconia crowns in primary molars **Şerifenur Yetiş**, Kadriye Görkem Ulu Güzel
OP 82	Çocuklarda dental travma, çürük ve maloklüzyonun ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi üzerine etkilerinin karşılaştırılması Comparative impact of dental trauma, dental caries, and malocclusion on oral health-related quality of life in children Derya Sarıoğlu, Saadet Nilsu Muttepe, Şemsettin Yıldız, Zehra Güner, **Zübeyde Uçar Gündoğar**
OP 83	Tekrarlayan genel anestezi altında dental tedavi gören çocuklarda korku düzeyi, dmft/DMFT ve plak indeksinin değerlendirilmesi: Pilot çalışma Evaluation of fear level, dmft/DMFT scores, and plaque index in children undergoing repeated dental treatment under general anesthesia: A pilot study **Kardelen Akdoğan**, Damla Kahveciler, Aslı Patır Münevveroğlu
OP 84	Farklı yaş grubu çocukların dental görsel algılarının göz izleme teknolojisi kullanılarak değerlendirilmesi Evaluation of dental visual perception in children of different age groups using eye-tracking technology **Ahsen Akpınar**, Merve Abaklı İnci
OP 85	Çocuk diş hekimliği klinik eğitiminde aşama kontrol kriterleri ve ideal tekrar sayıları: Çok merkezli uzman uzlaşısı A structured assessment model in paediatric dentistry education: Multicenter expert consensus on checkpoint criteria and ideal repetitions **Emine Gülşen**, Hatice Kübra Başkan, Emine Tatar Şatıroğlu
OP 86	Diş Hekimliği Öğrencilerinde Farklı Klinik İşlemlere Göre Durumluk Anksiyete Değişimi ve Sürekli Anksiyete ile İlişkisi: STAI Tabanlı Bir Çalışma State Anxiety Across Different Clinical Procedures and Its Association with Trait Anxiety in Dental Students: A STAI-Based Study **Tuğçe Dişyar**, Zeynep Öztürk
OP 87	Molar İnsiziv Hipomineralizasyonuna İlişkin Klinik Karar Verme Sürecinde ChatGPT ve Gemini'nin Doğruluk ve İç Tutarlılıklarının Değerlendirilmesi Evaluation of the Accuracy and Internal Consistency of ChatGPT and Gemini in the Clinical Decision-Making Process For Molar Insivic Hypomineralization **Kaan Karaüzüm**, Elif Özdemir, Berna Kuter
OP 88	Diş hekimliği öğrencilerinde klinik anksiyete düzeylerinin ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi Evaluation of clinical anxiety levels and associated factors among dental students **Aslı Ceren Çelik**, Emine Kaya, Berna Öztürk Ateş
12 EKİM 2026, PAZARTESİ / 12 OCTBER 2026, MONDAY, 08:15-09:30 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ YELDA POLAT YAVUZ, DR. ÖĞR. ÜYESİ AYÇA HANDE SARI** **SALON/HALL: ANTALYA 2**	
OP 89	Çocuk hastaların ebeveynlerinde temporomandibular eklem ve rahatsızlıkları hakkındaki bilgi, tutum ve farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi Evaluation of knowledge, attitude, and awareness levels of parents of paediatric patients regarding temporomandibular joint and its disorders Rabia Nur Ordulu, **Zeynep Sıla Güngör**, Elif Buse Kaplan, Aysun Avşar
OP 90	Karma dişlenme modelinde normal tam ark ve cut-off intraoral tarama protokollerinin doğruluğunun karşılaştırılması Comparison of the accuracy of conventional full-arch and cut-off intraoral scanning protocols in a mixed-dentition model Sena Nur Yıldırım, **Buse Nur Çimen**, Hande Tok, Akif Demirel
OP 91	Diş hekimliği öğrencilerinin adli diş hekimliği konusundaki bilgi ve tutum düzeylerinin değerlendirilmesi: kesitsel bir araştırma Evaluation of knowledge and attitude levels of dental students regarding forensic odontology: a cross-sectional study **Derya Coşkun**, Kübra Coşkun, Elif Buse Kaplan, Aysun Avşar
OP 92	Pedodonti asistanlarının adli diş hekimliği konusundaki bilgi, tutum ve çocuk istismarı farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi: Bir pilot çalışma Evaluation of the knowledge, attitude, and child abuse awareness levels of paediatric dentistry residents regarding forensic odontology: A pilot study **Kübra Coşkun**, Derya Coşkun, Elif Buse Kaplan, Aysun Avşar
OP 93	**GERİ ÇEKİLDİ / WITHDRAWN**

OP 94	Okul çağındaki çocuklarda sirkadiyen ritim özellikleri ve ağız sağlığı: Kesitsel bir çalışma Circadian rhythm characteristics and oral health in school-aged children: A cross-sectional study **Şimal Sarı**, Aylar Daryanian, Periş Çelikel, Fatih Şengül
OP 95	Okul öncesi çocuklarda ilk diş hekimi ziyaretinin zamanı ve nedenleri: Ağız sağlığı ve ebeveyn farkındalığı ile ilişkisine yönelik pilot bir çalışma Timing and Reasons for the First Dental Visit in Preschool Children: A Pilot Study on Its Association with Oral Health and Parental Awareness **Farzaneh Mohammadi**, Seda Nisa Uçar, Sera Şimşek Derelioğlu
OP 96	Fazla kilolu/obez çocuklarda {FTO} gen polimorfizmi ile tükürük oksidatif stres ve protein profilinin ağız-diş sağlığı ile ilişkisinin değerlendirilmesi Evaluation of the relationship between {FTO} gene polymorphisms, salivary oxidative stress, protein profile, and oral health in children with overweight/obesity **İnci Güntut**, Tuğba Tunalı Akbay, Özlem Özge Yılmaz, Korkut Ulucan, Tolga Polat, Elif Tufan, Beste Tacal Aslan, Emine Merve Yildirim, Belma Haliloğlu, Eda Tunaboylu
12 EKİM 2026, PAZARTESİ / 12 OCTBER 2026, MONDAY, 08:15-09:30 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ MEHMET ÜNAL, DR. ÖĞR. ÜYESİ SİMİN KOCAAYDIN** **SALON/HALL: ANKARA**	
OP 97	Diş hekimliği öğrencilerinde pedodonti stajında stres, empati ve öz bildirime dayalı bruksizm arasındaki ilişki Evaluation of the Relationship Between Paediatric Dentistry Practice-Related Stress, Empathy Levels, and Self-Reported Bruxism Among Dental Students During Paediatric Dentistry Clinical Training **Zeynep Dere Pehlivan**, Emine Kaya
OP 98	Pediatrik tarayıcı uçlarının ve ağız açıklığının ağız içi tarayıcıların doğruluğuna etkisi: pediatrik fantom çeneler üzerine bir in-vitro çalışma Effect of paediatric-size scanner tips and mouth opening on the accuracy of intraoral scanners: an in-vitro study on paediatric phantom jaws **Ahsen Keser**, Murat Ceylan, Merve Abaklı İnci, Mehmet Esad Güven
OP 99	Kalp hastalığı olan çocuklarda Cameriere European yöntemiyle diş yaşı tahmini: eşleştirilmiş vaka-kontrol çalışması Dental age estimation using the Cameriere European method in children with heart disease: a matched case-control study Halenur Altan, Zehra Selin Karauğuz, **Firdevs Nur Kaklık**, Ahmet Altan
OP 100	Farklı florür preparatlarının restoratif materyallerin yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkisi: İn vitro bir çalışma Effects of different fluoride preparations on the surface roughness of restorative materials: An in-vitro study **Sarvenaz Nurbakan**, Feride Aktaş, Hazar Karadeniz, Periş Çelikel, Sera Şimşek Derelioğlu
OP 101	İmmatür mandibular birinci molar dişlerde MTA ile total pulpotomi sonrası apeksogenezisin radyografik değerlendirilmesi: retrospektif bir çalışma Radiographic evaluation of apexogenesis in immature permanent mandibular first molars treated with mineral trioxide aggregate pulpotomy: a retrospective study **Melike Şevval Çelebi**, Müge Tokuç
OP 102	Tip 1 diabetes mellituslu çocuklarda panoramik radyografiler üzerinde tek tıklamalı fraktal analiz ile mandibular trabeküler kemik yapısının değerlendirilmesi: Retrospektif olgu-kontrol çalışması Evaluation of mandibular trabecular bone structure on panoramic radiographs using single-click fractal analysis in children with type 1 diabetes mellitus: A retrospective case-control study Halenur Altan, **Ceren Kale**
OP 103	Pedodonti kliniğinde antibiyotik reçeteleme alışkanlıklarının güncel kılavuzlara uygunluk açısından değerlendirilmesi Evaluation of antibiotic prescribing practices in a paediatric dentistry clinic for compliance with current guidelines **Dilan Şimşek Baykal**, Gülsüm Duruk, Semanur Özüdoğru
12 EKİM 2026, PAZARTESİ / 12 OCTBER 2026, MONDAY, 16:45-17:45 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ ASLI EVREN DELİLBAŞI, DR. ÖĞR. ÜYESİ AYŞE ÇELİK** **SALON/HALL: İSTANBUL 2-3**	
OP 104	Kanıta dayalı çocuk diş hekimliğinin şekillenmesinde randomize kontrollü çalışmaların rolü: 25 yıllık bir değerlendirme The role of randomized controlled trials in shaping evidence-based paediatric dentistry: A 25-year evaluation Berkant Sezer, **Tuğba Aydoğdu**
OP 105	Daimi birinci molarların sürme döneminde verilen intraoral kamera destekli eğitimin çocukların oral hijyenine ve ebeveyn ağız sağlığı okuryazarlığına etkisi Effect of intraoral camera-assisted education on children's oral hygiene and parental oral health literacy during first permanent molar eruption **Merve Güngör**, Bahar Melis Akyıldız Çelik
OP 106	Dört farklı fissür örtücünün termal siklus ve çiğneme simülasyonu sonrası mikrosertlik, yüzey pürüzlülüğü ve kütle değişimi: in-vitro çalışma Microhardness, surface roughness, and mass changes of four different pit and fissure sealants following thermocycling and chewing simulation: an in-vitro study Busra Parlak, **Asena Yalçınkaya**
OP 107	Fizyoterapi öğrencilerinde ağız ve diş sağlığı bilgisi, davranışları ve farkındalığı: tanımlayıcı kesitsel bir çalışma Oral health knowledge, behaviors, and awareness among physiotherapy students: A descriptive cross-sectional study **Cansu Ozsin Ozler**, Kübra Sağ, Selen Serel Arslan, Meryem Uzamis Tekcicek

OP 108	5–10 yaş arası çocuklarda uyku alışkanlıkları ile oral hijyen arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi: Ara analiz sonuçları Evaluation of the relationship between sleep habits and oral hygiene in children aged 5–10 years: Preliminary analysis results **Nisanur Gerikoğlu**, Özlem Martı Akgün
OP 109	Diş hekimliği öğrencilerinin gümüş diamin florür hakkındaki bilgi düzeyleri ve ebeveyn yönetimi becerilerinin değerlendirilmesi Evaluation of dental students' knowledge levels regarding silver diamine fluoride and parent management skills **Büşra Taş Solmaz**, İrem İpek
12 EKİM 2026, PAZARTESİ / 12 OCTBER 2026, MONDAY, 16:45-17:45 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ BETÜL TAŞKAYA, DR. ÖĞR. ÜYESİ HAZAL ÖZCAN** **SALON/HALL: ANTALYA 1**	
OP 110	Çocuk diş hekimliğinde minimal invaziv çürük yönetimi yaklaşımlarının güncel kanıtlarla değerlendirilmesi An evaluation of current evidence on minimally invasive caries management approaches in paediatric dentistry **Sıla Nazlıcan Mamak**, Özlem Martı Akgün
OP 111	MIH'den etkilenmiş büyükazı dişlerinde gümüş florür ön uygulamasının cam hibrit restorasyonların başarısı ve dentin hassasiyeti üzerine etkisi Effect of silver fluoride pretreatment on hypersensitivity and the success of glass hybrid restorations in MIH-affected molars **Betül Şen Yavuz**, Afra Nur Savaş, Ceyda İpek İşseven, Ecem Akbeyaz Şivet, Başak Durmuş, Betül Kargül
OP 112	Ebeveynlerin süt dişi tedavilerine yönelik bilgi, tutum ve davranışları ile çocuklarının ağız-diş sağlığı durumu arasındaki ilişki Relationship between parental knowledge, attitudes, and behaviours regarding primary-tooth treatments and children's oral-health status Busra Parlak, **İrem Yasemin Öztürk**, Mustafa Türkoğlu, Sibel Emiroğlu
OP 113	Farklı aktif içeriklere sahip ağız bakım ürünlerinin zamana bağlı pH değişimlerinin in-vitro değerlendirilmesi In-vitro evaluation of time-dependent pH changes in oral care products with different Active Ingredients **Petek Doğru**, Özlem Martı Akgün, Esra Merve Zanbak Çotaoğlu
OP 114	Ebeveynlerin diş fırçasının mikrobiyal kontaminasyonu ve dezenfeksiyonu hakkında bilgi düzeyi ve tutumunun incelenmesi Investigation of parents' knowledge levels and attitudes regarding microbial contamination and disinfection of toothbrushes **İrem Koç**, Aysun Avşar, Hasan Hazar Biricik
OP 115	Farklı çürük şiddetine sahip çocuklarda dental tedavi sonrası ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesindeki değişimin değerlendirilmesi Evaluation of changes in oral health-related quality of life after dental treatment in children with different caries severity levels **Ceyda Kerimoğlu**, Tuğba Bezgin
OP 116	Süt dişlerinde gümüş diamin florür formülasyonlarının remineralizasyon potansiyeli: İn vitro karşılaştırmalı bir çalışma Remineralisation potential of silver diamine fluoride formulations in primary teeth: An in-vitro comparative study **Sıla Bolay Direkci**, Figen Seymen
12 EKİM 2026, PAZARTESİ / 12 OCTBER 2026, MONDAY, 16:45-17:45 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ ASLIHAN ÖZBİLGEN FİLDİŞİ, DR. ÖĞR. ÜYESİ İSMAİL HAKTAN ÇELİK** **SALON/HALL: ANTALYA 2**	
OP 117	Büyük Dil Modellerinin Vital Pulpa Tedavileri Sorularına Verdiği Yanıtların Analizi Analysis of Large Language Models' Responses to Vital Pulp Treatments Questions **Kübra Kınalı**, Ceyda Doğa Cevizci, Berna Kuter
OP 118	Büyük dil modellerinin erken çocukluk çağı çürüğü sorularına verdiği yanıtların analizi Analysis of responses generated by large language models to questions on early childhood caries **Ece Çakaloğlu**, Ceyda Doğa Cevizci, Berna Kuter
OP 119	Büyük dil modellerinin çocuk hastalara ait panoramik radyografilerde yer tutucu endikasyonu ve aparey tipi seçimindeki başarısının değerlendirilmesi Evaluation of the performance of large language models in determining space maintainer indication and appliance type selection on panoramic radiographs of paediatric patients **Cemre Akkaya**, Sabiha Ceren İlisulu, Sinem Birant, Umut Ata Ova, Aslı Topaloğlu
OP 120	Posterior çapraz kapanışın YOLO tabanlı derin öğrenme algoritmaları ile sınıflandırılması Classification of posterior crossbite using YOLO-based deep learning algorithms **Nevra Karamüftüoğlu**, Yağızalp Süküt, Şule Gökmen, Kübra Gülnur Topsakal
OP 121	Süt dişlerinde restoratif tedavilere ilişkin iki farklı büyük dil modelinin yanıtlarının karşılaştırılması Comparison of responses from two different large language models regarding restorative treatments in primary teeth Serpil Sağdıç, **Elif Sercan**
OP 122	Panoramik radyografilerde Demirjian diş gelişim evrelerinin iki aşamalı derin öğrenme yaklaşımıyla otomatik belirlenmesi Automatic determination of Demirjian tooth developmental stages on panoramic radiographs using a two-stage deep learning approach **Arzu Koçkanat**, Kaan Sağtaş
OP 123	Yapay zekâ sohbet robotlarının diş hekimliğinde antibiyotik proflaksisi hakkındaki bilgi düzeylerinin karşılaştırılması A comparison of the level of knowledge regarding antibiotic prophylaxis in dentistry among artificial ıntelligence chatbots **Taibe Tokgöz Kaplan**, Semanur Özüdoğru



12 EKİM 2026, PAZARTESİ / 12 OCTBER 2026, MONDAY, 16:45-17:45 / SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ DİLARA DİNÇ, DR. ÖĞR. ÜYESİ ELİS DAYAN** **SALON/HALL: ANKARA**	
OP 124	Diş hekimliği lisans ve uzmanlık öğrencilerinin prebiyotik ve probiyotik kullanımına yönelik bilgi, tutum ve eğilimlerinin değerlendirilmesi Evaluation of knowledge, attitudes, and tendencies of undergraduate and postgraduate dental students regarding prebiotic and probiotic utilization **Bahar Emiroğlu**, Gülsevim Oda, Didem Sakaryalı Uyar
OP 125	Çocukların daimî birinci büyük azı dişlerinde dentin düzeyine ilerlemiş çürük varlığı ile ebeveyn tutumları arasındaki ilişki: Kesitsel bir çalışma Association between parental attitudes and caries with dentin involvement in children's permanent first molars: A cross-sectional study **Pelin Özeral Eğilmez**, Kadriye Peker, Didem Özdemir Özenen
OP 126	Genel anestezi altında tedavi olan çocuk hastaların ebeveynlerinin oral hijyen bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi An assessment of oral hygiene knowledge, attitudes, and behaviors among parents of paediatric patients undergoing treatment under general anesthesia **İrem Şahin**, Nihal Beldüz Kara, Didem Odabaşı
OP 127	Down Sendromlu Çocuklarda Ağız Sağlığı Durumu: Obstrüktif Uyku Apnesinin Rolü Oral Health Status in Children with Down syndrome: The Role of Obstructive Sleep Apnea Hazal L. Ateş, Cansu Ozsin Ozler, Raziye Atan, Nagehan Emiralioğlu Ordukaya, Gizem Ürel Demir, H. Uğur Özçelik, **Meryem Uzamış Tekçiçek**
OP 128	Engelli Çocuk Hastalarda Genel Anestezi Altında Diş Tedavisi ve Multidisipliner Süreç Yönetimi: Tek Merkezli Retrospektif Çalışma Dental Treatment Under General Anesthesia and Multidisciplinary Process Management in Paediatric Patients with Disabilities: A Single-Center Retrospective Study **Enes Mustafa Aşar**, Funda Arun
OP 129	Serebral palsili 8–14 yaş çocuklarda çürük deneyimi ile ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi arasındaki ilişki ve serebral palsi alt tiplerinin etkisi Association between caries experience and oral health-related quality of life in children with cerebral palsy: influence of cerebral palsy subtypes **Buşra Parlak İnsel**, Adem Serhatlı
OP 130	Özel sağlık gereksinimi olan bireylerin ağız diş sağlığı düzeyinin değerlendirilmesi Evaluation of oral and dental health status in individuals with special healthcare needs Didem Öner Özdaş, Sevgi Zorlu, **Hediyeh Nasiri**, İpek Yiğit, Hakkı Talha Yıldız



POSTER SUNUMLARI
POSTER PRESENTATIONS



11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 16:30-18:00 / POSTER SUNUMLAR / POSTER PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ SERAP GÜLÇİN ÇETİN, DR. ÖĞR. ÜYESİ TÜRKAN ÜNAL** **SALON/HALL: İSTANBUL 1**	
PP 1	Bilateral maksiller santral kesicilerde geminasyon ile birlikte talon tüberkülü: Nadir bir olgu raporu Bilateral geminated maxillary central incisors with talon cusps: A rare case report **Miraç Aktaş**, Şevval Çakıcı, Merve Uluakay
PP 2	Amelogenezis imperfektalı bir çocuk hastada rejeneratif endodontik tedavi ve 3B reçine kronlarla multidisipliner rehabilitasyon: Olgu raporu Multidisciplinary rehabilitation of a child with amelogenesis imperfecta using regenerative endodontic treatment and 3D resin crowns: A case report **Hümeyra Zülal Aydın**, Ömer Faruk Güdük
PP 3	Şiddetli Molar İnsizör Hipomineralizasyonundan Etkilenen Anterior Dişlerin Adeziv Kompozit Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: Bir Olgu Sunumu Esthetic Rehabilitation of Anterior Teeth Affected by Severe Molar-Incisor Hypomineralization Using Adhesive Composite Restorations: A Case Report Saime Esin Guney, **Helin İrem Kardaş**
PP 4	**GERİ ÇEKİLDİ / WITHDRAWN**
PP 5	Ortodontik tedavi planlamasını etkileyen füzyonlu mandibular kesici dişlerin CBCT rehberliğinde multidisipliner yönetimi: Bir olgu raporu CBCT guided multidisciplinary management of fused mandibular incisors affecting orthodontic treatment planning: A case report **Berat Dilara Kesikbaş**, Fatma Selin Sarıcı, Merve Önder, Şaziye Sarı
PP 6	Karışık dişlenme döneminde gömülü kalmış daimi alt lateral dişin hareketli apareyle sürdürülmesi: Olgu sunumu Eruption of an impacted permanent mandibular lateral incisor using a removable appliance in the mixed dentition period: A case report **Şeyma Topal Akkaya**, Sinem Busra Kıraç, Ali Menteş
PP 7	Hipodonti şüphesiyle izlenen mandibular ikinci premolarlarda gecikmiş folikül gelişimi: İki olgu sunumu Delayed follicular development of mandibular second premolars under follow-up for suspected hypodontia: A report of two cases **Sevdegül Orhan**, Işıl Sönmez
PP 8	İki taraflı konjenital alt ikinci küçük azı eksikliğinde süt ikinci azıların vital pulpa tedavisi ve restorasyonu: Bir olgu sunumu Vital pulp therapy and restoration of primary second molars in a patient with bilateral congenitally missing mandibular second premolars: A case report **Fatma Arslantaş**, Pelin Özeral Eğilmez, Gökçen Deniz Bayrak Arslantaş
PP 9	Erken çocukluk döneminde rabdomyosarkom tedavisi amacıyla uygulanan radyoterapiye bağlı gelişen kraniyofasiyal ve dental komplikasyonlar: Olgu raporu Craniofacial and dental complications associated with radiotherapy administered for the treatment of rhabdomyosarcoma in early childhood: A case report **Hasan Hazar Biricik**, Elif Buse Kaplan, Aysun Avşar
PP 10	Yapay zekâ destekli tanı sistemi kullanan pedodontistlere yönelik ebeveyn güveni: Senaryo temelli bir çalışma Parental trust in paediatric dentists using artificial intelligence-assisted diagnostic systems: A vignette-based study Emine Zehra Aydın Çetin, Aysun Avşar, **Seda Erten**
11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 16:30-18:00 / POSTER SUNUMLAR / POSTER PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ BAHAR MELİS AKYILDIZ ÇELİK, DR. ÖĞR. ÜYESİ ECEM ELİF ÇEGE** **SALON/HALL: İSTANBUL 1**	
PP 11	Maksillofasiyal travma sonrası gecikmiş tanı alan dental travmanın yönetimi: Olgu raporu Management of dental trauma with delayed diagnosis following maxillofacial trauma: A case report Gülçin Fatma Bulut, **Begüm Mutlu**, Gülser Kılınç
PP 12	Sürekli kesici dişlerde komplike olmayan kuron kırıklarında estetik tedavi yaklaşımları: İki olgu raporu Esthetic treatment approaches in uncomplicated crown fractures in permanent incisors: A two-case report **Emine Şeyma Yılmaz**, Pelin Özeral Eğilmez, Ayşe Çelik
PP 13	Nekrotik immatür daimi kesici dişte apeksifikasyon sonrası sıcak vertikal kompaksiyon: Olgu sunumu Warm vertical compaction following apexification in a necrotic immature incisor: A case report Gülçin Bulut, Berdan Aydın, **Bengisu Çağan**
PP 14	Komplike kron kırığının reataçman ve pulpotomi ile rehabilitasyonu: Olgu raporu Rehabilitation of a complicated crown fracture with fragment reattachment and pulpotomy: A case report Saime Esin Guney, **Ece Güven**
PP 15	Travmaya bağlı maksiller daimi anterior dişte horizontal kök kırığı: Olgu sunumu Trauma-related horizontal root fracture in maxillary permanent anterior tooth: Case report **Berfin Parlak**, Burcin Avcı, Ayşenur Çelik
PP 16	Üst süt orta kesici dişlerde alveolar kırık ile ilişkili lateral lüksasyonun klinik yönetimi ve takibi: Bir olgu raporu Clinical management and follow-up of lateral luxation associated with alveolar fracture in maxillary primary central incisors: A case report **Yasmin Abtahi**, Defne Ertürk, Elif Yaman Dosdoğru, Ahmet Hamdi Arslan, Senem Selvi Kuvvetli



PP 17	Ekstrüziv lüksasyonda geç müdahale, başarılı sonuç Delayed intervention with a successful outcome in extrusive luxation **Sena Nur Kolaylı**, Mustafa Aydınbelge
PP 18	İnversiyon ve dilaserasyon gösteren üst orta sürekli kesici dişin süt dişlenme dönemindeki travmaya bağlı gelişiminin yönetimi Management of an inverted and dilacerated maxillary permanent central incisor resulting from trauma in the primary dentition Ayşe Çelik, **Deniz Kamer**, Volkan Çağrı Dağaşan
PP 19	Lateral lüksasyona uğramış açık apeksli daimi maksiller kesici dişin bir yıllık takibi ve tedavisi: Olgu sunumu One-Year follow-up and treatment of a laterally luxated immature permanent maxillary incisor: A case report **Gizem Öz**, Fatma Nur Kizilay
PP 20	Dental travmaya bağlı sublüksasyon ve kron kırıklarının klinik yönetimi: 14 aylık takip Clinical management of dental trauma–related subluxation and crown fractures: A 14-month follow-up **Fatma Küçükşen**, Esra Kızılcı
11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 16:30-18:00 / POSTER SUNUMLAR / POSTER PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ ÖMER FARUK GÜDÜK, DR. ÖĞR. ÜYESİ SILA BOLAY DİREKÇİ** **SALON/HALL: İSTANBUL 1**	
PP 21	Travma sonrası reimplante edilen üst santral keserlerde gelişen ankiloz ve eksternal kök rezorpsiyonunun dekoronizasyon ile tedavisi: Olgu raporu Management of ankylosis and external root resorption in traumatized reimplanted maxillary central incisors by decoronation: A case report **Beyza Serra Tanaş**, İpek Nur Alemdağ, Berçem Zeynep Kiter
PP 22	İmmatür kesici dişlerde lüksasyon ve sublüksasyon sonrası eksternal kök rezorpsiyonu External root resorption following luxation and subluxation in immature incisors **Hale Çimen**, Yıldırım Erdoğan
PP 23	Süt dişlenme döneminde lateral lüksasyon, avülsiyon ve eşlik eden alveol kırığının klinik yönetimi ve uzun dönem takibi: Bir olgu sunumu Clinical management and long-term follow-up of lateral luxation, avulsion, and associated alveolar fracture in the primary dentition: A case report **Zeynep Akgümüş**, Esra Kızılcı, Özlem Aşkaroğlu Eren
PP 24	Genç daimi santral dişlerde komplike kron kırığı tedavisi: 3 olgu raporu Treatment of complicated crown fractures in young permanent central incisors: A report of 3 cases **Fatma Irmak Akman**, Kardelen Beşkardeş
PP 25	Travmatik horizontal kök kırıkları: Pediatrik olgu raporu Traumatic horizontal root fractures: A paediatric case report **Aysu Türker**, Merve Erkmen Almaz
PP 26	Travma sonrası avülse olan matür maksiller santral dişin gecikmiş replantasyon ile tedavisi Delayed replantation of an avulsed mature maxillary central incisor following dental trauma **Nilay Bozdoğan**, Zeliha Hatipoğlu Palaz, Berkay Hızır
PP 27	Geçmiş travması bulunan immatür maksiller anterior dişte tedavi yaklaşımı Treatment approach in an immature maxillary anterior tooth following previous trauma **Beril Özbak**, Mehmet Bani
PP 28	Çocuk hastada mandibula fraktürü sonrası pulpal-periapikal bulgular ve eksternal rezorpsiyonun konservatif yönetimi: Bir olgu sunumu Conservative management of pulpal-periapical findings and external resorption after mandibular fracture in a paediatric patient: A case report **Ceyda Buse Çelik**, Bahar Melis Akyıldız Çelik
PP 29	Travma hikâyesi bulunan maksiller lateral dişte multidisipliner tedavi yaklaşımı Multidisciplinary management of a traumatized maxillary lateral incisor **Ezgi Demir**, Zeliha Hatipoğlu Palaz, Ailar Hassanzadeh Dizaj
PP 30	Kapalı apeksli daimi santral kesici dişte lateral lüksasyon yaralanmasının tedavisi: Olgu raporu Management of lateral luxation injury in a permanent maxillary central incisor with a closed apex: A case report **Şevval Bayraktar**, Volkan Arıkan
11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 16:30-18:00 / POSTER SUNUMLAR / POSTER PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ ÖZLEM KARABIYIK ÖZGÜROL, DR. ÖĞR. ÜYESİ YAKUP DOĞRU** **SALON/HALL: İSTANBUL 1**	
PP 31	İmmatür nekrotik daimi dişlerde rejeneratif endodontik tedavi: Konvansiyonel ve prf destekli yaklaşımlarla tedavi edilen iki olgunun bir yıllık takibi Regenerative endodontic treatment of immature necrotic teeth: One-year follow-up of two cases using conventional and prf-assisted protocols **Şeyma Ekmekçi**, İpek Nur Alemdağ, Cihan Mintaş
PP 32	Lateral lüksasyonun eşlik ettiği vakada avülse immatür dişin hücresiz rejeneratif endodontik tedavi ile yönetimi Cell-free regenerative endodontic management of an avulsed immature tooth with concomitant lateral luxation **Şebnem Durmuş**, Hüsniye Gümüş



PP 33	Alveoler kırıkla birlikte görülen lüksasyon yaralanmalarının yönetimi: Olgu sunumu Management of luxation injuries associated with an alveolar fracture: A case report **Seyran Kalyoncuoğlu**, Gizem Şahin, Nagehan Yılmaz
PP 34	Travma kaynaklı komplike kron kırığı görülen matür maksiller santral kesici dişin endodontik ve protetik rehabilitasyonu: Olgu sunumu Endodontic and prosthetic rehabilitation of a mature maxillary central incisor with a traumatic complicated crown fracture: A case report **İrem İnce**, Esma Nur Çetin, Mesut Enes Odabaş
PP 35	Down sendromlu bir çocukta dört kez replante edilen avülse daimi santral kesici dişin yönetimi: Olgu sunumu Management of an avulsed permanent maxillary central incisor replanted four times in a child with Down syndrome: A case report **Melisa Karaca**, Emine Kaya, Başak Kızıltan Eliaçık
PP 36	Yakın zamanda dental travma öyküsü bulunan alt orta sürekli kesici dişteki asemptomatik geniş periapikal lezyonun yönetimi: Olgu sunumu Management of an asymptomatic large periapical lesion in a mandibular permanent central incisor with a recent history of dental trauma: A case report **Emre Şevkin**, Ayşe Çelik
PP 37	Travmaya bağlı komplike kron kırığı ve parçalı kök kırığının multidisipliner yönetimi: Olgu raporu Multidisciplinary management of a traumatic complicated crown fracture and fragmented root fracture: A case report **Feridenur Açıkgöz**, Mustafa Aydınbelge
PP 38	Mandibular alveoler proses kırığının konservatif yönetimi: 60 aylık takipli bir olgu sunumu Conservative management of mandibular alveolar process fracture: A case report with a 60-month follow-up Nur Kodaman Dokumacıgil, **Işıl Özgül Kalyoncu**, Müesser Ahu Yılmaz
PP 39	Pediatrik hastada avülse daimi dişin replantasyonu ve endodontik yönetimi: İki olgu sunumu Replantation and endodontic management of avulsed permanent teeth in paediatric patients: Two case reports **Necmi Cemre Oksuz**, Gizem Akyıldız, Emine Kaya
PP 40	İmmatür daimi bir kesici dişte orta üçlü horizontal kök kırığının yönetimi: Ortodontik ekstrüzyon, dekoronasyon ve estetik rehabilitasyon Management of a middle-third horizontal root fracture in an immature permanent incisor: From orthodontic extrusion to decoronation and aesthetic rehabilitation **Zeynep Yaramış**, Berkay Akay, Özden Sırmacı, Seden Akan Bayhan, Elif Sungurtekin Ekçi
11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 16:30-18:00 / POSTER SUNUMLAR / POSTER PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ MAKBULE BUSE DÜNDAR SARI, DR. ÖĞR. ÜYESİ ESRA ÖZGÖÇMEN TULA** **SALON/HALL: İSTANBUL 1**	
PP 41	Avülse daimi orta keser dişin uzun dönem takibi ve fiber destekli adeziv köprü ile rehabilitasyonu: Olgu sunumu Long-term follow-up and rehabilitation of an avulsed permanent central incisor with a fiber-reinforced adhesive bridge: A case report **Sedanur Özdaş**, Ümran Yıldız, Fatih Şengül
PP 42	Çocuklarda daimi diş avülsiyonunun acil yönetimine ilişkin ebeveyn bilgi düzeyi: Kesitsel anket çalışması Knowledge level of parents regarding the emergency management of permanent tooth avulsion in children: A cross-sectional questionnaire study **Nisa Billur**, Sıla Bolay Direkçi, Figen Seymen
PP 43	İmmatür daimi dişlerde kron kırıklarının fragman reataçmanı ile tedavisi: 3 yıllık takipli bir olgu sunumu Fragment reattachment for crown fractures in immature permanent teeth: A case report with 3-year follow-up **Seçil Çalışkan**, Melike İdacı
PP 44	Travma sonrası intrüzyon ve sublüksasyon gözlenen immatür maksiller anterior dişlerin konservatif tedavisi ve takibi Conservative management and follow-up of immature maxillary anterior teeth exhibiting intrusion and subluxation following trauma **Kadir Subutay Aksoy**, Yasemin Akın
PP 45	İmmatür daimi santral kesicilerde travmatik bilateral lateral lüksasyon: Olgu raporu The management of traumatic bilateral lateral luxation in immature permanent central incisors: A case report **Özlem İmran Köprülü**, Şükriye Türkoğlu Kayacı, Bahar Başak Kızıltan Eliaçık
PP 46	Endodontik Müdahale Uygulanmaksızın İzlenen Replante İmmatür Daimi Kesici Dişte Ankiloz: 14 Aylık Takip Ankylosis in a replanted immature permanent incisor without endodontic intervention: A 14-Month Follow-up **Taylan Akgül**, Melis Bahar Akyildiz Çelik
PP 47	Komplike Kron Kırığı Olan Dişlerin Estetik ve Fonksiyonel Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu Esthetic and Functional Rehabilitation of Teeth with Complicated Crown Fractures: A Case Report **Rana Yakut**, Şükriye Türkoğlu Kayacı
PP 48	Otizm spektrum bozukluğu olan bir çocuk hastada kendi dişini çekme davranışının modifiye transpalatal ark apareyi kullanılarak yönetimi Management of dental autoextraction in a child with autism spectrum disorder using a modified transpalatal arch appliance Berkay Akay, **Serra Naz Bektaş**, Ayşe Çelik, Seden Akan Bayhan
PP 49	Çocukluk Çağında Osteosarkom Nedeniyle Kemoterapi Alan Bir Hastada Multidisipliner Dental Tedavi Yaklaşımı: Olgu Sunumu Multidisciplinary Dental Management of a Patient Treated with Chemotherapy for Childhood Osteosarcoma: A Case Report **Zehra Yalçın**, Nurhan Özalp



11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 16:30-18:00 / POSTER SUNUMLAR / POSTER PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ BÜŞRA DİNÇ, DR. ÖĞR. ÜYESİ ENES MUSTAFA AŞAR** **SALON/HALL: İSTANBUL 1**	
PP 50	11 yaşındaki bir hastada görülen basit kemik kisti benzeri lezyonun yönetimi ve radyografik takibi: Olgu sunumu Management and radiographic follow-up of a simple bone cyst-like lesion in an 11-year-old patient: A case report **Irmak Yeşiltepe**, Koray Gençay
PP 51	MTA (Mineral Trioksit Agregat) ile apeksifikasyon sonrasında kök gelişiminin devam etmesi: İki olgu sunumu Continued root development following apexification with MTA (Mineral Trioxide Aggregate): Two case reports **Nursena Uyanıkoğlu**, Koray Peker, Esra Hato
PP 52	Daimi diş germi bulunmayan süt molarlarda MTA kullanımının iki olgu üzerinden değerlendirilmesi Evaluation of MTA use in primary molars without permanent tooth germ: A report of two cases **Zeynep Dağaşan**, Beyzanur Zambak, Esra Hato
PP 53	Geniş periapikal lezyonlu dişlerin cerrahi ve cerrahi olmayan endodontik tedavisi: Üç olgu sunumu Surgical and non-surgical endodontic treatment of teeth with large periapical lesions: Three case reports **Beyzanur Zambak**, Koray Peker, Esra Hato
PP 54	İleri derecede madde kaybı bulunan maksiller anterior dişlerde multidisipliner tedavi yaklaşımı Multidisciplinary treatment approach for maxillary anterior teeth with severe substance loss **Feyza Akbul**, Zeliha Hatipoğlu Palaz, Ailar Hassanzadeh Dizaj, Guliz Sena Altan
PP 55	Genç daimi dişte mta ile servikal amputasyon: Olgu sunumu Cervical pulpotomy with Mineral Trioxide Aggregate in an immature permanent tooth: A case report **Nihal Keserci**, Burçin Avcı, Ayşenur Çelik
PP 56	Pre-erüptif intrakoronal rezorpsiyonlu immatür bir ikinci moların vital pulpa tedavisi: Olgu sunumu Vital pulp therapy in an immature second molar with pre-eruptive intracoronal resorption: A case report **Fatma Irmak Çıldır**, Yıldırım Erdoğan
PP 57	Horizontal pozisyonda gömülü maksiller santral kesici dişin lazer destekli cerrahi ekspozisyon ve ortodontik traksiyon ile tedavisi: Olgu sunumu Laser-assisted surgical exposure and orthodontic traction of a horizontally impacted maxillary central incisor: A case report **Aslıhan Eriten Akdemir**, Mehmet Sertaç Peker, Ali Menteş
PP 58	Farklı Taşıyıcı Formlara Sahip Pediatrik Demir Preparatlarının Kompozit Rezinlerin Renk Stabilitesi Üzerine Etkisi Effect of Paediatric Iron Preparations with Different Carrier Forms on the Color Stability of Composite Resins **Edmon Sakız**, Kuzey Ateş Kas, Hazal Özcan, Figen Seymen
PP 59	Diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin sosyal medya kullanımı ve e-profesyonellik algısının değerlendirilmesi Evaluation of social media use and perceptions of e-professionalism among dental students **Meltem Sert**, Alara Derin Taç, Ceren Kaplan, Hazal Özcan, Figen Seymen
11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 16:30-18:00 / POSTER SUNUMLAR / POSTER PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ SERPİL SAĞDIÇ, DR. ÖĞR. ÜYESİ ARZU KAYA** **SALON/HALL: İSTANBUL 1**	
PP 60	Kooperasyonu sınırlı bir çocukta nekrotik süt moların lezyon sterilizasyonu ve doku tamiri ile tedavisi: 18 aylık takipli bir olgu sunumu Treatment of a necrotic primary molar with lesion sterilization and tissue repair in a child with limited cooperation: An 18-month follow-up case report **Neslihan Kar**, Ömer Faruk Güdük
PP 61	Daimi diş eksikliği bulunan patolojik kök rezorpsiyonu ve yaygın periradiküler lezyonlu süt molarlarda MTA pulpektomisi: İki olgu sunumu MTA pulpectomy in primary molars with pathological root resorption and extensive periradicular lesions in the presence of permanent tooth agenesis: Two case reports **Ceren Kılınçarslan**, Hüsniye Gümüş
PP 62	Endodontik tedavili genç daimi dişlerde CAD/CAM endokron restorasyonlar: Bir olgu serisi CAD/CAM endocrown restorations in endodontically treated young permanent teeth: A case series **Sedanur Türkmen**, Aleyna Nida Güneş Seyfettin, Havva Buse Bozkurt, Nevra Karamüftüoğlu
PP 63	Devital daimi immatür molar dişlerde rejeneratif endodontik tedavi: Olgu sunumu Regenerative endodontic treatment in devital permanent immature molars: A case report **Sena Çimen**, Zeynep Aslı Özkaya
PP 64	Farklı kök gelişim düzeylerine sahip daimi molar dişlerde rejeneratif endodontik tedavi ve kanal tedavisinin birlikte uygulanması: İki olgu sunumu Combined application of regenerative endodontic treatment and root canal treatment in permanent molar teeth with different root development levels: A report of two cases **Musa Doğan**, Özlem Martı Akgün

PP 65	İmmatür posterior dişlerde farklı klinik durumlarda MTA apeksifikasyonu: Üç olgu raporu MTA apexification in different clinical situations in immature posterior teeth: Three case reports **Ali Çelik**, Yelda Polat Yavuz
PP 66	Periapikal lezyon gelişen daimi moların endodontik tedavi sonrası bir yıllık takibi One-year follow-up of endodontic treatment of a permanent molar with a developing periapical lesion **Mahya Aghajani Sarbangholi**, Ümran Yıldız, Fatih Şengül
PP 67	MTA ile total pulpotomi uygulanan immatür daimî premolar dişin 18 aylık klinik ve radyografik takibi: Olgu sunumu 18-Month clinical and radiographic follow-up of an immature permanent premolar treated with MTA total pulpotomy: A case report **Songül Kahraman**, Damla Çinko, Işıl Sönmez
PP 68	Rejeneratif endodontik tedavi uygulanan immatür nekrotik daimi molar dişin 12 aylık takibi: Olgu sunumu 12-month follow-up of regenerative endodontic treatment in an immature necrotic permanent molar: A case report **Asena Atalay**, Ümran Yıldız, Fatih Şengül
PP 69	İmmatür premolar dişte NeoMTA apeksifikasyon tedavisi ve endokuron restorasyonu: Bir olgu sunumu NeoMTA apexification and endocrown restoration in an immature premolar: A case report **Cemre Akkaya**, Sabiha Ceren İlisulu, Sinem Birant, Aslı Topaloğlu
11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 16:30-18:00 / POSTER SUNUMLAR / POSTER PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ FATMA NUR KIZILAY, DR. ÖĞR. ÜYESİ CEREN KAPLAN** **SALON/HALL: İSTANBUL 1**	
PP 70	Açık apeksli dişte rejeneratif endodontik tedavi: İki olgu sunumu Regenerative endodontic treatment in a tooth with an open Apex: Two case reports **Mehmet Kutluhan Uçuk**
PP 71	Sürekli ikinci küçük azı dişi agenezisinde ikinci süt azı dişlerinin endodontik tedavisinde biyoseramik materyallerin kullanımı: Olgu raporu Use of bioceramic materials in endodontic treatment of primary second molars with congenital agenesis of permanent second premolars: A case report **Zeynep Dündar**, Senem Selvi Kuvvetli
PP 72	İmmatür daimi birinci molarda rejeneratif endodontik tedavinin uzun dönem sonuçları: Olgu sunumu Long-term outcomes of regenerative endodontic treatment in an immature permanent first molar: A case report **Beyza Özge Özkaya**, Sümeyra Akkoç
PP 73	Lezyon sterilizasyonu ve doku tamiri ile tedavi edilen enfekte süt molar dişin 12 aylık takibi: Olgu sunumu 12-month follow-up of an infected primary molar treated with lesion sterilization and tissue repair: A case report **Aleyna Betül Arslanoğlu**, Farzaneh Mohammadi, Aybike Baş Öztürk
PP 74	Kronik apikal apsenin multidisipliner tedavi yaklaşımı Multidisciplinary treatment approach to chronic apical abscess **Beyza Gürbüz**, Yusuf Ege Ezildi, Yasemin Akdemir
PP 75	Büyükazı kesici hipomineralizasyonu nedeniyle aşırı madde kaybı görülen sürekli birinci büyükazı dişinin dijital iş akışı ile yönetimi: Bir olgu raporu Management of a severely damaged first permanent molar with molar incisor hypomineralization via digital workflow: A case report **Doğa Olguner**, Berkay Akay, Senem Selvi Kuvvetli
PP 76	Rejeneratif endodontik tedavide kullanılan bariyer materyalinin diş renklenmesi üzerine etkisinin spektrofotometrik değerlendirilmesi: Bir olgu sunumu Spectrophotometric evaluation of the effect of barrier materials used in regenerative endodontic treatment on tooth discoloration: A case report **Cennet Öz Eroğlu**, Arif Bolaca
PP 77	Gümüş diamin florür uygulaması sonrası farklı yıkama zamanlarının dentin remineralizasyonuna etkisi Effect of different postoperative rinsing times following silver diamine fluoride application on dentin remineralisation İlkay Doğan, **Burak Çarıkçıoğlu**, Betül Şen Yavuz, Betül Kargül
PP 78	Farklı Bitim ve Polisaj Sistemlerinin Kompozit Rezinlerin Yüzey Pürüzlülüğü ve Parlaklığı Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi Evaluation of the Effects of Different Finishing and Polishing Systems on the Surface Roughness and Gloss of Composite Resins **Selena Su Denizer**, Mustafa Küçük, Hazal Özcan, Figen Seymen
PP 79	İcon Rezin İnfiltrasyon Tekniği ile Anterior Beyaz Nokta Lezyonlarının Minimal İnvaziv Tedavisi: Bir Olgu Sunumu Minimally Invasive Treatment of Anterior White Spot Lesions Using the Icon Resin Infiltration Technique: A Case Report **Müge Deniz Karaca**, Şükriye Türkoğlu Kayacı, Meltem Karahan
11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 16:30-18:00 / POSTER SUNUMLAR / POSTER PRESENTATIONS **OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DR. ÖĞR. ÜYESİ ARZU KOÇKANAT, DR. ÖĞR. ÜYESİ AYBİKE BAŞ ÖZTÜRK** **SALON/HALL: İSTANBUL 1**	
PP 80	Ebeveyn yaşı ile çocukların ağız diş sağlığı göstergeleri arasındaki ilişkinin panoramik radyografiler üzerinden retrospektif değerlendirilmesi Retrospective evaluation of the relationship between parental age and children's oral health indicators using panoramic radiographs **Özlem Martı Akgün**, Ceren Kaplan, Nisa Gerikoğlu, Sıla Uğuralp, Petek Doğru



PP 81	Geminasyonlu süt santral dişlerde gümüş diamin florür (GDF) ve SMART tekniği uygulaması: 2 yaşındaki hastada bir vaka sunumu Application of silver diamine fluoride (SDF) and SMART technique in primary central incisors with gemination: A case report of a 2-year-old patient **Nurefşan Kaya**, Damla Kahveciler Toy
PP 82	Opak mine lezyonlarında ev tipi beyazlatma destekli ve transillüminasyon rehberliğinde rezin infiltrasyon: Bir olgu sunumu Home-bleaching-assisted and transillumination-guided resin infiltration of opaque enamel lesions: A case report **Işıl Akpınar**, Melis Bahar Akyıldız
PP 83	Diş hekimliği öğrencilerinin sınıf düzeyine göre flor bilgi düzeyinin değerlendirilmesi Assessment of fluoride knowledge levels according to academic year among dental students **Elif Bilgesu Akbaş**, Mustafa Küçük, Figen Seymen
PP 84	Organik meyve bazlı ek gıdaların pH değerleri ve potansiyel demineralizasyon riskinin değerlendirilmesi Evaluation of the pH values and potential demineralization risk of organic fruit-based complementary foods **Alara Derin Taç**, Meltem Sert, Ceren Kaplan, Hazal Özcan, Figen Seymen
PP 85	Karışık dişlenme döneminde ön çapraz kapanışın hareketli aparey ile tedavisi: Vaka serisi Treatment of anterior crossbite with removable appliance in the mixed dentition: A case series **Ayşe İrem Akkurt**, Kardelen Beşkardeş
PP 86	Anterior tek diş çapraz kapanışın hareketli aparey ile tedavisi: Üç olgu sunumu Treatment of single-tooth anterior crossbite with a removable appliance: Three case reports **Rümeysa Tunç**, Ceylan Çağıl Ertuğrul
PP 87	Tek diş ön çapraz kapanış olgularının geçici oklüzyon yükseltilmesi ile yönetimi: Üç olgu sunumu Management of single-tooth anterior crossbite cases with temporary occlusal bite raising: Three case reports **Övgü Ülkar**, Merve Mısır, Elif Bahar Tuna İnce
PP 88	Çapraz kapanışlı maksiller santral keserlerin erken dönem tedavisi: Bir olgu sunumu Early treatment of anterior crossbite in maxillary central incisors: A case report **Seda Nisa Uçar**, Farzaneh Mohammadi, Sera Şimşek Derelioğlu
PP 89	Atipik otizmli çocukta dil itimi ve beyaz nokta lezyonlarının yönetimi: Olgu sunumu Management of tongue thrusting and white spot lesions in a child with atypical autism: A case report **Gökçe Akyol**, Merve Mısır, Mine Koruyucu, Elif Bahar Tuna-Ince
PP 90	Karışık dişlenme döneminde dental kaynaklı tek diş anterior çapraz kapanışın hareketli apareyle interseptif tedavisi: Bir yıllık takip Interceptive treatment of dental single-tooth anterior crossbite with a removable appliance in the mixed Dentition: One-year follow-up **Utkan Osman Yanar**, Sarvenaz Nurbakan, Periş Çelikel, Sera Şimşek Derelioğlu

11 EKİM 2026, PAZAR / 11 OCTBER 2026, SUNDAY, 16:30-18:00 / POSTER SUNUMLAR / POSTER PRESENTATIONS

OTURUM BAŞKANLARI / CHAIRS: DOÇ. DR. DAMLA AKŞİT BIÇAK, DR. ÖĞR. ÜYESİ AYŞE CEMRE GÖKÇE
SALON/HALL: İSTANBUL 1

PP 91	Çocuk hastada mandibular bölgede saptanan unikistik ameloblastoma: Bir olgu sunumu Unicystic ameloblastoma in the mandibular region of a paediatric patient: A case report Gülser Kılınç, Gülçin Fatma Bulut, Candan Efeoğlu, **Gül Yekta Demirel**
PP 92	Pediatrik bir hastada alt dudak mukoselinin klinik yönetimi: Olgu sunumu Clinical management of lower lip mucocele in a paediatric patient: A case report **Damla Aksit-Bicak**, Nezar Al Darawsha, Kani Bilginaylar
PP 93	Sürme gecikmesi gösteren mandibular daimi birinci molar ile ilişkili dentigeröz kist: Olgu raporu Dentigerous cyst associated with a delayed eruption of a mandibular first permanent molar: A case report **Damla Çinko**, Işıl Sönmez, Merve Güngör
PP 94	Erken çocukluk döneminde daimi diş germi kaybına yol açan dentigeröz kist: Bir olgu sunumu Dentigerous cyst causing permanent tooth germ loss in early childhood: A case report **Merve Uzun**
PP 95	Çocuk hastada mandibular travmatik kemik kisti: Multidisipliner tanı ve tedavi yaklaşımı Multidisciplinary diagnosis and treatment approach for a mandibular traumatic bone cyst in a paediatric patient **Tolga Atakan Ceylan**, Dilara Nur Şengün, Merva Soluk Tekkesin, Nurhan Özalp
PP 96	Çocuk hastada alt ön keser dişlerin kronik travmasına bağlı gelişen travmatik fibromun cerrahi tedavisi Surgical management of a traumatic fibroma caused by chronic trauma from the mandibular anterior incisors in a paediatric patient **Gülin Göçer**, Emine Kaya, Tuğra Karaca
PP 97	Pediatrik hastada kistik lezyonların konservatif tedavisi Conservative management of cystic lesions in a paediatric patient **Özge Yaman**, Ali Menteş



PP 98	Oligodontili ektodermal displazili bir çocuk hastanın esnek hareketli parsiyel protez ile rehabilitasyonu: Olgu sunumu Rehabilitation of a child with oligodontia and ectodermal dysplasia using a flexible removable partial denture: A Case Report **Hazal Özcan**
PP 99	Mukopolisakkaridoz tip VI'lı çocuklarda oral bulgular ve tedavi yaklaşımı: İki olgu sunumu Oral findings and treatment approach in children with mucopolysaccharidosis type VI: Two case reports **Büşra Karaduran**, Mine Koruyucu, Ayca Aslanger
PP 100	Pierre Robin Sekansı: Olgu Bildirisi Pierre Robin Sequence: A Case Report **Ayşenur Poyraz**, Dilara Dinç, Gamze Aren
PP 101	Osteopetrozisli çocuk hastada tekrarlayan ekstraoral şişlik: cerrahi yönetim ve klinik izlem Recurrent extraoral swelling in a child with osteopetrosis: surgical management and clinical follow-up **Elif Büşra Ermiş**, Helin Merve Özalp, İpek Nur Alemdağ, Cem Üngör
PP 102	Travmatik horizontal kök kırığında koronal segmentin MTA ile endodontik tedavisi: Olgu sunumu Endodontic treatment of the coronal segment with MTA in a traumatic horizontal root fracture: A case report **Münevver Çağla Aslan**, Özgül Baygın
PP 103	Uzun süreli parmak emme alışkanlığının palatal cribli Nance apareyi ile kontrolü: Bir olgu raporu Control of thumb-sucking habit with a palatal crib Nance appliance and occlusal changes: A case report **Ayşe Cemre Gökçe**



DAVETLİ KONUŞMACILAR
INVITED SPEAKERS





Prof. Dr. Monty Duggal

Çocuklar ve Ergenlerde Kompleks Travmanın Yönetiminde 30 Yıllık Deneyimden Bazı Kesitler ve Öğrenilen Dersler

Bu sunum, büyüme ve gelişim dönemindeki çocuklarda dental travmanın kendine özgü özelliklerini vurgulamayı amaçlamaktadır. Kök gelişimi tamamlanmamış genç sürekli ön bölge dişlerinde travma sonrası pulpanın iyileşmesi, kök gelişiminin sürdürülmesi ve enfeksiyon kaynaklı dış kök rezorpsiyonunun önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, pulpal tutulum gösteren travmatize dişlerin tedavisinde temel hedef, pulpanın iyileşmesini desteklemektir.

Bu sunumda ayrıca pulpal inflamasyonun tanısında yüksek özgüllük ve duyarlılığa sahip yöntemler ele alınacaktır. Pulpa iyileşmesinin sağlanamadığı olgularda, kök gelişiminin tamamlanmamış olması endodontik tedavileri zorlaştırmaktadır. Kök kanal sisteminde kalsiyum hidroksitin uzun süreli kullanımı tartışmalıdır; ancak kullanımını tamamen dışlamak için yeterli kanıt mevcut mudur? Kalsiyum hidroksit kullanımına ilişkin tartışmalar ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

Ön bölge dişlerinin travmatik yaralanma sonucu lüksasyonu, periodontal ligamentte hasara yol açarken, pulpanın kan dolaşımını da olumsuz etkileyebilmektedir. İntrüzyon gibi şiddetli lüksasyon yaralanmalarında, tedavi süreci uygun şekilde yönetilmediğinde prognoz olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Bu tür yaralanmalar sonrasında enfeksiyon kaynaklı dış rezorpsiyon ve yer değiştirme rezorpsiyonu gelişme riski yüksektir. Bu sunumda, lüksasyon yaralanmalarına bağlı gelişen başlıca komplikasyonlar ve bunların yönetimi, uzun dönem biyolojik ve klinik yaklaşımlar doğrultusunda ele alınacaktır.

Çocuk ve gençlerde görülen şiddetli ve kompleks dento-alveoler travmalar, çoğunlukla dişin doğrudan eksartikülasyonu ya da ankiloz ve yer değiştirme rezorpsiyonu sonucunda kaybıyla sonuçlanmaktadır. Ön bölgede diş kaybı ve ankiloz kaynaklı infraoklüzyon, alveolar kemiğin gelişimini olumsuz etkileyerek uzun dönemde tedavisi güç estetik deformitelere yol açabilmektedir. Bu sunumda, bu tür olgularda alveolar kretin korunmasına yönelik stratejiler ele alınacak, ardından ön bölge dişlerin ototransplantasyon ile yeniden konumlandırılması değerlendirilecektir. Ototransplantasyon, büyüme ve gelişim dönemindeki çocuklarda uzun dönem başarılı ve biyolojik sonuçlar sağlayan önemli bir tedavi seçeneği olarak öne çıkmaktadır. Bu kapsamda, uzun dönemli çalışmaların bulguları ve farklı endikasyonlara ait klinik olgular sunulacaktır.

Özgeçmiş

Prof. Duggal, Hindistan'da diş hekimliği diplomasını ve Pediatrik Diş Hekimliği alanında yüksek lisans derecesini almıştır. Daha sonra Birleşik Krallık'a göç ederek İngiltere Kraliyet Cerrahlar Kolejinden FDSRCS (Federal Diş Hekimliği ve Cerrahi Koleji) unvanını ve Leeds Üniversitesinden doktora derecesini almıştır. 1999 yılında Leeds Diş Enstitüsünde Çocuk Diş Sağlığı Profesörü ve Bölüm Başkanı olarak atanmış ve uluslararası alanda büyük beğeni toplayan geniş bir Pediatrik Diş Hekimliği yüksek lisans programını yönetmiştir. Ocak 2017'de Singapur Ulusal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde Pediatrik Diş Hekimliği Profesörü olarak atanmıştır. Singapur Ulusal Üniversitesi Ağız Sağlığı Merkezinde (NUCOHS) Dekan Yardımcısı ve Fakülte Araştırma Direktörü olarak görev yapmıştır. 2021 yılında Katar Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinin Kurucu Dekanı olarak atanmış ve Ocak 2026'ya kadar bu görevde bulunmuştur. Şu anda Londra King's College'da Pediatrik Diş Hekimliği Profesörüdür. Çeşitli üst düzey görevlerde bulunmuş olup, 2014-2016 yılları arasında Avrupa Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi Başkanlığı yapmış ve 10 yıldır EAPD yönetim kurulunda yer almaktadır. Profesör Duggal, uluslararası dergilerde 200'den fazla araştırma makalesi yayınlamış olup, 7 dilde yayınlanan ve dünya çapında 16.000'den fazla satılan "Pediatrik Diş Hekimliğinde Restoratif Teknikler" kitabının yazarıdır. Ayrıca, Diş Travmatolojisi üzerine bir ders kitabının ortak yazarıdır ve Oxford tarafından yayınlanan ve 5. baskısında olan, dünyada en çok takip edilen pediatrik diş hekimliği ders kitabı olan "Pediatrik Diş Hekimliği"nin ortak editörlüğünü yapmıştır. Daha yakın zamanda Wiley-Blackwell tarafından yayınlanan "Pediatrik Diş Hekimliğine Genel Bakış" kitabının da yazarıdır. Toplamda yedi milyon sterlinin üzerinde araştırma hibesi yönetmiş olup, klinik pediatrik diş hekimliği, diş travmatolojisi, rejeneratif endodonti ve ototransplantasyon gibi alanlarda uzmanlaşmış, uluslararası alanda tanınmış bir araştırmacı ve klinisyendir. Pediatrik diş hekimliğinin yanı sıra, en büyük ilgi alanı kriket oynamak ve izlemektir ve iş ve aileden kalan tüm zamanını bu önemli aktiviteye ayırmaktadır.



Prof. Dr. Monty Duggal

A Few Snippets From 30 Years' Experience and Lessons Learnt in Managing Complex Trauma in Children and Adolescents

This talk will emphasise the uniqueness of dental trauma in a young and growing child. Pulp healing is extremely important for a good prognostic outcome in traumatised immature permanent incisors with incomplete root development for two reasons: continued root development and to pre-empt inflammatory/infection-related external root resorption. The main aim of treatment for traumatised teeth with pulpal involvement should be to facilitate the healing of the pulp. Technique with high specificity and sensitivity for diagnosis of pulpal inflammation will be outlined. In those cases where the pulp does not heal, immature root development poses significant endodontic challenges. Prolonged use of calcium hydroxide in the root canal system is controversial, but is there enough evidence to preclude its use? Controversies around the use of calcium hydroxide will be elucidated.

Traumatic luxation of incisors results primarily in damage to the periodontal ligament, with the added risk of disruption of blood supply to the dental pulp. Severe luxation injuries, such as intrusion, can have poor outcomes if not managed well. The risk of external resorption, infection-related or replacement, is high. The common complications that are associated with luxation injuries and their management will be outlined with long-term biological and clinical solutions.

Severe and complex dento-alveolar trauma in children and adolescents often results in loss of the tooth through direct exarticulation, or through ankylosis and replacement resorption. Both the loss of anterior teeth and infra-occlusion due to ankylosis result in severe consequences for the development of the alveolar bone, which can result in long-term aesthetic deformities which are often hard to treat. The speaker will outline strategies that should be employed to preserve the alveolar ridge in such cases, followed by replacement of the anterior teeth through autotransplantation. Autotransplantation presents a unique way to achieve an excellent long-term, biological outcome in a growing child. Evidence from long-term studies will be presented with clinical cases to illustrate the various indications for autotransplantation and their outcomes.

Resume

Prof Duggal obtained his dental degree and MDS in Paediatric Dentistry from India. He then immigrated to the United Kingdom and obtained his FDSRCS from the Royal College of Surgeons of England and his PhD from the University of Leeds. He was appointed Professor and Chair of Child Dental Health at Leeds Dental Institute in 1999 where he oversaw a large postgraduate programme in Paediatric Dentistry which has international acclaim. In January 2017 he was appointed as Professor of Paediatric Dentistry in the Faculty of Dentistry, National University of Singapore. He served as the Vice Dean and Faculty Research Director of the National University Centre for Oral Health, Singapore (NUCOHS). In 2021 he was appointed as Inaugural Founding Dean of the College of Dental Medicine, Qatar University, Qatar, where he served until January 2026. Currently he is the professor of Paediatric Dentistry at King's College London. He has served in various senior positions, and was President of the European Academy of Paediatric Dentistry from 2014-2016 and has been on the board of EAPD for 10 years. Professor Duggal has published over 200 research papers in international journals and is the author of "Restorative Techniques in Paediatric Dentistry", which has been published in 7 languages and has sold over 16,000 copies worldwide. He is also a co-author of a textbook on Dental Traumatology and has co-edited "Paediatric Dentistry" by Oxford, now in its 5th edition, which is the most widely followed textbook in Paediatric dentistry in the world. More recently he authored "Paediatric Dentistry at a Glance", published by Wiley-Blackwell. He has administered research grants totaling over seven million pounds and is an internationally recognised researcher and clinician whose main research interests are cariology and translational research in clinical paediatric dentistry, including dental traumatology and regenerative endodontics and auto-transplantation. Apart from Paediatric Dentistry his main interest is playing and watching cricket and any spare time away from work and family is devoted to this important activity.



Prof. Dr. Monty Duggal

Diş Çürükleri ve İnflamasyonlu Pulpanın Tedavisinde Minimal Girişim: Yeni Kanıtlar Işığında Bir Eylem Çağrısı

Pedodonti alanındaki 30 yıllık klinik deneyimim boyunca, çocuk diş hekimliğinde belirgin bir dönüşüme tanıklık ettim. Çürük prevalansında azalma gözlenmekle birlikte, sosyoekonomik açıdan dezavantajlı bir alt gruptaki çocuklar, erken çocukluk çağı çürüklerinden etkilenmeye devam etmektedir. Günümüzde süt azı dişlerinde çürük lezyonlarının ilerleyişi daha iyi anlaşılmış olup, invaziv restoratif yaklaşımlar yerini, çürük kontrolüne yönelik minimal invaziv ve çocuklar tarafından daha iyi tolere edilen yöntemlere bırakmıştır. Ayrıca pulpa inflamasyonu ve ilerleyişine ilişkin anlayış da günümüzde daha iyi düzeydedir. 'Geri dönüşümsüz pulpitis' terimi artık pulpanın durumunu doğru şekilde yansıtan bir tanımlama olarak kabul edilmemekte; bunun yerine, bu aşamada bile geri dönüş potansiyelini içeren 'şiddetli (severe) pulpitis' terimi tercih edilmektedir. 'Geri dönüşümsüz pulpitis' için bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilmeyen pulpotomi, özellikle yeni biyoseramikler ve trikalsiyum silikatların kullanıma girmesiyle birlikte günümüzde kabul edilebilir bir tedavi yaklaşımı hâline gelmiştir. Bu sunumda, son 30 yılda pedodonti alanında yaşanan bu dönüşüm özetlenerek, erken çocukluk çağı çürüklerinin yönetiminde geleneksel yaklaşımların yerini alan güncel tedavi stratejileri ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

Özgeçmiş

Prof. Duggal, Hindistan'da diş hekimliği diplomasını ve Pediatrik Diş Hekimliği alanında yüksek lisans derecesini almıştır. Daha sonra Birleşik Krallık'a göç ederek İngiltere Kraliyet Cerrahlar Kolejinden FDSRCS (Federal Diş Hekimliği ve Cerrahi Koleji) unvanını ve Leeds Üniversitesinden doktora derecesini almıştır. 1999 yılında Leeds Diş Enstitüsünde Çocuk Diş Sağlığı Profesörü ve Bölüm Başkanı olarak atanmış ve uluslararası alanda büyük beğeni toplayan geniş bir Pediatrik Diş Hekimliği yüksek lisans programını yönetmiştir. Ocak 2017'de Singapur Ulusal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde Pediatrik Diş Hekimliği Profesörü olarak atanmıştır. Singapur Ulusal Üniversitesi Ağız Sağlığı Merkezinde (NUCOHS) Dekan Yardımcısı ve Fakülte Araştırma Direktörü olarak görev yapmıştır. 2021 yılında Katar Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinin Kurucu Dekanı olarak atanmış ve Ocak 2026'ya kadar bu görevde bulunmuştur. Şu anda Londra King's College'da Pediatrik Diş Hekimliği Profesörüdür. Çeşitli üst düzey görevlerde bulunmuş olup, 2014-2016 yılları arasında Avrupa Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi Başkanlığı yapmış ve 10 yıldır EAPD yönetim kurulunda yer almaktadır. Profesör Duggal, uluslararası dergilerde 200'den fazla araştırma makalesi yayınlamış olup, 7 dilde yayınlanan ve dünya çapında 16.000'den fazla satılan "Pediatrik Diş Hekimliğinde Restoratif Teknikler" kitabının yazarıdır. Ayrıca, Diş Travmatolojisi üzerine bir ders kitabının ortak yazarıdır ve Oxford tarafından yayınlanan ve 5. baskısında olan, dünyada en çok takip edilen pediatrik diş hekimliği ders kitabı olan "Pediatrik Diş Hekimliği"nin ortak editörlüğünü yapmıştır. Daha yakın zamanda Wiley-Blackwell tarafından yayınlanan "Pediatrik Diş Hekimliğine Genel Bakış" kitabının da yazarıdır. Toplamda yedi milyon sterlinin üzerinde araştırma hibesi yönetmiş olup, klinik pediatrik diş hekimliği, diş travmatolojisi, rejeneratif endodonti ve ototransplantasyon gibi alanlarda uzmanlaşmış, uluslararası alanda tanınmış bir araştırmacı ve klinisyendir. Pediatrik diş hekimliğinin yanı sıra, en büyük ilgi alanı kriket oynamak ve izlemektir ve iş ve aileden kalan tüm zamanını bu önemli aktiviteye ayırmaktadır.



Prof. Dr. Monty Duggal

Minimal Intervention for Caries and the Inflamed Dental Pulp: A Call for Action in View of New Evidence

In my 30 years of clinical practice in paediatric dentistry I have witnessed a seismic shift in the way dentistry is delivered to the children. No doubt caries prevalence has declined, but a smaller proportion of children, often disadvantaged socially, are burdened with most of the early childhood caries. There is also a better understanding of the carious progression in primary molars and modern materials and techniques to control the progression of caries rather than completely restore it through invasive methods, often poorly accepted by children. In addition the understanding of pulp inflammation and its progression is now better understood. The term “irreversible” pulpitis is no longer considered an accurate description of the state of the pulp, and the term “severe” pulpitis is preferred with the understanding that it can be reversible even at that stage. Whereas pulpotomy was never considered for “irreversible” pulpitis, it is now an acceptable procedure, especially with the advent of new bio-ceramics and tricalcium silicates. In this talk the speaker will present an outline of his journey over the last 30 years and present techniques that are used currently that have replaced the traditional and conventional techniques that were used for decades to treat early childhood caries.

Resume

Prof Duggal obtained his dental degree and MDS in Paediatric Dentistry from India. He then immigrated to the United Kingdom and obtained his FDSRCS from the Royal College of Surgeons of England and his PhD from University of Leeds. He was appointed Professor and Chair of Child Dental Health at Leeds Dental Institute in 1999 where he oversaw a large postgraduate programme in Paediatric Dentistry which has international acclaim. In January 2017 he was appointed as Professor of Paediatric Dentistry in Faculty of Dentistry, National University of Singapore. He served as the Vice Dean and Faculty Research Director of the National University Centre for Oral Health, Singapore (NUCOHS). In 2021 he was appointed as Inaugural Founding Dean of the College of Dental Medicine, Qatar University, Qatar, where he served until January 2026. Currently he is the professor of Paediatric Dentistry in Kings College London. He has served in various senior positions, and was President of the European Academy of Paediatric Dentistry from 2014-2016 and has been on the board of EAPD for 10 years. Professor Duggal has published over 200 research papers in international journals and is author of “Restorative Techniques in Paediatric Dentistry, which has been published in 7 languages and has sold over 16,000 copies worldwide. He is also a co-author of a textbook on Dental Traumatology and has Co-Edited “Paediatric Dentistry” by Oxford, now in its 5th edition and is the most widely followed textbook in Paediatric dentistry in the world. More recently he authored “Paediatric Dentistry at a Glance”, published by Wiley-Blackwell. He has administered research grants totaling over seven million pounds and is an internationally recognised researcher and clinician with main research interest is Cariology and Translation Research in Clinical Paediatric Dentistry, including dental traumatology and regenerative endodontics and auto-transplantation. Apart from Paediatric Dentistry his main interest is playing and watching cricket and any time spare from work and family is devoted to this important activity



Prof. Dr. Nicola Innes

Çocuk Hastalar İçin Dijital/Mobil Sağlık: Araştırmalar Bize Hangi Uygulamaların Etkili Olduğunu Göstermektedir?

Çocuk hastalar için dijital ve mobil sağlık teknolojileri giderek daha sık kullanılmaktadır; ancak araştırma kanıtları bu teknolojilerin etkinliğinin değişkenlik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu konuşma, fırçalama süreölçerleri, kişiselleştirilmiş geri bildirim, oyunlaştırma ve yapay zekâ destekli görüntü analizi sunan uygulamalar da dâhil olmak üzere mevcut çalışmaların sonuçlarını özetleyecektir. Kullanılabilirlik, kalite ve güvenilirlik konuları da ele alınacaktır. Ayrıca, adölesanların ağız sağlığı için mobil tabanlı davranış değişikliği müdahalesini değerlendiren en büyük randomize kontrollü çalışma olan BRIGHT Çalışması'nın ortaya koyduğu zorluklar sunumun merkezi olacaktır. Ayrıca, Dental Monitoring gibi ortodontik uygulamaların, yapay zekâ ile desteklenen uzaktan gözetim yoluyla uyumun artmasına ve klinik ziyaretlerinin kolaylaştırılmasına katkıda bulunabileceği tartışılacaktır. Çalışmalardan, uygulama değerlendirmelerinden ve ortaya çıkan teknolojilerden elde edilen kanıtların entegrasyonu ile, neyin işe yaradığı, neyin yaramadığı ve dijital araçların çocuk hastalarda faydasını artırmak amacıyla nasıl daha iyi tasarlanabileceği değerlendirilebilecek ve uygulanabilecektir.

Özgeçmiş

Dr. Nicola P. T. Innes, PhD, BDS(hons), BSc, BMSc, MFDS RCS(Eng), MFGDP RCS(Eng), FFD (RCSI); Leeds Diş Hekimliği Fakültesi Dekanı, Çocuk Diş Hekimliği profesörü ve International Journal of Paediatric Dentistry Baş editörüdür. Kendisi, klinik bir akademisyen olup araştırmalarını minimal müdahale karyoloji, çocuk diş hekimliği ve çocuklar ile sağlık hizmetlerinden dışlanan topluluklarda ağız-diş sağlığını iyileştirmeye odaklamaktadır. Kariyerine hemşirelikte başlamış; ardından Yaşam Bilimleri, Hücresel/Moleküler Patoloji ve diş hekimliği alanlarında lisans ve doktora eğitimlerini tamamlamış; daha sonra yedi yıl boyunca klinisyen olarak çalışmıştır. Doktora çalışması, Hall Tekniğini randomize kontrollü bir çalışma ile değerlendirmiştir.

Nicola, araştırma fonları kapsamında 8 milyon İngiliz sterlininden fazla hibe elde etmiş ve 170'ten fazla hakemli makale yayımlamıştır. FICTION Çalışması (genel pratikte süt dişlerinde çürük yönetimine ilişkin), BRIGHT Çalışması (eğitim ve kısa mesaj hatırlatmalarıyla adölesanların diş fırçalama davranışını iyileştirmeye yönelik) ve çocuklarda dental anksiyeteyi azaltmaya yönelik bilişsel davranışçı terapi temelli müdahaleyi inceleyen CALM Çalışması da dâhil olmak üzere Birleşik Krallık çapında çocuk ağız-diş sağlığı projelerine liderlik etmiştir. Ayrıca uluslararası araştırmalara katkıda bulunmuş, karyoloji üzerine Cochrane incelemeleri yazmış ve ulusal kılavuz geliştirme gruplarında görev almıştır.

Daha önce Dundee Üniversitesinde kıdemli akademik görevlerde bulunmuş ve Cardiff Diş Hekimliği Fakültesi Dekanı (2020–2026) olarak görev yapmıştır. Şu anda Leeds Diş Hekimliği Fakültesi Dekanı olarak görevini sürdürmektedir.



Prof. Dr. Nicola Innes

Digital/Mobile Health for Paediatric Patients: What Does the Research Tell Us Works?

Digital and mobile health tools are increasingly used to support children's oral health, yet the research evidence shows variable effectiveness. This talk summarises what current studies reveal about apps offering brushing timers, personalised feedback, gamification, and AI-supported image analysis. It will cover issues of usability, quality, and reliability. Central to the session, the challenges from the BRIGHT Trial, which is the largest RCT evaluating a mobile-based behaviour change intervention for adolescents' oral health, will be discussed. The presentation will also explore orthodontic applications such as Dental Monitoring, where AI-enabled remote supervision may enhance compliance and streamline clinic visits. By integrating evidence from trials, app evaluations, and emerging technologies, the session will outline what appears to work, what does not, and how digital tools can be better designed, assessed and deployed to benefit paediatric patients.

Resume

Nicola P. T. Innes, PhD, BDS(hons), BSc, BMSc, MFDS RCS(Eng), MFGDP RCS(Eng), FFD (RCSI), is Dean of Leeds Dental School, Professor and Honorary Consultant in Paediatric Dentistry, and Editor-in-Chief of the International Journal of Paediatric Dentistry. She is a clinical academic whose research focuses on minimal intervention cariology, paediatric dentistry, and improving oral health outcomes for children and marginalised communities. She began her career in nursing before completing degrees in Life Sciences, Cellular/Molecular Pathology, and Dentistry, later working for seven years in general practice. Her PhD evaluated the Hall Technique through a randomised controlled trial.

Nicola has secured over £8M in research funding and published more than 170 peer-reviewed papers. She has led major UK-wide child oral health trials, including the FICTION Trial on managing carious primary teeth in general practice, the BRIGHT Trial on improving adolescents' toothbrushing behaviour through education and text reminders, and the ongoing CALM Trial investigating a CBT-based intervention to reduce dental anxiety in children. She has also contributed to international trials, authored Cochrane reviews in cariology, and has served on national guideline development groups.

She previously held senior academic roles at the University of Dundee and served as Dean of Cardiff Dental School (2020–2026). She is currently Dean of Leeds Dental School.



Prof. Dr. Figen Seymen

TPD Seninle Başlar: Bir Yolculuk, Bir Kariyer, Bir Hikâye

Bu konuşma, Türk Pedodonti Derneğinin (TPD) tarihçesi, vizyonu ve hedefleri doğrultusunda, pedodonti alanındaki bilimsel gelişmeleri ve mesleki dayanışmayı destekleyen faaliyetleri kapsamaktadır. TPD, çocuk diş hekimliği alanında eğitim programları, ulusal ve uluslararası kongreler ile toplumsal farkındalık projeleri aracılığıyla mesleki standartların yükseltilmesine önemli katkılar sağlamaktadır.

Derneğin temel vizyonu, pedodonti alanında araştırma ve eğitim faaliyetlerini geliştirerek çocuk ağız sağlığı hizmetlerinin kalitesini artırmak ve genç pedodontistlere bilimsel destek ve mesleki dayanışma sunmaktır. Bu kapsamda yürütülen projeler, mesleki gelişim ve toplum sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır.

Sunumda ayrıca, genç meslektaşların kariyerlerinde rehber ve ilham kaynağı olacağı değerlendirilen kendi pedodonti yolculuğum ve dernek ile olan deneyimlerim paylaşılacaktır.

"TPD Seninle Başlar" mesajı ile, pedodontinin geleceğini şekillendirecek genç diş hekimlerinin bilimsel ve sosyal açıdan güçlenmesine, kendi mesleki hikâyelerini oluşturmalarına katkıda bulunmak amaçlanmaktadır.

Özgeçmiş

Prof. Dr. Figen Seymen, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinden mezun olduktan sonra aynı üniversiteden doktora ve yüksek lisans derecelerini almış ve 2002 yılında İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde Pedodonti/Çocuk Diş Hekimliği Profesörü olmuştur. Diş hekimliği eğitiminin tüm yönleri, didaktik, klinik/hasta bakımı ve hem yüksek lisans hem de doktora öğrencileri için araştırma mentorluğu konularında uzun yıllara dayanan akademik deneyime sahiptir.

Kongrelerde ve sürekli eğitim kurslarında davetli konuşmacı olarak yer almış ve birçok sunuma katılmıştır. Çeşitli Uluslararası Bilimsel Topluluk ve Derneklere üyedir.

2014-2017 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı Başkanlığı görevini yürütmüştür. 2014 yılında Türk Pedodonti Derneği Başkanlığına seçildi ve hâlen Başkanlık görevini sürdürmektedir. 2014-2018 yılları arasında Akdeniz Çocuk Diş Hekimliği Dernekleri Birliği Başkanı olarak görev yaptı ve hâlen Yönetim Kurulu üyesi olarak görev yapmaktadır. 2012-2018 yılları arasında Avrupa Pedodonti Akademisinde (EAPD) Konsey Üyeliği ve ardından Komite Üyeliği yapmıştır.

2017-2019 yılları arasında IAPD Üyelik Komitesi üyesi olarak görev yapmıştır. 2019'da Uluslararası Pedodonti Birliği (IAPD) Yönetim Kurulu üyesi olarak görev yapmaya başladı ve 2019-2021 yılları arasında Eğitim Komitesi Başkanı ve Ülkeler Temsilcisi olarak görev yaptı. 2021'de IAPD Seçilmiş Başkanı olarak seçildi. 2023-2025 yılları arasında IAPD Başkanı olarak görev yaptı. Prof. Dr. Seymen şu anda IAPD – Uluslararası Pedodonti Birliği yönetim kurulu üyesidir.

Çeşitli uluslararası ve ulusal dergilerin Danışma Kurulu ve Yayın Kurulunda yer almakta ve 300'den fazla araştırma makalesi yayınlamış ve çeşitli kitap bölümlerinin ortak yazarlığını yapmış ve araştırma bursları almıştır.

1987-2022 yılları arasında İstanbul Üniversitesi diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalında çalışmıştır. Şubat 2022'de Altınbaş Üniversitesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı ve Program Direktörü olarak atanmıştır.

Prof. Dr. Figen Seymen, çocuk ve koruyucu diş hekimliğinin tüm alanlarında çalışmakta olup, özellikle mine anomalileri, diş anomalileri, genetik, sendromlar ve diş anomalilerinin estetik tedavileri özel ilgi alanları arasındadır.

Prof. Dr. Figen Seymen

TSPD Begins with You: A Journey, a Career, a Story

This presentation covers the activities of the Turkish Society of Paediatric Dentistry (TSPD) within the framework of its history, vision, and goals, supporting scientific developments and professional solidarity in the field of paediatric dentistry. TSPD has made significant contributions to raising professional standards through educational programs, national and international congresses, and social awareness projects in the field of paediatric dentistry.

The main vision of the society is to improve the quality of paediatric oral health services by developing research and education activities in the field of paediatric dentistry and to provide scientific support and professional solidarity to young paediatric dentists. The projects carried out within this scope are of great importance for both professional development and public health.

In the presentation, my own paediatric dentistry journey and experiences with the society, which I believe will be a guide and source of inspiration for young colleagues in their careers, will also be shared.

With the message "TSPD Begins With You," it is aimed to contribute to the scientific and social empowerment of young dentists who will shape the future of paediatric dentistry and to help them create their own professional stories.

Resume

Prof. Dr. Figen Seymen graduated from the Faculty of Dentistry, Istanbul University, Türkiye, and obtained a Ph.D. degree and MSc degree from the same University and became a Professor of Paediatric Dentistry at Istanbul University Faculty of Dentistry in 2002. She has many years of experience in academics in all aspects of dental education, didactic, clinical/patient care, and research mentoring for both MS and Ph.D. students. She has lectured as an invited speaker and has participated in many presentations at congresses and continuing education courses. She is a member of various International Scientific Societies and Associations.

Between 2014 and 2017 she was the head of the Department of Paediatric Dentistry at Istanbul University. In 2014 she was elected as President of the Turkish Society of Paediatric Dentistry and still she is continuing to serve as the President. She served as President of the Association of Mediterranean Societies of Paediatric Dentistry between 2014-2018 and still serves as a member of the Board of Directors. She was Councillor of the European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD) between 2012-2018 and then held the following position: a member of the Credentials Committee.

She served as a member of the Membership Committee of IAPD between 2017-2019. She began to serve as a Board member of the International Association of Paediatric Dentistry (IAPD) in 2019 and held the position of Chair of the Education Committee and Representative of the Nations between 2019 to 2021. She was elected as President-Elect of IAPD in 2021 and served as President of IAPD between 2023-2025. At the moment Prof. Dr. Seymen is a member of the board of the IAPD – International Association of Paediatric Dentistry.

She is on the Advisory Board and Editorial Board of several international and national journals and published over 300 research papers-articles and co-authored several book chapters and obtained research grants.

She worked at Istanbul University Faculty of Dentistry Department of Paediatric Dentistry from 1987-2022. In February 2022 she was appointed Chair and Program Director at the Department of Paediatric Dentistry of Altınbaş University.

Prof. Dr. Figen Seymen has been working in all fields of paediatric and preventive dentistry, and especially enamel anomalies, dental anomalies, genetics, syndromes, and aesthetic treatments of tooth anomalies are among her special interests.



Dr. Paolo Manzo

Büyüme Dönemindeki Hastalarda İskeletsel Sınıf II: Tedavi Edilmeli mi, Ne Zaman ve Nasıl?

Büyüme gelişim dönemindeki hastalarda gözlenen iskeletsel Sınıf II maloklüzyonun tedavisi, ortodonti pratiğinde en zorlu fakat aynı zamanda en tatmin edici klinik durumlardan biridir. Erken tanı ve hastanın büyüme evrelemesinin doğru şekilde yapılması, uygun tedavi zamanlamasının belirlenmesi ve fonksiyonel tedaviye dentoalveoler ile iskeletsel yanıtın en üst düzeye çıkarılmasında büyük önem taşımaktadır.

Sefalometrik analiz, büyüme belirteçlerinin değerlendirilmesi ve hasta kooperasyonunun incelenmesini içeren kapsamlı bir yaklaşım, klinisyenin bireye özgü bir tedavi planı oluşturmasına ve kooperasyon gerektiren ya da gerektirmeyen fonksiyonel apareyler arasında en uygun seçimi yapmasına olanak tanımaktadır.

Kooperasyon gerektiren apareyler, hasta uyumunun güvenilir olduğu ve büyüme zamanlamasının optimal şekilde belirlendiği durumlarda mükemmel iskeletsel ve dentoalveoler sonuçlar sağlayabilmektedir. Ancak, günümüzde çocuk ve gençlerin yaşam tarzlarının giderek yoğunlaşması, aparey kullanımının sürekliliğini sıklıkla olumsuz etkileyerek tedavi sonuçlarını riske atmakta ve tedavi süresini uzatabilmektedir.

Kooperasyon gerektirmeyen sabit fonksiyonel apareyler ise hasta uyumunun belirsiz veya öngörülemez olduğu durumlarda etkili bir alternatif sunmakta; hasta davranışından bağımsız olarak sürekli kuvvet uygulayarak büyüme potansiyelinin en verimli şekilde kullanılmasına olanak sağlamaktadır.

Doğru hastayı seçmek, büyüme evresini doğru değerlendirmek ve en uygun fonksiyonel tedavi stratejisini belirlemek, büyüme gelişim dönemindeki iskeletsel Sınıf II hastalarda stabil, etkili ve öngörülebilir sonuçlara ulaşmanın temel anahtarıdır.

Öğrenim hedefleri:

- Sınıf II maloklüzyonun tedavi zamanlamasında büyüme evreleme yöntemleri ve bunların klinik önemi
- Kooperasyon gerektiren ve gerektirmeyen fonksiyonel tedaviler için uygun hasta seçimi
- Kooperasyon gerektiren fonksiyonel apareylerin yönetimi: protokoller ve karşılaşılan sorunların çözümü
- Sabit fonksiyonel apareylerin yönetimi: endikasyonlar ve klinik uygulama süreci
- Büyüme gelişim dönemindeki iskeletsel Sınıf II hastalarda tanıdan retansiyona kadar tedavi planlaması

Özgeçmiş

Dr. Paolo Manzo, 1997 yılında Diş Hekimliği Fakültesinden, oklüzyon ve postür arasındaki korelasyonları ele alan teziyle onur derecesiyle mezun olmuştur.

Mezuniyetinin ardından, geleneksel ve lingual ortodontiyi kapsayan bir eğitim programı ile çalışmalarını sürdürmüştür.

2004 yılında Ortodonti Uzmanlığı sertifikasını onur derecesiyle almış, 2007 yılında ise Napoli Üniversitesi “Federico II” Oral Bilimler Bölümünde doktora eğitimini tamamlamıştır.

2008–2016 yılları arasında aynı bölümde misafir profesör olarak görev yapmıştır. Dr. Manzo hâlen Napoli Üniversitesi, Ferrara Üniversitesi ve Trieste Üniversitesinde misafir profesör olarak görev yapmaktadır.

2007 yılından bu yana İtalyan Ortodonti Kurulu (Italian Board of Orthodontics), 2011 yılından itibaren Avrupa Ortodonti Kurulu (European Board of Orthodontics), 2014 yılından itibaren Avrupa Lingual Ortodonti Kurulu (European Board of Lingual Orthodontics) ve 2022 yılından itibaren Avrupa Estetik Diş Hekimliği Akademisi (European Academy of Esthetic Dentistry) üyesidir. Ayrıca Avrupa Angle Society üyesidir.

2020 yılında İtalyan Ortodonti Akademisi (AIdOR) Başkanlığı görevini yürütmüş; 2016–2019 yılları arasında Alliance Society başkanlığı yapmış ve 2011–2016 yılları arasında Avrupa Dijital Diş Hekimliği Akademisinin kurucu ortakları arasında yer almıştır.

Dünya genelinde çok sayıda kurs, lisansüstü program ve kongrede disiplinler arası tedaviler, lingual ortodonti, tork kontrolü ve bitirme, biyomekanik ve iskeletsel ankraj, Sınıf II maloklüzyonlar, ortodontide yapay zekâ ve disiplinler arası tedavilerin izlenmesi gibi konularda seminerler vermiştir.

Uluslararası hakemli dergilerde çok sayıda makalesi yayımlanmıştır.

2000 yılında Napoli’nin Frattamaggiore kentinde özel muayenehanesini kurmuştur. Klinik çalışmalarını ortodonti ve kraniyomandibular bozukluklar üzerine sürdürmekte olup, multidisipliner ekibi ile kompleks ve disiplinler arası tedavileri yönetmektedir.



Dr. Paolo Manzo

Skeletal Class II Malocclusion in Growing Patients: From Diagnosis to Treatment Planning

Skeletal Class II malocclusion in growing patients represents one of the most challenging and rewarding scenarios in orthodontic practice. Early diagnosis and accurate growth staging are essential prerequisites to define the correct timing of intervention and to maximise the dentoalveolar and skeletal response to functional therapy.

A thorough diagnostic workflow — including cephalometric analysis, growth indicators assessment and patient compliance evaluation — allows the clinician to design a tailored treatment plan and to choose between compliance-based and no-compliance functional appliances.

Compliance-based devices can achieve excellent skeletal and dentoalveolar outcomes when patient cooperation is reliable and growth timing is optimal. However, the increasing demands of modern lifestyles in both children and adolescents often compromise the consistency of wear, jeopardising treatment results and extending therapy duration.

No-compliance fixed functional appliances offer a valid alternative when patient cooperation is uncertain or unpredictable, ensuring continuous force delivery independent of patient behaviour and reducing the risk of missed growth windows.

Understanding how to select the right patient, stage growth correctly and choose the most appropriate functional strategy is key to achieving stable, efficient and predictable outcomes in skeletal Class II growing patients.

Learning objectives:

- Growth staging methods and their clinical relevance in Class II treatment timing
- Patient selection for compliance vs. no-compliance functional therapy
- Management of compliance-based functional appliances: protocols and troubleshooting
- Management of fixed functional appliances: indications and clinical workflow
- Treatment planning from diagnosis to retention in the growing skeletal Class II patient

Resume

D.D.S., Spec. in Orthod, Ph.D.

Dr. Manzo graduated cum laude in Dentistry in 1997, with a thesis on occlusion and posture correlations review. After graduation, he followed a training program focused on both traditional and lingual orthodontics.

In 2004, he obtained his Specialist in Orthodontics certificate with honors. Then in 2007, he earned a PhD in Oral Sciences from the University of Naples “Federico II”. From 2008 to 2016, he was Visiting Professor at the University of Naples “Federico II”. He’s currently Visiting Professor at the University of Ferrara and University of Trieste.

He has been a member of the Italian Board of Orthodontics (I.B.O.) since 2007, of the European Board of Orthodontics (E.B.O.) from 2011, of the European Board of Lingual Orthodontics (E.B.L.O.) from 2014 and of the European Academy of Esthetic Dentistry from 2022.

He is a member of the Angle Society of Europe.

He was President of the Italian Academy of Orthodontics (AIdOR) in 2020, President of the Leading Alliance Society from 2016-2019, Board Member of the European Federation of Orthodontics from 2011-2016 and he is a Co-Founder of the European Academy of Digital Dentistry.

He has lectured worldwide at courses, masters, and congresses on a wide range of topics, including: interdisciplinary treatments, lingual orthodontics, torque management and finishing, biomechanics and skeletal anchorage, Class II malocclusion, Artificial Intelligence in orthodontics and interdisciplinary treatments monitoring.

He published several papers in international peer-reviewed journals.

He started his own private practice in 2000 in Frattamaggiore, Naples.

His clinical work is limited to orthodontics and cranio-mandibular disorders and, through the coordination of his multidisciplinary team, he can manage interdisciplinary and complex treatments.



Prof. Dr. Katrin Bekes

Büyük Azılardan Kesicilere: MIH'nin Güncel Yönetimi

Büyük azı kesici hipomineralizasyonu (MIH), belirgin ve değişen renk tonlarında iyi sınırlanmış opasiteler, anormal saydamlık ve mineralizasyonun azalmasıyla klinik olarak tanımlanan niteliksel bir mine defektidir. Durum, zorunlu olarak bir veya daha fazla birinci büyük azının etkilenmesiyle ortaya çıkar; kalıcı kesicilerin ara sıra dâhil olması da görülebilir. Şiddetine bağlı olarak, durum diş komplikasyonlarıyla ilişkilendirilebilir; hızlı aşınma, mine kaybı, çürüğe karşı artan duyarlılık ve şiddetli hipersensitivite gelişebilir. Özellikle anterior dişler değişik tonlarda opasiteler ve yayılım göstererek estetik görünümü bozabilir ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle MIH tanısının mümkün olan en erken dönemde konulması ve durumun şiddetine uygun bir tedavi planı önerilmesi gerekir.

Bu sunumun amacı MIH ile ilgili çeşitli yönleri ve etkilenmiş posterior ve anterior dişlere yönelik tedavi yaklaşımlarını vurgulamaktır.

Özgeçmiş

Profesör Bekes, Avusturya'daki Viyana Tıp Üniversitesinde Pedodonti Bölüm Başkanı olarak görev yapmaktadır. Almanya'daki Halle Üniversitesinden 2002 yılında mezun olmuştur. Mezun olduktan sonra Dr. Bekes, Halle Üniversitesi Operatif Diş Hekimliği ve Periodontoloji Bölümüne Yardımcı Doçent olarak atanmıştır. Daha sonra aynı üniversitede Pedodonti Bölümünde Doçent olarak görev yapmıştır. Prof. Bekes, Heidelberg Üniversitesinde de Tıp Eğitimi Yüksek Lisansını tamamlamıştır.

Alman Pedodonti Derneğinin 11 yıl boyunca Genel Sekreterliğini yapmıştır. 2019'dan beri Alman Pedodonti Derneği Başkanı, 2016'dan beri Avusturya Pedodonti Derneği Başkan Yardımcısıdır. Ayrıca, Avrupa ve Uluslararası Pedodonti Akademisinin Avusturya gözlemci üyesidir. Prof. Bekes, Avusturya'da MIH hastaları için tek yetkinlik merkezini kurmuştur. Molar kesici hipomineralizasyonu ve ilgili alanlarda geniş çaplı yayınlar yapmış ve dersler vermiştir. Ayrıca beş kitap yayınlamıştır.

Prof. Dr. Katrin Bekes

From Molars to Incisors: Contemporary Management of MIH

Molar incisor hypomineralisation (MIH) is well-recognised as a qualitative enamel defect clinically characterised by well-demarcated opacities of varying colour, abnormal translucency, and reduced mineralisation. The condition invariably affects one or more first permanent molars, with the occasional involvement of permanent incisors. Depending on the severity, the condition can be associated with dental complications including rapid wear, enamel loss, increased susceptibility to caries and severe hypersensitivity. Affected anterior teeth primarily show opacities of different shades and extensions, which can disturb the esthetic appearance and impair the patients' quality of life. Therefore, children with MIH should be diagnosed as early as possible and should be offered a treatment that is appropriate to the severity of the condition.

This lecture aims to highlight different aspects related to MIH, from its diagnosis and classification possibilities to treatment approaches of affected posterior and anterior teeth.

Resume

Professor Bekes is Head of the Department of Paediatric Dentistry at the Medical University of Vienna in Austria. She graduated from the University of Halle in Germany in 2002. After graduating, Dr. Bekes was appointed Assistant Professor in the Department of Operative Dentistry and Periodontology at the University of Halle. Later, she was an Associate Professor in the Department of Paediatric Dentistry at that university. Meanwhile, Prof. Bekes completed a Master of Medical Education at the University of Heidelberg.

She was General Secretary of the German Society of Paediatric Dentistry for 11 years. Since 2019 she has been President of the German Society of Paediatric Dentistry, since 2016 she has been Vice President of the Austrian Society of Paediatric Dentistry. Furthermore, she is an observing councilor of the European and International Academy of Paediatric Dentistry for Austria. Prof. Bekes founded the only competence center for patients with MIH in Austria. She has published and lectured widely in molar incisor hypomineralization and related fields. Furthermore, she published five books.



Doç. Dr. Bora Korkut

Anterior Kompozit Restorasyonlarda Doğal Diş Morfolojisinin Oluşturulması: 'Analiz ve Taklit' Konsepti

Ön dişlerin minimal invaziv adeziv restorasyonu açısından direkt kompozit restorasyonlar en iyi seçeneklerden birisidir. Birçok pre-restoratif uygulama sonrasında uygulandıklarında, bu restorasyonlar hiç diş preparasyonu yapılmadan dahi estetik çözümler sunmaktadır. Doğru endikasyon, etkili alan izolasyonu, başarılı adezyon prosedürleri, uygun tabakalama tekniği, doğru cila protokolü ve düzenli takipler, bu restorasyonların uzun dönem sağ kalımı için olmazsa olmazlarıdır. Ayrıca estetik ve fonksiyonel diş hekimliği açısından, doğal diş morfolojisinin oluşturulması da parsiyel veya tam direkt veneer restorasyonlarda bir zorunluluktur. Bir klinisyen doğal diş morfolojisini restorasyona aktarabilmek için öncelikle bunun klinikte nasıl analiz edildiğini bilmelidir. Doğal diş morfolojisi primer, sekonder ve tersiyer diş anatomilerinden oluşmakta olup kompozit tabakalaması ve bitirme işlemleri sırasında oluşturulur. Bu açıdan seçilen yüzey bitirme tekniği önemlidir. Additive yüzey bitirme tekniğinde morfoloji, genellikle bir kompozit fırçası ile overkontür oluşturulmadan oluşturulurken, subtraktif yüzey bitirme tekniğinde bu, yüzeyin frez ile şekillendirilmesi esasına dayanır. Bu sunum, anterior kompozit restorasyonlarda doğal diş morfolojisinin klinikte nasıl analiz ve taklit edildiğini bilimsel kanıtlar temelinde tartışacak ve dinleyenlere klinik vakalar eşliğinde aktaracaktır.

Özgeçmiş

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinden 2008 yılında mezun oldu. 2015 yılında Konservatif Diş Tedavisi alanında PhD unvanını ve Restoratif Diş Tedavisi Uzmanı unvanını aldı. 2022 yılında 'Doçent' unvanını aldı. Aktif olarak Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalında öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

Direkt ve indirekt restorasyonlar, pre-restoratif şeffaf plak tedavisi, ICON tedavisi, diş beyazlatma, dental fotoğrafçılık, diş aşınmaları, CAD/CAM restorasyonlar, diş hekimliğinde magnifikasyon ve diş çürüklerinin teşhis ve tedavisi konularında birçok uluslararası bilimsel yayını bulunmaktadır. 2015'ten bu yana çok sayıda uluslararası bilimsel toplantıda davetli konuşmacı olarak bilimsel konuşmalar yapmış ve ayrıca 120'den fazla uygulamalı kursa da önderlik etmiştir.

Dr. Bora Korkut, Quintessence Publishing tarafından 2025 yılında basılan 'Esthetic Anterior Composite Restorations' kitabının editörü ve yazarıdır. Kitabı Türkçe, Portekizce ve Çinceye çevrilmiş olup Türkçe versiyonunun 3. baskısı yapılmıştır.

Kendisi 'Bio-Emulation Grubu' ve 'GC Avrupa Restorative Advisory Board' üyesidir. Invisalign uygulayıcı sertifikasına sahiptir ve GC, Hu-Friedy Group, Tokuyama, Ultradent, Kulzer, Dentsply, Align, AquaCare ve Busch gibi birçok uluslararası dental firmanın fikir lideri ve konuşmacısıdır.

Assoc. Prof. Dr. Bora Korkut

Generating Natural Dental Morphology in Anterior Composite Restorations: 'Analyse and Imitate' Concept

Direct resin composite restorations are one of the best options in anterior teeth regarding minimally invasive adhesive dentistry. Following various pre-restorative procedures, these restorations can even be performed without any preparation. Correct indication, efficient isolation, successful adhesion, proper layering technique, detailed polishing procedures, and frequent recalls are the main necessities for long-lasting direct anterior restorations. Additionally, in terms of esthetic and functional dentistry, generating a natural dental morphology is mandatory for the direct full or partial veneer restorations. A clinician should know how to analyze the natural dental morphology to clinically imitate it correctly in the restoration. The natural dental morphology consists of primary, secondary, and tertiary morphologies that can be provided either during the layering or surface finishing procedures. In the additive surface finishing concept, the morphology was usually generated with a composite brush without providing any overcontour, while in the subtractive surface finishing concept, it was generated by surface reduction with various burs. This lecture will discuss and present how to generate natural-like morphology clinically in anterior composite restorations, in accordance with the recent scientific evidence.

Resume

He graduated from Marmara University, Faculty of Dentistry in 2008. In 2015, he had the 'Ph.D.' title in Conservative Dentistry and also the 'Restorative Dentistry Specialist' title. In 2022 he had the 'Associate Professor' title. He has been working as an academic member as an Associate Professor at Marmara University, Dentistry Faculty, Department of Restorative Dentistry.

He has many international scientific publications about direct and indirect restorations, prerestorative clear aligners, ICON therapy, tooth bleaching, clinical dental photography, tooth wear, CAD/CAM restorations, magnification in dentistry, and caries diagnosis & management. He has lectured in many international dental meetings since 2015 and also participated as an instructor in more than 120 hands-on courses.

Dr. Bora Korkut is the editor and author of the 'Esthetic Anterior Composite Restorations' book published by Quintessence Publishing in 2025. It was recently translated into Turkish, Portuguese, and Chinese, and the 3rd edition of the Turkish version was published.

He is a member of the 'Bio-Emulation Group' and 'GC Europe Restorative Advisory Board'.

He is a certified Invisalign provider. He is also a key opinion leader and official international speaker of several leading international dental companies, such as GC, Hu-Friedy Group, Tokuyama, Ultradent, Kulzer, Dentsply, Align, AquaCare, and Busch.



Dr. Ahmed Fawzy Rady

Mümkün Olduğunca Koruyun: Çocuk Diş Hekimliğinde Çekimi Önceliklendirme Zihniyetine Karşı Eleştirel Bir Yaklaşım

Çocuk diş hekimliğinde, ileri çürüme veya apseye sahip bir süt dişinin çekimi, tedavi planlamasının erken aşamalarında sıkça karar verilen bir durumdur. Çekimin bazı klinik durumlarda tartışmasız olarak gerekli olduğu açıktır; ancak teknikler, materyaller ve davranış yönetimi konularındaki çağdaş gelişmeler ile kanıta dayalı klinik kılavuzlardaki değişimler, uygun seçilmiş vakalarda dişin korunmasına yönelik alternatifleri giderek daha çok desteklemektedir.

Bu konferans, rutin "önce çekelim" yaklaşımına meydan okuyarak, devital ve yapısal olarak zayıflamış süt dişlerinin yönetimi için yapılandırılmış ve pratik bir çerçeve sunmaktadır. Doğru tanı, uygun vaka seçimi, risk değerlendirmesi ve bireyselleştirilmiş klinik karar verme süreçlerine vurgu yapılarak, mümkün olduğunda ve öngörülebilirlik taşıyan durumlarda korunmaya öncelik verilmesi hedeflenmektedir.

Modern yönetim stratejileri şu başlıkları içerecek şekilde tartışılacaktır: pediatrik kullanıma uyarlanmış döner endodontik teknikler, uygun dolum materyallerinin seçimi, intrakanal postlar aracılığıyla zayıflamış diş dokusunun güçlendirilmesi ve estetik kuronlarla restorasyon.

Oturum, gerçek klinik vakalar ve uzun süreli takiplerle desteklenerek hem başarılı sonuçları hem de öğretici başarısızlıkları vurgulayacaktır. Katılımcılar, biyolojik olarak sağlam tedavi planlamasını destekleyen, fonksiyonel sonuçları iyileştiren ve çocuk hastaların yaşam kalitesini artıran pratik klinik içgörüler ve geliştirilmiş karar verme perspektifleri kazanacaktır.

Özgeçmiş

Dr. Ahmed Fawzy, klinik uygulama, akademik öğretim ve uluslararası seminerler konusunda 24 yılı aşkın deneyime sahip bir çocuk diş hekimidir. Alexandria Üniversitesinden BDS (2000), Cairo Üniversitesinden çocuk diş hekimliği alanında Yüksek Lisans (MSc) (2006) ve SCU, Mısır'dan çocuk diş hekimliği alanında Doktora (PhD) (2012) unvanlarını edinmiştir. Hâlen Egyptian Russian University (ERU) Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Bölümünde öğretim üyesi olarak görev yapmakta ve The Dental Land Clinic adlı çocuk diş hekimliği kliniğinin kurucusudur. Dr. Fawzy, Mısırlı Çocuk Diş Hekimliği ve Özel Gereksinimli Çocuklar Derneği (ESPSN) Genel Sekreteri ve Yönetim Kurulu Üyesi olarak görev yapmaktadır. ABD, BAE, Türkiye, Meksika, Fas, Lübnan, Ürdün, Suudi Arabistan, Bahreyn, Irak, Romanya, Hindistan ve Mısır olmak üzere birçok uluslararası diş hekimliği kongresinde sunumlar yapmıştır. Onun imza kursu olan "From Tiny to Mega: A Comprehensive Approach to Childhood Caries Management" pek çok ülkede uygulanmış ve 500'ün üzerinde katılımcıya ulaşmıştır. Ayrıca Dr. Fawzy, Dental Fotoğrafçılık Eğitmeni olarak profesyonel kurslar sunmakta ve yüksek kaliteli klinik dokümantasyon ile sunum odaklı çalışma konusunda eğitimler vermektedir.



Dr. Ahmed Fawzy Rady

Save When Possible: Challenging the Extraction-First Mindset in Paediatric Dentistry

In paediatric dentistry, the decision to extract a severely decayed or abscessed primary tooth is frequently made early in the treatment planning process. Although extraction is unquestionably indicated in specific clinical situations, contemporary advancements in techniques, materials, and behavior management—together with evolving evidence-based clinical guidelines—have increasingly supported tooth-preserving alternatives in appropriately selected cases.

This lecture challenges the routine extraction-first approach by presenting a structured and practical framework for managing non-vital and structurally compromised primary teeth. Emphasis will be placed on accurate diagnosis, proper case selection, risk assessment, and individualized clinical decision-making that prioritizes preservation whenever feasible and predictable.

Modern management strategies will be discussed, including rotary endodontic techniques adapted for paediatric use, selection of suitable obturation materials, reinforcement of weakened tooth structure through intracanal posts, and restoration with full-coverage esthetic crowns.

The session will be illustrated through real clinical cases and long-term follow-ups, highlighting both successful outcomes and instructive failures. Participants will gain practical clinical insights and a refined decision-making perspective that supports biologically sound treatment planning, improved functional outcomes, and enhanced quality of life for paediatric patients.

Resume

Dr. Ahmed Fawzy Rady, BDS, MSc, PhD, is a Consultant Paediatric Dentist with over 24 years of experience in clinical practice, academic teaching, and international lecturing. He earned his BDS from Alexandria University (2000), MSc in Paediatric Dentistry from Cairo University (2006), and PhD in Paediatric Dentistry from SCU, Egypt (2012). He currently serves as a Lecturer at the Paediatric Dentistry Department, Faculty of Dentistry, Egyptian Russian University (ERU), Cairo, and is the founder of The Dental Land Clinic, a specialized paediatric dental practice in Cairo. Dr. Fawzy is the Secretary General and Board Member of the Egyptian Society of Paediatric Dentistry and Children with Special Needs (ESPSN). He has presented at numerous international dental congresses across the USA, UAE, Turkey, Mexico, Morocco, Lebanon, Jordan, Saudi Arabia, Bahrain, Iraq, Romania, India, and Egypt. His signature course, “From Tiny to Mega: A Comprehensive Approach to Childhood Caries Management,” has been conducted in multiple countries with over 500 attendees. In addition, Dr. Fawzy is a Dental Photography Educator and Instructor, delivering professional courses focused on high-quality clinical documentation and presentation.



Prof. Dr. Kürşat Er

Periapikal Ekstrüzyon Kazaları: Nedenleri, Önlenmesi ve Klinik Yönetimi

Periapikal ekstrüzyon kazaları, genellikle kök kanal tedavisi sırasında kullanılan materyallerin yanlışlıkla kök apeksinin ötesine taşırılması ile meydana gelebilmekte ve bu da enflamasyon, enfeksiyon, sitotoksisite ve genotoksisite gibi doku hasarlarına yol açabilmektedir. Özellikle komşu anatomik yapılara (örneğin, inferior alveolar nörovasküler demet, mental foramen ve mental sinir ve maksiller sinüs) penetrasyon durumunda daha ciddi sorunlarla karşılaşılabilmektedir. Bu kazalar, aşırı enstrümantasyon, kök kanallarının aşırı doldurulması, kontrolsüz irrigasyon, çalışma uzunluğunun yanlış belirlenmesi ve eğelerin uygunsuz kullanımı gibi faktörlerden kaynaklanabilir. Bu sorunlarla karşılaşıldığında, zararı en aza indirmek için ilk acil müdahale ve hastanın uzun vadeli takibi büyük önem taşır. Bazı durumlarda ileri cerrahi müdahaleler de gerekebilir. Doğru endodontik protokollerin izlenmesiyle, ekstrüzyon kazaları en aza indirilebilir veya olması durumunda uygun müdahaleler yapılarak, başarılı sonuçlar elde edilebilir.

Özgeçmiş

Prof. Dr. Kürşat Er 1999 yılında Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinden mezun oldu. Aynı yıl, Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Bilim Dalında doktora eğitimine başladı. 2004 yılında doktorasını tamamladı ve 2006 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalına Doktor Öğretim Üyesi olarak atandı. Bu süreçte lisans/doktora eğitimleri, konferanslar ve klinik uygulamalara katıldı. 2009 yılında Doçent unvanı aldı. 2011 yılından itibaren Akdeniz Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalında kıdemli eğitmen ve Profesör (2014 yılından itibaren) olarak çalışmaktadır. Dr. Er'in 150'nin üzerinde bilimsel makalesi bulunmaktadır ve birçok ulusal ve uluslararası dergide hakem ve editör olarak görev yapmaktadır. Türk Endodonti Derneği, European Society of Endodontology (ESE), Asia Pacific Endodontic Confederation (APEC) ve International Federation of Endodontic Associations (IFEA) gibi kuruluşların aktif bir üyesidir. Akademik ilgi alanları arasında endodontik teknikler ve biyouyumluluk ile ilgili klinik araştırmalar, rejeneratif endodonti ve diş travmatolojisi yer almaktadır.

Prof. Dr. Kürşat Er

Periapical Extrusion Accidents: Causes, Prevention, and Clinical Management

Periapical extrusion accidents are the inadvertent displacement of materials beyond the root apex during root canal treatment, which can lead to consequences such as inflammation, infection, cytotoxicity and genotoxicity. They can lead to more serious problems, especially in the case of penetration into the surrounding anatomical structures (e.g., the inferior alveolar neurovascular bundles, mental foramen and nerve, and maxillary sinus). These accidents can be caused by factors like excessive instrumentation, overfilling of root canals, improper irrigation, inaccurate working length determination, and inappropriate use of files. When these problems are encountered, initial emergency intervention aimed at minimizing harm and long-term follow-up of the patient are of great importance. In some cases, advanced surgical interventions may be required. By following correct endodontic protocols, extrusion accidents can be minimized or, if they do occur, successful results can be achieved by performing appropriate interventions.

Resume

Prof. Dr. Kürşat Er graduated from Gazi University in 1999. In the same year, he started his PhD in the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry at the Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye. He received his PhD in 2004 and in 2006 he became Assistant Professor of Endodontics in the Faculty of Dentistry at the Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye, spending his time teaching, giving lectures and participating in the faculty practice. He was awarded the title of Associate Professor in 2009. Since 2011 he has been working in the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry at the Akdeniz University, Antalya, Türkiye as Senior Lecturer and Professor. Dr. Er has authored over 150 scientific articles and serves as a reviewer/board member/editor to many national and international journals. He is an active member of several professional organizations including Turkish Endodontic Society, European Society of Endodontology (ESE), Asia Pacific Endodontic Confederation (APEC) and International Federation of Endodontic Associations (IFEA). His academic interests include clinical research on endodontic techniques and biocompatibility, regenerative endodontics and dental traumatology.



Prof. Dr. İlyas Yolbaş

Genel Anestezi Öncesi Preoperatif Değerlendirmede Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar ve Konsültasyon Süreci

Çocuk diş hekimliğinde genel anestezi süreci, sadece bir sedasyon derinliği değil, hastanın yaşamsal fonksiyonlarının tamamen anestezi uzmanı ve cerrahi ekibin kontrolüne geçtiği dinamik bir süreçtir. Bu nedenle preoperatif değerlendirme, olası krizleri öngörmek ve "sıfır hata" ile masaya oturmak için en kritik evredir. Bu süreçte alınan her önlemin ve istenen her testin hayati bir karşılığı vardır.

Pediatrik hastalarda hava yolu anatomisinin erişkinlere göre daha dar olması nedeniyle, özellikle astım ve kistik fibrozis gibi solunum sistemi hastalıklarında bronkospazm riski artmaktadır. Bu nedenle bronkodilatör kullanımı ve ayrıntılı solunum değerlendirmesi, perioperatif solunum yetmezliğinin önlenmesinde kritik öneme sahiptir.

Kardiyovasküler sistem anomalileri (VSD, ASD, Fallot tetralojisi vb.) bulunan çocuklarda artmış kardiyak yük nedeniyle cerrahi stres sırasında kalp yetmezliği ve enfektif endokardit riski göz önünde bulundurulmalı; gerekli durumlarda antibiyotik profilaksisi uygulanmalıdır. Hematolojik hastalıklarda, özellikle orak hücreli anemide, hipoksiye bağlı kriz riskini azaltmak için yeterli hidrasyon ve oksijenizasyon sağlanmalıdır.

Anestezi uzmanları tarafından talep edilen testlerin her biri spesifik bir organ sisteminin yedek gücünü ölçer. Hemogram ile hemoglobin düzeyi ve enfeksiyon varlığı değerlendirilirken, koagülasyon testleri olası kanama bozukluklarını ortaya koyar. Metabolik hastalıklarda ise glukoz regülasyonu ve organ fonksiyonları dikkatle incelenmelidir. Karaciğer ve böbrek fonksiyonları, anestezik ilaçların metabolizması ve eliminasyonu açısından önem taşır.

Cerrahi esnasında en korkulan tablo, mide içeriğinin akciğerlere kaçmasıyla oluşan aspirasyon pnömonisidir; bu yüzden 2-4-6 saatlik NPO (açlık) kuralı katı bir şekilde uygulanır. Bradikardi, malign hipertermi ve postoperatif bulantı-kusma gibi olası komplikasyonlara karşı gerekli önlemler alınmalıdır. Konsültasyon süreci, tüm bu riskleri minimuma indirmek için ilgili pediatri uzmanının "hastanın mevcut durumu en stabil hâlindedir" onayını alma ve anestezi planını buna göre şekillendirme sürecidir.

Özgeçmiş

Prof. Dr. İlyas Yolbaş, 1980 yılında Siirt'te doğmuş; tıp eğitimini 2004 yılında, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlık eğitimini ise 2009 yılında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesinde tamamlamıştır.

2015 yılında Doçent, 2021 yılında ise Profesör unvanını alan Yolbaş, klinik yetkinliğini 2020 yılında tamamladığı Halk Sağlığı doktorası ile pekiştirmiştir. Prof. Dr. İlyas Yolbaş'ın yerli ve uluslararası mecralarda yayımlanmış 200'den fazla makale ve bildirisi bulunmakta, bu çalışmaları bilim dünyasında 1500'e yakın atıf alarak geniş bir referans ağı oluşturmaktadır. Birçoğu alanında temel kaynak hâline gelen 30'un üzerinde akademik kitap ve sayısız kitap bölümü yazarlığı olan Yolbaş; Akademik Tıp ve Eğitim Derneği Başkanı ve Doğu Pediatri Derneği Yönetim Kurulu Üyesi olarak sivil toplum kuruluşlarında kritik roller üstlenmiştir.

Başta Türkiye ve Azerbaycan olmak üzere birçok uluslararası kongrenin başkanlığını yürüten ve düzenleme kurullarında aktif görev alan Yolbaş, geliştirdiği dijital bilgi platformları ve eğitim projeleriyle binlerce hekimin mesleki gelişimine öncülük etmeye devam etmektedir.



Prof. Dr. İlyas Yolbaş

General Anesthesia Preoperative Evaluation and Consultation Process

In paediatric dentistry, the general anesthesia process extends beyond a simple level of sedation, representing a dynamic clinical condition in which the patient's vital functions are entirely managed by the anesthesiology and surgical teams. Therefore, preoperative evaluation is the most critical phase for anticipating potential complications and ensuring maximum patient safety through preparation. Every precaution taken and every diagnostic test requested during this stage carries vital clinical significance.

Due to the narrower airway anatomy of paediatric patients compared with adults, the risk of bronchospasm is significantly increased, particularly in children with respiratory conditions such as asthma and cystic fibrosis. For this reason, bronchodilator therapy and comprehensive respiratory assessment are essential in preventing perioperative respiratory failure.

In children with cardiovascular anomalies, including ventricular septal defect (VSD), atrial septal defect (ASD), or Tetralogy of Fallot, the increased cardiac burden necessitates careful consideration of potential heart failure and infective endocarditis during surgical stress, with antibiotic prophylaxis indicated when appropriate. In hematologic disorders, particularly sickle cell anemia, adequate hydration and oxygenation are crucial to minimize hypoxia-induced vaso-occlusive crises.

Each laboratory test requested by anesthesiologists is designed to assess the functional reserve of specific organ systems. Complete blood count evaluates hemoglobin levels and the presence of infection, while coagulation studies help identify potential bleeding disorders. In metabolic diseases, glucose regulation and systemic organ function require close evaluation. Liver and kidney function are particularly important, as they directly affect the metabolism and elimination of anesthetic agents.

One of the most serious intraoperative risks is aspiration pneumonia caused by gastric content entering the lungs; therefore, strict adherence to the 2-4-6-hour fasting (NPO) protocol is mandatory. Preventive measures must also be implemented against complications such as bradycardia, malignant hyperthermia, and postoperative nausea and vomiting. Ultimately, the consultation process aims to minimize all perioperative risks by ensuring confirmation from the relevant paediatric specialist that the patient's systemic condition is optimally stabilized, allowing the anesthesia plan to be tailored accordingly.

Resume

Prof. Dr. İlyas Yolbaş was born in Siirt in 1980. He completed his medical education in 2004 and his specialization in Paediatrics in 2009 at Dicle University Faculty of Medicine.

Prof. Dr. İlyas Yolbaş attained the title of Associate Professor in 2015 and Professor in 2021, further strengthening his clinical expertise through the completion of a doctoral degree in Public Health in 2020. He has authored more than 200 national and international publications, including scientific articles and conference presentations, which have received nearly 1,500 citations and established a broad academic reference network. Prof. Yolbaş has authored more than 30 academic books—many of which have become essential references—as well as numerous book chapters. He has also undertaken critical roles in professional organizations, serving as President of the Academic Medicine and Education Association and as a Board Member of the Eastern Paediatrics Association.

Prof. Yolbaş has chaired numerous international congresses, particularly in Türkiye and Azerbaijan, and has actively served on organizing committees. Through the digital knowledge platforms and educational projects he has developed, he continues to lead the professional development of thousands of physicians.



Doç. Dr. Muhammet Asena

Ağızda Başlar: Sistemik Hastalıkların İlk İpuçları

Ağız ve diş muayenesi, yalnızca lokal patolojilerin değil, birçok sistemik hastalığın erken dönem bulgularının da saptanmasında kritik rol oynamaktadır. Bu sunumun amacı, ağız içi bulguların sistemik hastalıklarla ilişkisini vurgulamak ve özellikle pediatrik hasta grubunda erken tanıya katkı sağlayacak ipuçlarını ortaya koymaktır.

Sunumda literatür verileri eşliğinde, klinik pratikte sık karşılaşılan ve çoğu zaman gözden kaçabilen oral bulgular olgu örnekleriyle değerlendirilecektir. Demir, B12 ve folat eksiklikleri, çölyak hastalığı, immün yetmezlikler, hematolojik hastalıklar ve bazı genetik sendromlara ait ağız içi bulgular karşılaştırmalı olarak sunulacaktır.

Ağız mukozasında solukluk, atrofik glossit, tekrarlayan aftöz ülserler, gingival hipertrofi, diş minesinde defektler ve geç diş sürmesi gibi bulguların anemi, malabsorpsiyon sendromları, lösemi ve immün sistem hastalıkları ile ilişkili olabileceği bilinmektedir. Bu bulguların erken fark edilmesi, tanı sürecini hızlandırmakta ve hasta yönetimini olumlu yönde etkilemektedir.

Ağız içi muayene, sistemik hastalıkların erken tanısında oldukça değerli ve çoğu zaman ihmal edilen bir basamaktır. Pediatri ve diş hekimliği pratiğinde multidisipliner yaklaşımın benimsenmesi, erken tanı ve tedavi başarısını artıracaktır. Klinik farkındalığın artırılması, "diş koltuğunda kaçırılan tanılar"ın önüne geçilmesinde anahtar rol oynamaktadır.

Özgeçmiş

Doç. Dr. Muhammet Asena, 11.07.1986 tarihinde Diyarbakır'da doğmuştur. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Tıp Fakültesinde lisans eğitimini tamamladıktan sonra, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları alanındaki uzmanlık eğitimini Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesinde "Ailevi Akdeniz Ateşi" konulu tezi ile tamamlamıştır.

Doç. Dr. Muhammet Asena, Doğu Pediatri Derneğinde Genel Sekreterlik ve Pediatri Uzmanlık Akademisi Derneğinde Yönetim Kurulu Üyeliği görevlerinde bulunmuştur.

2015–2025 yılları arasında SBÜ Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde görev yapan Doç. Dr. Muhammet Asena, 2025 yılında Ankara Bilkent Şehir Hastanesi'nde çalışmış; Aralık 2025'ten itibaren ise İstanbul Medipol Mega Üniversite Hastanesi'nde görevine devam etmektedir.

Çalışmaları, Diyarbakır Valiliği Başarı Belgesi (2022) ve 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'nun 122. maddesi kapsamında ödüllendirilmiştir.

Assoc. Prof. Dr. Muhammet Asena

It Begins in the Mouth: The First Clues of Systemic Diseases

Oral and dental examination is essential not only in identifying local pathologies but also in detecting early signs of systemic diseases. The aim of this presentation is to emphasize the relationship between oral findings and systemic conditions, while highlighting key clinical clues that may contribute to early diagnosis, particularly in paediatric patients.

Supported by current literature, this presentation will evaluate commonly encountered yet frequently overlooked oral manifestations in clinical practice through clinical cases. Oral findings associated with iron, vitamin B12, and folate deficiencies, celiac disease, immunodeficiencies, hematologic disorders, and certain genetic syndromes will be presented comparatively.

Clinical signs such as oral mucosal pallor, atrophic glossitis, recurrent aphthous ulcers, gingival hypertrophy, enamel defects, and delayed tooth eruption may be indicative of underlying conditions including anemia, malabsorption syndromes, leukemia, and immune system disorders. Early recognition of these findings can significantly accelerate the diagnostic process and positively influence patient management.

Oral examination represents a highly valuable yet often underestimated step in the early diagnosis of systemic diseases. The adoption of a multidisciplinary approach in both paediatric and dental practice can substantially enhance early detection and treatment outcomes. Increasing clinical awareness is essential in preventing “missed diagnoses from the dental chair.”

Resume

Assoc. Prof. Dr. Muhammet Asena was born on July 11, 1986, in Diyarbakır. He completed his medical education at Istanbul University-Cerrahpaşa Faculty of Medicine and subsequently received his specialization in Paediatrics at Dicle University Faculty of Medicine with a thesis titled “Familial Mediterranean Fever”.

Assoc. Prof. Dr. Muhammet Asena has served as the Secretary General of the Eastern Paediatrics Association and as a Board Member of the Paediatric Specialization Academy Association.

Between 2015 and 2025, he worked at the Gazi Yaşargil Training and Research Hospital under the University of Health Sciences. In 2025, he worked at Ankara Bilkent City Hospital, and since December 2025, he has been serving at Istanbul Medipol Mega University Hospital.

His work has been recognized with the Certificate of Achievement awarded by the Governorship of Diyarbakır (2022) and an award granted under Article 122 of the Turkish Civil Servants Law No. 657.



Prof. Dr. Sherif Helal

Florür İçermeyen Remineralizasyon Ajanlarının Etkinliği

Diş çürüğü, özellikle Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerinde, dünya genelinde önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Yıllar içerisinde elde edilen prevalans verileri, küresel hastalık yükü kayıtlarıyla karşılaştırıldığında belirgin şekilde daha yüksek seyretmektedir. Yerel epidemiyolojik çalışmalar, kültürel ve alışkanlığa bağlı etkenlerin, dünyanın diğer bölgelerinde florür uygulamalarının çürük insidansını azaltmadaki başarısında olduğu gibi, etkinliği kanıtlanmış uluslararası koruyucu stratejilerin başarıyla uygulanmasında önemli bir etken olduğunu göstermektedir.

Bu sunumda, güncel küresel piyasada mevcut olan ve mine hidroksiapatit kristallerinin hızlı remineralizasyonunu destekleyen değerli kimyasal özelliklere sahip çeşitli alternatif preparatların etkinliği ele alınacaktır. Bu ajanların, eroziv lezyonların önlenmesi ve mevcut beyaz nokta lezyonlarının durdurulmasındaki klinik değerleri in-vitro ve in vivo çalışmalarla değerlendirilecektir. Elde edilen sonuçlar, özellikle ağız sağlığı hizmetlerine erişimin sınırlı olduğu toplumlarda, florür preparatlarına alternatif ve tamamlayıcı uygulamalar açısından umut vaat etmektedir.

Özgeçmiş

Prof. Dr. Sherif Helal, diş hekimliği lisans eğitimini 1983 yılında, yüksek lisans eğitimini ise 1986 yılında Mısır'da İskenderiye Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde tamamlamıştır. Uzmanlık eğitimi ve doktora (PhD) çalışmalarını 1986–1993 yılları arasında Almanya'da Universitätsklinikum Eppendorf – Hamburg Pediatrik ve Koruyucu Diş Hekimliği Bölümünde gerçekleştirmiştir.

Kariyerini Suudi Arabistan Krallığı'nda, Riyadh College of Dentistry bünyesinde Yardımcı Doçent olarak sürdürmüş; aynı zamanda Dental Public Health Yüksek Lisans Programı Direktörlüğü ve Suudi Pedodonti Uzmanlık Programı Danışma Kurulu Üyeliği görevlerini yürütmüştür.

Uluslararası kongrelerde çalışmalarını sunmuş olan Prof. Dr. Helal, ADA-SCDP (Amerikan Diş Hekimleri Birliği – Diş Ürünleri Standart Komitesi) florür ve diş macunu çalışma gruplarında yer almıştır. Uluslararası kuruluşlar tarafından çeşitli ödüllere layık görülmüş olup, bunların en yenisi 2017 yılında San Francisco, ABD'de takdim edilen IADR Karioloji Grubu Araştırma Ödülü'dür.

Prof. Dr. Sherif Helal

Efficiency of Non-Fluoride Remineralizing Agents

Dental caries remains a significant health challenge worldwide, especially in the MENA countries, where prevalence figures over the years are much higher than the global burden of disease records. Local epidemiological studies point to cultural and habitual factors that could be barriers to the successful implementation of recognized international prevention strategies, which have proved successful in other parts of the world such as fluoride application to reduce caries incidence.

This presentation discusses the effectiveness of various recent alternative preparations available on the global market with valuable chemical properties that enhance rapid remineralisation of enamel hydroxyapatite crystals and demonstrates their value in actual practice for preventing the development of erosive lesions and arresting already existing white spot lesions through in-vitro and in vivo studies with promising results for use as alternatives or adjuncts to fluoride preparations in countries where communities have limited access to oral health care.

Resume

Prof. Dr. Sherif Helal obtained his bachelor's (1983) and master's (1986) degrees in dentistry from Alexandria Uni. School of Dentistry – Egypt and had his residency training and Ph.D. (1986-1993) at the Department of Paediatric and Preventive Dentistry, Universitätsklinikum Eppendorf – Hamburg, Germany; he served latterly as Assistant Professor, director of master's program in Dental Public Health and Saudi Board of Paediatric Dentistry postgraduate program supervisor member at Riyadh College of Dentistry, Kingdom of Saudi Arabia. he has presented his research at many congresses, is a member of the ADA-SCDP (US Standard Committee on Dental Products) Fluoride/toothpastes groups and has received awards from many international organizations the most recent was the 2017 IADR Cariology Group Research Award, presented in San Francisco, USA.



Dr. Yaman Güray

Estetikten Fonksiyona: Çocuklarda Şeffaf Plak Tedavisi

Bu sunumda, büyüme gelişim dönemindeki hastaların şeffaf plaklarla tedavisindeki detaylar ele alınacaktır. Şiddetli çapraşıklıklar, fonksiyonel mandibular asimetri ve mandibular ilerletme protokolleri gibi farklı tedavi endikasyonları değerlendirilecektir. Kompleks vakalarda şeffaf plakların etkinliği; güncel holistik tedavi yaklaşımları ve yakın dönem bilimsel kanıtlar ışığında sağladığı avantajlarla birlikte tartışılacaktır.

Özgeçmiş

Dr. Yaman Güray, ortodonti alanındaki çalışmalarını Ankara'da sürdürmektedir. Lisans eğitimini Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde (2009–2013), Ortodonti doktora eğitimini ise Gazi Üniversitesinde (2013–2021) tamamlamıştır. Doktora çalışmaları fotobiyomodülasyon üzerine yoğunlaşmıştır.

2017 yılından bu yana şeffaf plak tedavileriyle aktif olarak ilgilenmekte; özellikle biyomekanik, tedavi öngörülebilirliği ve kompleks maloklüzyonların yönetimi üzerine çalışmaktadır. 2020–2026 yılları arasında "ClearCorrect" bünyesinde global klinik ve eğitim faaliyetlerinde görev almış; global fikir lideri, karma dentisyon klinik konsey üyesi ve klinik danışman olarak çalışmıştır.

2026 yılından itibaren ise "Orthero" ile klinik konuşmacı ve klinik danışman olarak iş birliğini sürdürmektedir. Dr. Güray, ulusal ve uluslararası kongre ve sempozyumlarda aktif olarak konuşmalar yapmakta; çağdaş ortodontiye ilişkin klinik deneyimlerini ve kanıta dayalı yaklaşımlarını meslektaşlarıyla paylaşmaktadır.

Üçüncü kuşak diş hekimi ve ikinci kuşak ortodontist olarak, aile geleneğini sürdürürken akademik ve klinik gelişime güçlü bağlılığını devam ettirmektedir.

Dr. Yaman Güray

From Esthetics to Function: Clear Aligner Treatment in Children

This presentation will focus on the details of clear aligner treatment in growing patients. Different treatment indications, including severe crowding, functional mandibular asymmetry, and mandibular advancement protocols, will be evaluated. The effectiveness of aligners in complex cases will be discussed alongside current holistic treatment approaches and their advantages based on recent scientific evidence.

Resume

Dr. Yaman Güray is an orthodontist based in Ankara, Türkiye. He received his dental degree from Ankara University Faculty of Dentistry (2009–2013) and completed his PhD in Orthodontics at Gazi University (2013–2021), where his research focused on Light-Accelerated Orthodontics.

Since 2017, he has been actively practicing clear aligner therapy, with particular interest in biomechanics, treatment predictability, and the management of complex malocclusions. Between 2020 and 2026, he contributed to “ClearCorrect”s clinical and educational activities globally, serving as a Global Key Opinion Leader, member of the Mixed Dentition Council, and clinical advisor.

From 2026 onward, Dr. Güray has continued his educational and speaking activities in collaboration with “Orthero” as a speaker and clinical advisor, focusing on contemporary aligner biomechanics and complex clear aligner treatments. Dr. Güray lectures at national and international congresses and symposiums, sharing his advanced clinical insights and evidence-based approaches in contemporary orthodontics.

As a third-generation dentist and second-generation orthodontist, he continues his family’s professional tradition while maintaining a strong commitment to academic and clinical development.



Dr. Öğr. Üyesi Berk Çelikkol

Geniş Kanallar, İnce Duvarlar: Genç Daimi Dişlerde Endodonti

Endodontik tedavinin başarısı, kök kanal sisteminin etkili şekilde temizlenmesi ve şekillendirilmesi ile birlikte diş dokusunun mümkün olduğunca korunmasına bağlıdır. Minimal invaziv endodonti yaklaşımı, gereğinden fazla dentin kaybını önleyerek dişin uzun dönem dayanıklılığını korumayı ve aynı zamanda etkin bir kanal preparasyonu sağlamayı amaçlamaktadır.

Bu kursta, minimal taper prensibine dayanan güncel kanal şekillendirme yaklaşımları ele alınacaktır. Kanal anatomisine saygılı, kontrollü ve öngörülebilir preparasyon sağlayan sistemlerin kullanım prensipleri, klinik uygulama stratejileri ve pratik ipuçları detaylı olarak aktarılacaktır.

Teorik anlatımın yanı sıra, minimal invaziv kanal şekillendirme yaklaşımının klinik pratiğe nasıl entegre edileceği vaka örnekleri ve klinik öneriler eşliğinde değerlendirilecektir

Özgeçmiş

Dr. Öğr. Üyesi Berk Çelikkol, 1988 yılında İzmir'de doğmuştur. 2011 yılında Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden mezun olmuş, 2018 yılında Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda doktora eğitimini tamamlamıştır.

2018 yılından bugüne Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda öğretim üyesi olarak görev yapan Dr. Çelikkol, Ocak 2026 itibarıyla fakülte Başhekimliği görevini de yürütmektedir.

2021 yılından itibaren "Endodontik Komplikasyonlar, Vital Pulpa Tedavileri ve Minimal İnvaziv Endodonti" konularında düzenli olarak teorik ve uygulamalı eğitimler vermektedir.



Assist. Prof. Dr. Berk Çelikkol

Wide Canals, Thin Walls: Endodontics in Young Permanent Teeth

The success of endodontic treatment depends on effective cleaning and shaping of the root canal system while preserving as much tooth structure as possible. The concept of minimally invasive endodontics aims to maintain long-term tooth integrity by preventing unnecessary dentin removal while ensuring efficient canal preparation.

In this course, contemporary root canal shaping approaches based on the principle of minimal taper will be discussed. The principles of systems that enable controlled and predictable canal preparation while respecting the natural anatomy of the root canal system will be presented, together with clinical strategies and practical tips.

In addition to the theoretical background, clinical cases and practical recommendations will be provided to demonstrate how minimally invasive canal shaping concepts can be effectively integrated into daily clinical practice.

Resume

Assist. Prof. Dr. Berk Çelikkol, born in İzmir in 1988, graduated from the Faculty of Dentistry at Başkent University in 2011 and completed his PhD in Endodontics at the Faculty of Dentistry, Ege University, in 2018.

Since 2018, he has been serving as a faculty member in the Department of Endodontics at the Faculty of Dentistry, Uşak University, and as of January 2026, he also holds the position of Chief Physician of the Faculty.

Since 2021, he has been regularly delivering theoretical and hands-on training courses in Endodontic Complications, Vital Pulp Therapies, and Minimally Invasive Endodontics.



Dr. Dt. Gülcan Şahin

Pediatrik Kronlar ve Pediatrik Rotary Eğelerde İpuçları ve Püf Noktaları

Süt dişleri düşme zamanlarına kadar fonksiyon, fonasyon ve estetiği sağlarlar. Derin dentin çürüğü ya da travma kaynaklı pulpa ekspozunda endodontik tedaviler ile ağızda kalabilirler. Ancak süt dişlerinin kompleks ve irregüler kök yapısı ideal kanal tedavisini zorlaştırmaktadır. Buna rağmen AAPD ve EAPD endodontik tedaviler ile süt dişlerini düşme zamanına kadar ağızda tutmayı önermektedir.

Dijital anestezi cihazları, rotary motor ve pediatrik eğeler, apeks bulucular, pediatrik kronlar gibi yeni teknolojik cihaz ve materyaller çocuk hastada endodontik prosedürleri kolaylaştırmayı hedeflemektedir.

Pediatrik eğelerin çalışma süresini kısaltıp postoperatif daha az ağrıya sebep oldukları bildirilmiştir. Endodontik tedavi sonrasında kullanılan pediatrik kronlar ise optimum sızdırmazlık ile endodontik tedavinin başarısını artırmıştır.

Anahtar kelimeler: Çocuk diş hekimliği, Pediatrik kronlar, Pediatrik rotary eğeler

Özgeçmiş

Çocuk Diş Hekimi Gülcan Şahin, 1982 Çorum doğumludur. 2006 yılında Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinden ikincilik derecesi ile mezun olduktan sonra İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalında doktora yapmaya hak kazanmıştır.

Doktora eğitimi sonrası 2017 yılından bu yana kendi kliniğinde hastalarına hizmet verirken, 2020 yılından bu yana Direkt Academy ve sonrasında Dentsem'de alanı ile ilgili eğitimler düzenlemektedir. Fanta Dental Company için pediatrik eğe tasarımı yapmaktadır. Shinhung (KidsCrown) Company ile iş birliği içindedir. Yurt içi ve yurt dışında "Endodontik pediatrik eğe", "Pediatrik kronlar", "Çocuk diş hekimliğinde teknolojik ürünler" ve "Yumuşak doku lazeri" konusunda eğitim vermektedir.

Gülcan ŞAHİN DDS PhD

Tips and Tricks for Paediatric Crowns and Paediatric Rotary Files

Primary teeth maintain function, phonation, and aesthetics until the time of exfoliation. They can be retained in the oral cavity through endodontic treatment in cases of pulp exposure resulting from deep dentinal caries or trauma. However, the complex and irregular root anatomy of primary teeth makes ideal root canal treatment challenging. Nevertheless, the AAPD and EAPD recommend retaining primary teeth in the mouth until their exfoliation time via endodontic treatment.

New technological devices and materials—such as digital anesthesia systems, rotary motors and paediatric files, apex locators, and paediatric crowns—aim to facilitate endodontic procedures in paediatric patients.

It has been reported that paediatric files reduce working time and result in less postoperative pain. Furthermore, paediatric crowns used following endodontic treatment have enhanced the success of the procedure by providing an optimal seal.

Keywords: Paediatric dentistry, Paediatric crowns, Paediatric rotary files

Resume

Paediatric Dentist Gülcan Şahin was born in Çorum in 1982. After successfully graduating from Ege University Faculty of Dentistry ranking second in her class in 2006, she was admitted to a doctoral program at Istanbul University Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry.

She has been treating patients at her own clinic since 2017. Also, she has been organizing training courses in her field at Direkt Academy and subsequently at Dentsem since 2020. She designs paediatric endodontic files for Fanta Dental Company and collaborates with Shinhung Company (KidsCrown). She conducts training sessions both domestically and internationally on topics such as paediatric endodontic files, paediatric crowns, technological products in paediatric dentistry, and soft-tissue lasers.



Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Kutluhan Uçuk

Rubber-Dam ile Klinik Başarı: Doğru Kullanım, Teknikler ve Uygulamalar Kursu

45 dk Teorik + 45 dk Pratik | 20–30 Katılımcı

- Rubber Dam Kullanımına Giriş: Tarihsel Gelişim ve Klinik Önemi
- Rubber-Dam Kullanımı: Avantajlar, Amaçlar ve Endikasyonlar
- Sınırlılıklar ve Kontrendikasyonlar: Klinik Perspektif
- Rubber-Dam Sisteminin Bileşenleri ve Ekipman Tanıtımı
- Konumlandırma ve Uygulama Teknikleri: Adım Adım Klinik Yaklaşım
- Klinik Başarı İçin Kritik Noktalar ve Dikkat Edilmesi Gerekenler
- Uygulamalı Eğitim: Pratik Klinik Senaryolar

Rubber-Dam ile Klinik Başarı: Doğru Kullanım, Teknikler ve Uygulamalar Kursu, toplamda 45 dakika teorik ve 45 dakika pratik olmak üzere planlanmış, 20–30 kişilik katılımcı grubuna hitap eden bir eğitim programıdır. Kursun teorik bölümünde rubber dam sisteminin tarihsel gelişimi ve klinikteki yeri kısaca ele alınırken, neden kullanılması gerektiği; avantajları, kullanım amaçları ve endikasyonlarıyla birlikte anlaşılır bir şekilde anlatılmaktadır. Aynı zamanda, her klinik uygulamada olduğu gibi, sınırlılıkları ve kontrendikasyonları da göz ardı edilmeden değerlendirilir.

Eğitimin devamında rubber-dam sistemini oluşturan parçalar tanıtılır ve doğru konumlandırma ile uygulama teknikleri adım adım, klinik pratikle ilişkilendirilerek aktarılır. Bu süreçte özellikle sık yapılan hatalara ve dikkat edilmesi gereken noktalara değinilerek katılımcıların klinikte daha güvenli ve etkin uygulama yapabilmeleri hedeflenir.

Programın pratik kısmında ise katılımcılar, öğrendikleri bilgileri doğrudan uygulama fırsatı bulur; farklı senaryolar üzerinden rubber-dam yerleştirme ve kullanım becerilerini geliştirir. Bu sayede kurs, yalnızca teorik bilgi sunmakla kalmayıp, klinikte doğrudan karşılığı olan bir deneyim kazandırmayı amaçlar.

Özgeçmiş

1994 yılında İstanbul'da doğmuş, ilk ve ortaöğrenimini aynı şehirde tamamlamıştır. Lisans ve yüksek lisans eğitimini 2012-2018 yılları arasında İstanbul Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde gerçekleştirmiştir. Mezun olduğu 2018 yılında Diş Hekimliğinde Uzmanlık Sınavında başarılı olarak Bezmialem Vakıf Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalında uzmanlık eğitimine başlamış ve 2022 yılında uzmanlık eğitimini tamamlamıştır. 2022-2025 yılları arasında Altınbaş Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde Dr. Öğr. Üyesi unvanıyla çalıştıktan sonra Biruni Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalında Dr. Öğr. Üyesi olarak akademik faaliyetlerine devam etmektedir. Çalıştığı fakültelerde intibak komisyonu başkanlığı, Dr. Öğr. Üyeleri temsilciliği, Sosyal Sorumluluk Komitesi Başkanlığı görevleri başta olmak üzere birçok mesleki ve idari görevde bulunmuştur. İstanbul Dişhekimleri Odası dahilinde Toplum Ağız ve Diş Sağlığı Komisyonu, Sosyal Komisyon, Asistan Diş Hekimleri Komisyonları başta olmak üzere birçok faaliyet ve görevlendirmede yer almıştır. Alanında yayınlanmış birçok ulusal ve uluslararası bilimsel makale, çeviri kitap bölümü, sözlü sunum ve poster bildirileri bulunmaktadır. Üzerine çalıştığı alanlar arasında sağlık hukuku, rubber-dam, mikrobiyoloji, biyokimya, ilk yardım, rejeneratif endodonti ve döner eğe sistemleri konuları önde gelmektedir. Bu farklı alanlarda aktif bir şekilde kurslar, konuşmalar vb. akademik eğitimler vermektedir.

Assist. Prof. Dr. Mehmet Kutluhan Uçuk

Clinical Success with Rubber Dam: Course on Proper Use, Techniques, and Applications

45 Minutes Theoretical + 45 Minutes Practical | 20–30 Participants

- Introduction to Rubber Dam: Historical Development and Clinical Significance
- Use of Rubber Dam: Advantages, Objectives, and Indications
- Limitations and Contraindications: A Clinical Perspective
- Components of the Rubber Dam System and Equipment Overview
- Placement and Application Techniques: A Step-by-Step Clinical Approach
- Critical Points and Considerations for Clinical Success
- Hands-on Training: Practical Clinical Scenarios

Clinical Success with Rubber Dam: Proper Use, Techniques, and Applications, is designed as a structured educational program consisting of 45 minutes of theoretical instruction and 45 minutes of practical training, targeting a participant group of 20–30 individuals.

In the theoretical component of the course, the historical development of the rubber dam and its role in clinical practice are briefly addressed. The necessity of its use is clearly explained, together with its advantages, purposes, and clinical indications. In addition, as in all clinical applications, its limitations and contraindications are critically evaluated without being overlooked.

In the subsequent part of the training, the components of the rubber dam system are introduced, and proper placement and application techniques are presented step by step, in close relation to clinical practice. Particular emphasis is placed on commonly encountered errors and critical considerations, with the aim of enabling participants to perform safer and more effective clinical applications. In the practical component of the program, participants are provided with the opportunity to directly apply the knowledge acquired, developing their skills in rubber dam placement and use through various clinical scenarios. In this manner, the course aims not only to provide theoretical knowledge but also to offer hands-on experience with direct clinical relevance.

Resume

Dr. Ucuk, born in Istanbul in 1994, completed primary education and high school in the same city. His graduate dental education was completed between 2012 and 2018 at the Faculty of Dentistry, Istanbul Medipol University. In 2018, upon graduation, Dr. Ucuk successfully passed the Dental Specialty Examination and commenced specialty training in the Department of Endodontics at Bezmialem Vakıf University Faculty of Dentistry, completing this training in 2022. Between 2022 and 2025, Dr. Ucuk served as an Assistant Professor at Altınbaş University Faculty of Dentistry and currently continues academic activities as an Assistant Professor in the Department of Endodontics at Biruni University Faculty of Dentistry. Throughout academic appointments, Dr. Ucuk has undertaken numerous professional and administrative roles, including Chair of the Adaptation Commission, Representative of Assistant Professors, and Chair of the Social Responsibility Committee. Within the Istanbul Chamber of Dentists, Dr. Ucuk has actively participated in various committees and initiatives, including the Community Oral and Dental Health Commission, Social Commission, and Assistant Dentists Commission. Dr. Ucuk has an extensive academic portfolio comprising numerous national and international scientific publications, translated book chapters, oral presentations, and poster presentations. Primary areas of interest include health law, rubber dam application, microbiology, biochemistry, first aid, regenerative endodontics, and rotary file systems. Dr. Ucuk actively delivers courses, lectures, and various academic training programs across these fields.





Dr. Öğr. Üyesi Berk Çelikkol

Minimal İnvaziv Endodonti: Maksimum Kontrol

Endodontik tedavinin başarısı, kök kanal sisteminin etkili şekilde temizlenmesi ve şekillendirilmesi ile birlikte diş dokusunun mümkün olduğunca korunmasına bağlıdır. Minimal invaziv endodonti yaklaşımı, gereğinden fazla dentin kaybını önleyerek dişin uzun dönem dayanıklılığını korumayı ve aynı zamanda etkin bir kanal preparasyonu sağlamayı amaçlamaktadır. Bu kursta, minimal taper prensibine dayanan güncel kanal şekillendirme yaklaşımları ele alınacaktır. Kanal anatomisine saygılı, kontrollü ve öngörülebilir preparasyon sağlayan sistemlerin kullanım prensipleri, klinik uygulama stratejileri ve pratik ipuçları detaylı olarak aktarılacaktır. Teorik anlatımın yanı sıra, minimal invaziv kanal şekillendirme yaklaşımının klinik pratiğe nasıl entegre edileceği vaka örnekleri ve klinik öneriler eşliğinde değerlendirilecektir.

Bu kursta, minimal taper prensibine dayanan güncel kanal şekillendirme yaklaşımları ele alınacaktır. Kanal anatomisine saygılı, kontrollü ve öngörülebilir preparasyon sağlayan sistemlerin kullanım prensipleri, klinik uygulama stratejileri ve pratik ipuçları detaylı olarak aktarılacaktır.

Teorik anlatımın yanı sıra, minimal invaziv kanal şekillendirme yaklaşımının klinik pratiğe nasıl entegre edileceği vaka örnekleri ve klinik öneriler eşliğinde değerlendirilecektir.

Özgeçmiş

Dr. Öğr. Üyesi Berk Çelikkol, 1988 yılında İzmir'de doğmuştur. 2011 yılında Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinden mezun olmuş, 2018 yılında Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalında doktora eğitimini tamamlamıştır.

2018 yılından bugüne Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalında öğretim üyesi olarak görev yapan Dr. Çelikkol, Ocak 2026 itibarıyla fakülte Başhekimliği görevini de yürütmektedir.

2021 yılından itibaren "Endodontik Komplikasyonlar, Vital Pulpa Tedavileri ve Minimal İnvaziv Endodonti" konularında düzenli olarak teorik ve uygulamalı eğitimler vermektedir.



Assist. Prof. Berk Çelikkol

Minimally Invasive Endodontics: Maximum Control

The success of endodontic treatment depends on effective cleaning and shaping of the root canal system while preserving as much tooth structure as possible. The concept of minimally invasive endodontics aims to maintain long-term tooth integrity by preventing unnecessary dentin removal while ensuring efficient canal preparation.

In this course, contemporary root canal shaping approaches based on the principle of minimal taper will be discussed. The principles of systems that enable controlled and predictable canal preparation while respecting the natural anatomy of the root canal system will be presented, together with clinical strategies and practical tips.

In addition to the theoretical background, clinical cases and practical recommendations will be provided to demonstrate how minimally invasive canal shaping concepts can be effectively integrated into daily clinical practice.

Resume

Assist. Prof. Dr. Berk Çelikkol, born in İzmir in 1988, graduated from the Faculty of Dentistry at Başkent University in 2011 and completed his PhD in Endodontics at the Faculty of Dentistry, Ege University, in 2018.

Since 2018, he has been serving as a faculty member in the Department of Endodontics at the Faculty of Dentistry, Uşak University, and as of January 2026, he also holds the position of Chief Physician of the Faculty.

Since 2021, he has been regularly delivering theoretical and hands-on training courses in Endodontic Complications, Vital Pulp Therapies, and Minimally Invasive Endodontics.



SÖZLÜ SUNUMLAR
ORAL PRESENTATIONS

OP-001

Çocuk diş hekimliğinde kullanılan biyoaktif ve rezin esaslı restoratif materyallerin basma dayanımlarının karşılaştırılması: in-vitro çalışma

Ceylan Çağıl Ertuğrul[1], Sezgi Cinel Sahin[2], Feray Tuğral[1]
[1]Pamukkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Denizli,Türkiye
[2]Diş Hekimliği Fakültesi, Pamukkale Üniversitesi, Protetik Diş Hekimliği, Denizli, Türkiye

AMAÇ: Florür, kalsiyum ve fosfat iyonu salabilen biyoaktif restoratif materyaller, remineralizasyonu desteklemeleri ve çürük riskini azaltma potansiyelleri nedeniyle çocuk diş hekimliğinde giderek daha fazla ilgi görmektedir. Bu *in-vitro* çalışmada, pedodontide yaygın olarak kullanılan biyoaktif restoratif materyallerinin basma dayanımlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Çalışmada 3M Filtek Z250, Beautifil II, ACTIVA BioACTIVE ve Cention N restoratif materyallerinden her grup için onar adet (4 mm çapında ve 6 mm yüksekliğinde) silindirik örnek hazırlanmıştır. Hazırlanan örnekler 37°C'de distile su içerisinde 14 gün bekletildikten sonra 1 mm/dk yükleme hızıyla universal test cihazında (Shimadzu, Kyoto, Japonya) basma dayanımı testine tabi tutulmuştur. Basma dayanımı değerleri (MPa) olarak kaydedilmiştir. İstatistiksel analizlerde tek yönlü varyans analizi ve Bonferroni post-hoc testi kullanılmış ve anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Restoratif materyallerin basma dayanımı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0,001). En yüksek basma dayanımı 3M Filtek Z250 grubunda (164.84±21.20 MPa) en düşük değer ise ACTIVA BioACTIVE grubunda (83.07±7.32 MPa) saptanmıştır. Beautifil II ve Cention N gruplarının ortalama basma dayanımı değerleri sırasıyla 116.08±25.11 MPa ve 114.79±10.10 MPa'dır. 3M Filtek Z250 grubunun basma dayanımı diğer tüm gruplardan anlamlı derecede daha yüksektir (p<0,001). Beautifil II ile Cention N grupları arasında anlamlı fark saptanmazken (p=0,998), her iki materyalin basma dayanımı ACTIVA BioACTIVE grubundan anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla p=0,001 ve p=0,002).

SONUÇLAR: İncelenen biyoaktif restoratif materyallerinin basma dayanımlarının konvansiyonel kompozit rezinlerden anlamlı derecede daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu materyallerin klinik başarısının, biyolojik avantajlarının yanı sıra yeterli mekanik dayanım göstermelerine de bağlı olduğu unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: basma dayanımı, biyoaktif restoratif materyaller, koruyucu diş hekimliği

Comparison of the compressive strengths of bioactive and resin-based restorative materials used in paediatric dentistry: an in-vitro study

Ceylan Çağıl Ertuğrul[1], Sezgi Cinel Sahin[2], Feray Tuğral[1]
[1]Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Pamukkale University, Denizli, Türkiye
[2]Prosthodontic Dentistry, Faculty of Dentistry, Pamukkale University, Denizli, Türkiye

AIME: Bioactive restorative materials capable of releasing fluoride, calcium, and phosphate ions have gained increasing attention in paediatric dentistry because of their potential to promote remineralisation and reduce the risk of dental caries. This *in-vitro* study compared the compressive strength of commonly used bioactive restorative materials.

METHODS: Ten cylindrical specimens (4 mm diameter, 6 mm height) were prepared from each material: 3M Filtek Z250, Beautifil II, ACTIVA BioACTIVE, and Cention N. After storage in distilled water at 37°C for 14 days, specimens underwent compressive strength testing using a universal testing machine (Shimadzu, Kyoto, Japan) at a crosshead speed of 1 mm/min. Values were recorded in MPa. Data were analyzed using one-way analysis of variance with Bonferroni post hoc test (p<0.05).

RESULTS: Compressive strength differed significantly among the materials (p<0.001). The highest value was obtained for 3M Filtek Z250 (164.84 ± 21.20 MPa) and the lowest for ACTIVA BioACTIVE (83.07 ± 7.32 MPa). Beautifil II and Cention N showed mean values of 116.08 ± 25.11 MPa and 114.79 ± 10.10 MPa, respectively. The compressive strength of 3M Filtek Z250 was significantly higher than that of all other materials (p<0.001). No significant difference was found between Beautifil II and Cention N (p=0.998), whereas both exhibited significantly higher values than ACTIVA BioACTIVE.

CONCLUSIONS: The evaluated bioactive restorative materials showed significantly lower compressive strength than the conventional composite resin. Their clinical success should therefore be assessed considering both their bioactive properties and their ability to provide adequate mechanical strength.

Keywords: bioactive restorative materials, compressive strength, preventive dentistry

OP-002

Çocuk hastalarda dental lokal anestezi sırasında enjektörün görülme biçiminin anksiyete ve ağrı üzerine etkisinin değerlendirilmesi: Randomize kontrollü klinik çalışma

Feyzanur Aktaş[1], Neslihan Yılmaz[2], Esra Ceren Tuğutlu[1]
[1]Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Sakarya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, üst çenede bukkal infiltrasyon anestezisi uygulanacak çocuk hastalarda, anestezi sırasında enjektörün görülme biçiminin anksiyete ve ağrı düzeyi üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu prospektif, üç kollu, paralel gruplu randomize kontrollü klinik çalışmaya, üst çenede dental tedavi planlanan, bukkal infiltrasyon anestezisi gerektiren, 6–12 yaş arası 60 çocuk hasta dahil edildi. Akut, spontan ağrı, apse veya acil tedavi gereksinimi bulunan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Katılımcılar randomizasyonla; enjektörü görmeyen, enjektörü doğrudan gören ve uygulamayı aynadan izleyen olmak üzere üç gruba ayrıldı (n=20). Uygulamalar aynı operatör tarafından standart protokol ile gerçekleştirildi. Tüm hastalarda lokal anestezi öncesinde mukogingival katlantıya 2 dakika süreyle topikal anestezik uygulanarak aynı lokal anestezik ve enjektörle bukkal infiltrasyon anestezisi yapıldı. Dental anksiyete CFSS-DS, klinik anksiyete Venham Klinik Anksiyete Skalası, ağrı ise VAS ve FLACC ölçekleriyle değerlendirildi. Kalp atım hızı ölçüldü. Venham ve FLACC değerlendirmeleri anesteziyi uygulamayan araştırmacı tarafından yapıldı. Veriler uygun parametrik-nonparametrik testlerle analiz edildi. Anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR: Toplam 60 katılımcının 29'u(%48,3) kadın, 31'i(%51,7) erkek olup yaş ortalaması 8,9±1,49 yıldı. Gruplar arasında cinsiyet(p=0,420), yaş(p=0,972), önceki diş hekimi deneyimi(p=1,000) açısından anlamlı fark bulunmadı. Başlangıç ve enjeksiyon sonrası CFSS-DS skorları(p=0,141 ve p=0,291), Venham skorları(p=0,531), ortalama kalp atım hızı(p=0,147), zamana bağlı kalp atım hızı değişimi(p=0,739), VAS(p=0,565) ve FLACC skorları(p=0,555) bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

SONUÇLAR: Çocuk hastalarda anestezi sırasında enjektörün görülme biçimi, anksiyete ve ağrı düzeylerini anlamlı olarak etkilememiştir. Bu bulgular, enjektörün görünürlüğünün tek başına çocuk hastalarda lokal anesteziye bağlı anksiyete ve ağrı algısını değiştirmede belirleyici bir faktör olmadığını düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: çocuk diş hekimliği, dental anksiyete, enjektör görünürlüğü, lokal anestezi

Evaluation of the effect of syringe visibility during dental local anesthesia on anxiety and pain in paediatric patients: A randomized controlled clinical trial

Feyzanur Aktaş[1], Neslihan Yılmaz[2], Esra Ceren Tuğutlu[1]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Türkiye
[2]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Sakarya University, Sakarya, Türkiye

OBJECTIVE: The aim of this study was to evaluate the effect of syringe visibility during maxillary buccal infiltration anesthesia on anxiety and pain levels in paediatric patients.

METHODS: This prospective, three-arm, parallel-group randomized controlled clinical trial included 60 children aged 6–12 years who required maxillary buccal infiltration anesthesia for planned dental treatment. Participants were randomly allocated into three groups(n=20): no syringe visibility, direct syringe visibility, mirror-assisted syringe visibility. All procedures were performed by the same operator using a standardized protocol. Topical anesthetic was applied to the mucogingival fold for 2 minutes before local anesthesia, followed by buccal infiltration using the same anesthetic, and syringe. Dental anxiety, clinical anxiety, physiological anxiety, and pain were assessed using the CFSS-DS, Venham Clinical Anxiety Scale, heart rate, and VAS and FLACC, respectively. Venham and FLACC were assessed by a second investigator. Data were analyzed using appropriate parametric and non-parametric tests. Statistical significance was set at p<0.05.

RESULTS: Of the 60 participants, 29(48.3%) were female, 31(51.7%) were male, with a mean age of 8.9±1.49 years. No significant differences were found among the groups regarding gender(p=0.420), age(p=0.972), or previous dental experience(p=1.000). No statistically significant differences were observed among the groups in baseline and post-injection CFSS-DS scores(p=0.141 and p=0.291, respectively), Venham scores(p=0.531), mean heart rate(p=0.147), time-dependent changes in heart rate(p=0.739), VAS scores(p=0.565), or FLACC scores(p=0.555).

CONCLUSIONS: Syringe visibility during local anesthesia did not significantly affect anxiety or pain in paediatric patients, suggesting that syringe visibility alone is not a determining factor in children's anxiety or pain perception.

Keywords: dental anxiety, local anesthesia, needle visibility, paediatric dentistry

OP-003

Türkiye'deki çocuk diş hekimliği uzmanlık öğrencilerinde antibiyotik kullanımının antimikrobiyal direnç ve tek sağlık yaklaşımı çerçevesinde değerlendirilmesi

Havva Buse Bozkurt, Nevra Karamüftüoğlu
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki çocuk diş hekimliği uzmanlık öğrencilerinin antibiyotik kullanımına yönelik bilgi, tutum ve davranışlarını Antimikrobiyal Direnç (AMD) ve Tek Sağlık yaklaşımı çerçevesinde değerlendirmektir.

YÖNTEM: Kesitsel ve analitik tipte planlanan bu çevrim içi anket çalışmasına Türkiye'deki çocuk diş hekimliği uzmanlık öğrencileri dahil edilmiştir. Anket; demografik özellikler, antibiyotik kullanımına ilişkin bilgi ve farkındalık ile klinik senaryo temelli sorulardan oluşmaktadır. Veriler analiz edilmiş, bilgi ve farkındalık düzeyleri puanlanmış; tanımlayıcı istatistikler sayı ve yüzde olarak sunulmuştur. Değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edilmiştir. Bu bildiride çalışmanın ön sonuçları sunulmaktadır.

BULGULAR: Ara analizde 66 katılımcının verileri değerlendirilmiştir. Katılımcıların %80,3'ü mezuniyet sonrası antibiyotik kullanımı konusunda resmi eğitim almadığını bildirmiştir. Katılımcıların %87,9'u gereksiz antibiyotik kullanımının toplum sağlığını olumsuz etkilediğini, %83,3'ü ise antimikrobiyal direncin gelecekteki klinik uygulamalarını etkileyeceğini belirtmiştir. Tek Sağlık kavramı ile antibiyotik kullanımı arasındaki ilişkiyi bildiğini belirtenlerin oranı %25,8'dir. Klinik senaryo sorularında doğru yanıt oranları %78,8-93,9 arasında değişmiştir. Uzmanlık yılı ile bilgi ve farkındalık puanları arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon saptanmıştır (rho=0,294; p=0,017).

SONUÇLAR: Ön sonuçlar, çocuk diş hekimliği uzmanlık öğrencilerinde AMD farkındalığının yüksek olduğunu ve antibiyotik kullanımına ilişkin klinik senaryolarda genel olarak doğru karar verme eğilimi bulunduğunu göstermektedir. Buna karşın, katılımcıların yalnızca dörtte birinin Tek Sağlık kavramına aşina olması önemli bir eğitim gereksinimine işaret etmektedir. Bilgi ve farkındalık puanlarının uzmanlık yılıyla artması eğitim sürecinin önemini göstermektedir. Tek Sağlık yaklaşımının uzmanlık eğitimine entegrasyonu akılcı antibiyotik kullanımı ve antibiyotik yönetimini güçlendirebilir. Veri toplama süreci devam etmekte olup nihai sonuçların daha geniş bir örneklem üzerinde doğrulanması planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: antibiyotik kullanımı, antimikrobiyal direnç, çocuk diş hekimliği, tek sağlık, uzmanlık eğitimi

Evaluation of antibiotic use among paediatric dentistry residents in Türkiye in the context of antimicrobial resistance and the one health approach

Havva Buse Bozkurt, Nevra Karamüftüoğlu
University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye

AIM: This study aimed to evaluate the knowledge, attitudes, and behaviors of paediatric dentistry residents in Türkiye regarding antibiotic use within the framework of antimicrobial resistance (AMR) and the One Health approach.

METHODS: This cross-sectional online survey included paediatric dentistry residents in Türkiye. The questionnaire covered demographic characteristics, knowledge and awareness of antibiotic use, and clinical scenario-based questions. Knowledge-awareness levels were scored and analyzed. Descriptive statistics were presented as frequencies and percentages, and associations between variables were assessed using Spearman's correlation analysis. Statistical significance was set at p<0.05. This abstract presents preliminary findings.

RESULTS: Interim analysis included 66 participants. Of these, 80.3% reported not receiving formal postgraduate education on antibiotic use. Overall, 87.9% agreed that inappropriate antibiotic use negatively affects public health, while 83.3% believed AMR would influence their future clinical practice. Awareness of the relationship between antibiotic use and the One Health concept was reported by 25.8% of participants. Correct response rates for clinical scenarios ranged from 78.8% to 93.9%. A significant positive correlation was found between residency year and knowledge-awareness scores (rho=0.294, p=0.017).

CONCLUSIONS: Preliminary findings indicate high AMR awareness and an overall tendency toward appropriate decision-making in antibiotic-related clinical scenarios. However, familiarity with the One Health concept was limited, highlighting an important educational need. The positive association between residency year and knowledge-awareness scores underscores the value of residency training. Integrating One Health principles into residency education may strengthen rational antibiotic use and antimicrobial stewardship.

Keywords: antibiotic use, antimicrobial resistance, one health, paediatric dentistry, postgraduate dental education

OP-004

Çocuklarda ebeveyn denetimli ve denetimsiz sonik, elektrikli rotasyonel ve manuel diş fırçası kullanımının diş plağını uzaklaştırma etkinliğinin karşılaştırılması

Ceylan Çağıl Ertuğrul, Hilal Şimşek, Beste Göynük, Feray Tuğral, Ayşe Ceren Güler
Pamukkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği, Anabilim Dalı, Denizli, Türkiye

AMAÇ: 6–12 yaş çocuklarda ebeveyn denetimli/denetimsiz; sonik, rotasyonel ve manuel diş fırçalarının etkinliklerini karşılaştırmaktır. YÖNTEM: Çalışmada 6 grup(her birinde n=20) (1.Grup:Denetimli Sonik Fırça (SF), 2.Grup:Denetimsiz SF, 3.Grup:Denetimli Elektrikli Rotasyonel Fırça(ERF), 4.Grup:Denetimsiz ERF, 5.Grup:Denetimli Manuel Fırça (MF), 6.Grup:Denetimsiz MF.) oluşturulmuştur. Katılımcılara rastgele fırçaları verilip ilk fırçalamaları izlenmiş ve süresi kaydedilmiştir. Basitleştirilmiş Oral Hijyen İndeksi (BOHİ), Aproksimal Plak İndeksi (APİ) ve Mira-2-Ton Plak Boyama (PB) skorları başlangıçta, 1. hafta ve 1. ay sonunda kaydedilmiştir. Ebeveyn denetimli gruplarda günde 2 kez, 2 dakika süreyle denetimli fırçalanacağı; denetimsiz gruplarda ise çocuğun kendi başına fırçalayacağı belirtilmiştir. İstatistiksel analizde Ki-kare ve Kruskal Wallis analizi kullanılmıştır.

BULGULAR: Ortalama fırçalama süresi SF, ERF ve MF gruplarında sırasıyla 81,42sn, 61,97sn, 58,02sn saptanmıştır. Grup 1-2-3'te 1.ay BOHİ skorları başlangıç BOHİ skorlarına göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur(p≤0,05). 2.Grupta 1.hafta ve 1.ay BOHİ skorları 3,4,5 ve 6.Gruptan anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur(p=0,0001). 1.Grupta APİ skorları 1.hafta ve 1. ayda başlangıç skorlarına göre anlamlı olarak düşmüş(p=0,0001), 2.Grup ve 4.Grupta 1.ay skorları başlangıç skorlarına göre anlamlı olarak daha düşük saptanmıştır(p≤0,05). API 1. hafta skorlarında 2. Grupta 4. ve 5.Gruptan, API 1.ay skorlarında ise 2.Grupta 4,5 ve 6.Gruptan anlamlı olarak daha düşük skorlar gözlenmiştir(p≤0,05). PB skorlarında ise yeni plak varlığı açısından 1.hafta ve 1.ay kontrolleri veya gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir, ancak 2.Grupta 5. ve 6.Grupa göre anlamlı olarak daha az eski plak varlığı gözlenmiştir(p=0,004).

SONUÇLAR: İncelenen yaş grubunda ebeveyn denetimi varlığından bağımsız olarak SF ve ERF kullanımının MF kullanımına göre daha iyi motivasyon ve ağız hijyeni sağladığı gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: dental plak, diş fırçası, oral hijyen,

Comparison of the plaque removal effectiveness of parent-supervised and unsupervised sonic, oscillating-rotating electric, and manual toothbrushes in children

Ceylan Çağıl Ertuğrul, Hilal Şimşek, Beste Göynük, Feray Tuğral, Ayşe Ceren Güler
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Pamukkale University, Denizli, Türkiye

AIM: To compare the plaque removal effectiveness of parent-supervised and unsupervised sonic, oscillating-rotating electric, and manual toothbrushes in children aged 6–12 years.

METHODS: A total of 120 children were randomly assigned to six groups (n=20 each): (1) supervised sonic toothbrush (ST), (2) unsupervised ST, (3) supervised oscillating-rotating electric toothbrush (ORT), (4) unsupervised ORT, (5) supervised manual toothbrush (MT), and (6) unsupervised MT. The initial toothbrushing session was observed and timed. Simplified Oral Hygiene Index (OHI-S), Approximal Plaque Index (API), and Mira-2-Ton plaque disclosure scores were recorded at baseline, after 1 week, and after 1 month. Supervised groups brushed twice daily for 2 minutes under parental supervision, whereas unsupervised groups brushed independently. Data were analyzed using the Chi-square and Kruskal–Wallis tests.

RESULTS: Mean brushing times for the ST, ORT, and MT groups were 81.42, 61.97, and 58.02 seconds, respectively. OHI-S scores significantly decreased from baseline in Groups 1–3 at 1 month (p≤0.05). Group 2 showed significantly lower OHI-S and API scores than several other groups at both follow-up visits (p≤0.05). API scores also decreased significantly in Groups 1, 2, and 4. No significant differences were observed in new plaque scores; however, Group 2 exhibited significantly less old plaque than Groups 5 and 6 (p=0.004).

CONCLUSIONS: Regardless of parental supervision, sonic and oscillating-rotating electric toothbrushes provided better motivation and oral hygiene than manual toothbrushes in children aged 6–12 years.

Keywords: dental plaque, toothbrush, oral hygiene

OP-005

Çocuklarda dental travma profili ve klinik tedavi yaklaşımları: Retrospektif değerlendirme

Meliha Çakır, Hazal Özer Ünal, Yasemin Derya Fidancıoğlu, Merve Abaklı İnci, Semiha Yılmaz
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran çocuk hastalardaki dental travmaların etiyolojisini, etkilenen dişleri, yaralanma tiplerini ve uygulanan ilk tedavi yaklaşımlarını değerlendirmektir.

YÖNTEM: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne dental travma nedeniyle başvuran 2–15 yaş arasındaki çocuk hastaların klinik kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışmaya toplam 376 travmatik dental yaralanma vakası dahil edilmiştir. Hastaların yaş, cinsiyet, travma etiyolojisi, etkilenen dişler, kron ve periodontal yaralanmalar, kök maturasyonu ve ilk tedavi yaklaşımlarına ilişkin veriler kaydedilmiş, tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir.

BULGULAR: Erkek hastaların sayısı daha fazla olup, en sık travma nedeni düşme olarak belirlenmiştir; bunu çarpma ve bisikletten düşme izlemektedir. Daimi dişlerde en sık etkilenen dişler 11, 21 ve 22 numaralı kesici dişlerdir. Bu dişlerde en yaygın kron yaralanmaları mine-dentin kırıkları ve komplike kron kırıkları iken, periodontal yaralanmalar arasında en sık sublüksasyon ve ekstrüzyon gözlenmiştir. Travmalar, hem immatür hem de matür kök gelişimine sahip dişlerde görülmüştür.

Süt dişlerinde ise en sık 51, 52, 61 ve 62 numaralı dişler etkilenmiş olup, en yaygın periodontal yaralanmalar lateral lüksasyon, avülsiyon ve intrüzyondur. Vakaların büyük çoğunluğunda Angle Sınıf I kapanış saptanmıştır. Uygulanan ilk tedavi yaklaşımları arasında en sık klinik takip, restoratif tedaviler,splint uygulaması, Cvek pulpotomi, çekim ve kök kanal tedavisi yer almaktadır.

SONUÇLAR: Çocuklarda dental travmalar en sık düşmeye bağlı gelişmekte ve hem süt hem de daimi dişleri etkilemektedir. Daimi dişlerde mine-dentin kırıkları, süt dişlerinde ise lateral lüksasyonlar en sık görülen yaralanmalardır. Travma tipine uygun erken tanı ve zamanında uygulanan tedavi, prognozun iyileştirilmesinde kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: çocuk diş hekimliği, daimi dentisyon, dental travma, süt dentisyon, travmatik dental yaralanma

Dental trauma profile and clinical treatment approaches in children: A retrospective review

Meliha Çakır, Hazal Özer Ünal, Yasemin Derya Fidancıoğlu, Merve Abaklı İnci, Semiha Yılmaz
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, Konya, Türkiye

AIM: The aim of this study was to evaluate the etiology, affected teeth, injury patterns, and initial treatment approaches in paediatric patients presenting with dental trauma to the Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University.

METHODS: Clinical records of children aged 2–15 years who presented with traumatic dental injuries were retrospectively reviewed. A total of 376 traumatic dental injury cases were included. Data on age, sex, trauma etiology, affected teeth, crown and periodontal injuries, root maturation, and initial treatment approaches were collected and analyzed using descriptive statistical methods.

RESULTS: Male patients were more frequently affected, and falls were the leading cause of trauma, followed by impacts and bicycle-related falls. In the permanent dentition, the maxillary central and lateral incisors (teeth 11, 21, and 22) were most frequently affected. The most common crown injuries were enamel–dentin and complicated crown fractures, whereas subluxation and extrusion predominated among periodontal injuries. In the primary dentition, teeth 51, 52, 61, and 62 were most frequently affected, with lateral luxation, avulsion, and intrusion being the most common periodontal injuries. Most patients presented with an Angle Class I occlusion. Initial treatment included clinical follow-up, restorative treatment, splinting, Cvek pulpotomy, extraction, and root canal treatment.

CONCLUSIONS: Dental trauma in children most commonly results from falls and affects both primary and permanent dentition. Enamel–dentin fractures are the most frequent injuries in permanent teeth, whereas lateral luxation predominates in primary teeth. Early diagnosis and prompt trauma-specific management are essential for improving prognosis.

Keywords: dental trauma, paediatric dentistry, permanent dentition, primary dentition, traumatic dental injuries

OP-006

Molar keser hipomineralizasyonu olgularında Würzburg Konsepti temelli teşhis-tedavi karar ağacının yapay zekâ modelleri ile değerlendirilmesi

Rumeysa Baranok Mavi, Halenur Altan
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, ChatGPT, Gemini ve DeepSeek yapay zekâ modellerinin MIH diş vakalarında teşhis ve tedavilerinde rehber olan Würzburg Konsepti doğrultusunda değerlendirme performanslarını karşılaştırmak ve yapay zekâ sonuçlarını pedodonti uzmanlarının değerlendirmeleri ile incelemektir.

YÖNTEM: 17 MIH diş vakası, bir pedodonti uzmanı tarafından Würzburg Konsepti temel alınarak değerlendirilmiştir. Aynı vakalar üç farklı yapay zekâ modeli (ChatGPT, Gemini ve DeepSeek) tarafından bağımsız olarak analiz edilmiştir. Yapay zekâ yanıtları; doğruluk, netlik, güvenilirlik ve Würzburg Konsepti'ne uygunluk kriterleri açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca, 17 vaka arasından rastgele seçilen 5 vaka, farklı bir pedodonti uzmanı tarafından aynı değerlendirme kriterleri kullanılarak incelenmiş ve yapay zekâ modellerinin performansı uzman değerlendirmeleri ile karşılaştırılmıştır. İstatistiksel analiz için Jamovi programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistik ve model karşılaştırmalarında non-parametrik test kullanılmıştır. Güven aralığı p=0.05 kabul edilmiştir.

BULGULAR: Toplam 17 farklı MIH diş vakalarının değerlendirilmesinde Gemini, doğruluk (%92,9) ve güvenilirlik (%92,9) açısından en yüksek performansı göstermiştir. ChatGPT'nin doğruluk, güvenilirlik ve Würzburg Konsepti'ne uygunluk oranları sırasıyla %78,8, %76,4 ve %83,5; DeepSeek'in doğruluk ve konsept uyumu ise %75,2 ve %20 olarak belirlenmiştir. Dört değerlendirme kriterinin genel ortalamasında Gemini (3,76), ChatGPT (3,29) ve DeepSeek'in (2,43) önünde yer almıştır. Modeller arasında doğruluk (p=0,004) ve güvenilirlik (p=0,001) açısından anlamlı fark bulunurken, netlik açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır (p=0,46).

SONUÇLAR: Gemini, doğruluk, güvenilirlik ve Würzburg Konsepti'ne uyum bakımından en başarılı model olarak öne çıkmıştır. ChatGPT kabul edilebilir performans sergilerken, DeepSeek özellikle konsept uyumunda düşük performans göstermiştir. Yapay zekâ MIH teşhis ve tedavisinde kanıta dayalı tedavi planların belirlenmesinde hekimin destek alabileceği bir seçenek olarak değerlendirilebilir. Bulguların daha geniş örneklemli çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: ChatGPT, çocuk diş hekimliği, DeepSeek, Gemini, Würzburg Konsepti, yapay zekâ

Evaluation of artificial intelligence models according to the Würzburg Concept-based diagnostic and treatment decision tree for molar incisor hypomineralization cases

Rumeysa Baranok Mavi, Halenur Altan
Necmettin Erbakan University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Konya, Türkiye

AIM: This study aimed to compare the performance of the artificial intelligence (AI) models ChatGPT, Gemini, and DeepSeek in evaluating molar incisor hypomineralization (MIH) cases according to the Würzburg Concept and to compare their assessments with those of paediatric dentistry specialists.

METHODS: Seventeen MIH cases were evaluated by a paediatric dentistry specialist according to the Würzburg Concept. The same cases were independently analyzed by ChatGPT, Gemini, and DeepSeek. Responses were assessed for accuracy, clarity, safety, and adherence to the Würzburg Concept. Five randomly selected cases were independently evaluated by a second paediatric dentistry specialist using the same criteria. AI performance was compared with the specialist's assessments. Statistical analyses were performed using Jamovi software. Descriptive statistics and non-parametric tests were applied, with statistical significance set at $p < 0.05$.

RESULTS: Gemini demonstrated the highest performance, achieving 92.9% for both accuracy and safety. ChatGPT achieved accuracy, safety, and adherence rates of 78.8%, 76.4%, and 83.5%, respectively, whereas DeepSeek achieved 75.2% accuracy and only 20.0% adherence to the Würzburg Concept. Mean scores were 3.76 for Gemini, 3.29 for ChatGPT, and 2.43 for DeepSeek. Significant differences were observed for accuracy ($p = 0.004$) and safety ($p= 0.001$), whereas clarity showed no significant difference ($p= 0.46$).

CONCLUSION: Gemini demonstrated the best overall performance for accuracy, safety, and adherence to the Würzburg Concept. ChatGPT showed acceptable performance, whereas DeepSeek showed poor concept adherence. AI may support evidence-based diagnosis and treatment planning for MIH; however, larger studies are needed to validate these findings.

Keywords: Artificial intelligence, ChatGPT, DeepSeek, Gemini, paediatric dentistry, Würzburg Concept

OP-007

Türkiye'deki Uzman Çocuk Diş Hekimlerinde Tıbbi Atık Yönetimi ve Tek Sağlık Yaklaşımına İlişkin Bilgi ve Farkındalığın Değerlendirilmesi

Sedanur Türkmen, Aleyna Nida Güneş Seyfettin, Nevra Karamüftüoğlu
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki uzman çocuk diş hekimlerinin tıbbi atık yönetimine ilişkin bilgi, tutum ve farkındalık düzeylerini Tek Sağlık yaklaşımı çerçevesinde değerlendirmek ve bu alandaki eğitim gereksinimlerini belirlemektir.

YÖNTEM: Kesitsel tipte planlanan bu çevrim içi anket çalışmasına Türkiye'de görev yapan uzman çocuk diş hekimleri dahil edilmiştir. Anket; demografik özellikler, tıbbi atık yönetimi uygulamaları, Tek Sağlık farkındalığı ve çevresel sürdürülebilirliğe ilişkin sorulardan oluşmaktadır. Veriler analiz edilmiş, tanımlayıcı istatistikler sayı ve yüzde olarak sunulmuş, kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Ki-kare testi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çalışma kapsamında 84 katılımcının verileri değerlendirilmiştir. Katılımcıların %76,3'ü kadın olup %76,3'ü üniversite hastanelerinde görev yapmaktadır. Katılımcıların %68,8'i kurumlarında yazılı atık yönetimi prosedürü bulunduğunu, %52,5'i ise bu konuda hizmet içi eğitim aldığını bildirmiştir. Katılımcıların yalnızca %18,8'i Tek Sağlık kavramını daha önce duyduğunu belirtmiştir. Katılımcıların tamamı enfeksiyöz atıkların toplum sağlığını etkileyebileceğini ifade etmiş, %98,8'i atıkların çevre ve ekosistem üzerinde olumsuz etkiler oluşturabileceğini belirtmiştir. Ayrıca %98,8'i çevresel sorumluluğun mesleki etik kapsamında değerlendirilmesi gerektiğine katılırken, %95'i sürdürülebilir uygulamaların artırılmasını desteklemiştir. Hizmet içi eğitim alan katılımcılarda Tek Sağlık farkındalığı anlamlı düzeyde daha yüksektir ($x^2=4,324$; $p=0,038$).

SONUÇLAR: Uzman çocuk diş hekimlerinde tıbbi atık yönetimi ve çevresel etkilerine yönelik farkındalık yüksek olmakla birlikte, Tek Sağlık kavramına ilişkin farkındalık sınırlıdır. Hizmet içi eğitim ile Tek Sağlık farkındalığı arasındaki anlamlı ilişki, eğitim programlarının önemini ortaya koymaktadır. Tek Sağlık yaklaşımının uzmanlık ve meslek içi eğitimlere entegre edilmesi, çevresel sürdürülebilirlik bilincinin artırılmasına ve atık yönetimi uygulamalarının geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Çevre sağlığı, Çocuk diş hekimliği, Sürdürülebilirlik, Tek sağlık, Tıbbi atık yönetimi.

Assessment of Knowledge and Awareness Regarding Medical Waste Management and the One Health Approach Among Paediatric Dentists in Türkiye

Sedanur Türkmen, Aleyna Nida Güneş Seyfettin, Nevra Karamüftüoğlu
University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara

AIM: This study aimed to evaluate the knowledge and awareness of paediatric dentists in Türkiye regarding medical waste management within the framework of the One Health approach and to identify educational needs in this field.

METHODS: This cross-sectional online survey included paediatric dentists practicing in Türkiye. The questionnaire covered demographic characteristics, medical waste management practices, One Health awareness, and environmental sustainability. Data were analyzed using descriptive statistics and Chi-square tests. Statistical significance was set at $p<0.05$.

RESULTS: Data from 84 participants were analyzed. Of the participants, 76.3% were female and 76.3% worked at university hospitals. Overall, 68.8% reported the presence of a written waste management procedure in their institution, while 52.5% had received in-service training. Only 18.8% had previously heard of the One Health concept. All participants agreed that infectious waste could affect public health, while 98.8% recognized its environmental impact. Additionally, 98.8% considered environmental responsibility part of professional ethics, and 95.0% supported expanding sustainable practices. One Health awareness was significantly higher among participants who had received in-service training ($x^2=4.324$; $p=0.038$).

CONCLUSIONS: Although paediatric dentists demonstrated high awareness regarding medical waste management and its environmental impacts, awareness of the One Health concept was limited. The association between in-service training and One Health awareness highlights the importance of educational programs. Integrating the One Health approach into specialty and continuing professional education may improve environmental sustainability awareness and waste management practices.

Keywords: Environmental health, Medical waste management, One Health, Paediatric dentistry, Sustainability.

OP-008

Çocuklarda dental kaygının hayvan metaforları ve farklı projektif yöntemler ile değerlendirilmesi: bir pilot çalışma

Senem Atlıhan[1], Emek Gök[2], Asya Aktay[3], Betül Şen Yavuz[1], Betül Kargül[1]
[1]Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]Klinik Psikolog, The Children's Center Anaokulu, İstanbul, Türkiye
[3]Klinik Psikolog, Adana, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, çocukların dental kaygılarını kurguladıkları hayvan metaforları üzerinden Modifiye Çocuk Hastane Çizimleri Skalası (Modifiye CD:H) ölçeği ile değerlendirerek; bu çizimlerden elde edilen kaygı düzeylerinin Görsel Yüz Skalası (FIS) ve Modifiye Çocuk Dental Kaygı Ölçeği (MCDAS) ile olan ilişkisini incelemektir.

YÖNTEM: Marmara Üniversitesi Pedodonti Kliniği'ne başvuran, 5-11 yaş aralığında, daha önce diş hekimi deneyimi olmayan 11 çocuk (7 kız, 4 erkek) çalışmaya dahil edilmiştir. Çocuklardan diş hekimlerini bir hayvana benzetmeleri ve bunu pastel boyalarla resim defterine çizmeleri istenmiştir. Çizimler, iki klinik psikolog tarafından projektif test ilkelerine göre nitel (hayvan türü) ve nicel (renk, boyut vb.) olarak analiz edilmiştir. Çocukların kaygı düzeyleri Modifiye CD:H, FIS ve MCDAS ile değerlendirilmiştir. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Fisher's Exact Test, normal dağılım gösteren sürekli verilerin karşılaştırılmasında ise Bağımsız Örneklem T Test kullanılmıştır. Ölçekler arası korelasyon Pearson Korelasyon Analizi ile incelenmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen çocukların yaş ortalaması ±standart sapma (±SS) 8±2,65 olarak belirlenmiştir. Çocukların diş hekimine yönelik çizimleri incelendiğinde kaygı düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Modifiye CD:H sonuçlarına göre çocukların %27,3'ünde orta düzeyde kaygı saptanmış olup, kaygı düzeyleri açısından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,491). Ayrıca, cinsiyetler arasında Modifiye CD:H (p=0,255), FIS (p=0,678) ve MCDAS (p=0,739) ölçek skorları ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir. Dental kaygının değerlendirildiği bu üç ölçeğin skorları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmamıştır (p>0,05).

SONUÇ: Projektif dental kaygı ölçeklerinin klinik maskeleme yapma olasılığı göz önüne alındığında hayvan metaforları ile yapılan değerlendirmelerin pedodonti klinik pratiğine dahil edilmesinin kritik öneme sahip olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: dental Kaygı, hayvan metaforu, resim analizi

Evaluation of dental anxiety in children using animal metaphors and different projective methods: a pilot study

Senem Atlıhan[1], Emek Gök[2], Asya Aktay[3], Betül Şen Yavuz[1], Betül Kargül[1]
[1]Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Turkey
[2]Clinical Psychologist, The Children's Center Nursery School, Istanbul, Turkey
[3]Clinical Psychologist, Adana, Turkey

AIM: The aim of this study was to evaluate children's dental anxiety through their conceptualized animal metaphors using the Modified Child Drawing: Hospital (Modified CD:H) scale, and to investigate the relationship between the anxiety levels derived from these drawings and the Facial Image Scale (FIS) and the Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDAS).

METHODS: 11 children (7 girls, 4 boys) aged 5–11 years with no prior dental experience at Marmara University Pedodontics Clinic were included. Participants were asked to metaphorically liken dentists to an animal and draw them using pastels. Two clinical psychologists analyzed the drawings qualitatively (animal type) and quantitatively (color, size, etc.) per projective testing principles. Anxiety was assessed via the Modified CD:H scale, FIS, and MCDAS. Data were analyzed using Fisher's Exact Test, Independent Samples T-Test, and Pearson Correlation Analysis.

RESULTS: The mean age ±standard deviation (±SD) of the children included in the study was determined as 8±2.65 years. An examination of the children's drawings regarding dentists revealed their anxiety levels were low. The Modified CD:H scale revealed moderate anxiety in 27.3% of the children, with no statistically significant gender differences (p=0.491). Similarly, no significant gender differences were observed in mean scores for Modified CD:H (p=0.255), FIS (p=0.678), or MCDAS (p=0.739). Furthermore, no statistically significant correlation was detected among the scores of these three anxiety scales (p>0.05).

CONCLUSION: Given the risk of clinical masking in projective dental anxiety scales, incorporating animal metaphor evaluations into paediatric dental practice is critically important.

Keywords: animal metaphor, dental anxiety, drawing analysis

OP-009

Scopus veri tabanına dayalı olarak çocuk diş hekimliğinde telediş hekimliği araştırmalarının vosviewer ile bibliyometrik analizi

Yelda Polat Yavuz
Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, çocuk diş hekimliğinde telediş hekimliği alanındaki bilimsel yayınların bibliyometrik özelliklerini incelemek, küresel araştırma eğilimlerini belirlemek ve alandaki iş birliği ağlarını haritalandırmaktır.

YÖNTEM: SCOPUS veri tabanında, ilk yayından 31 Aralık 2025 tarihine kadar olan literatür 29 Mayıs 2026'da taranmıştır. Çocuk diş hekimliği ve telediş hekimliğiyle ilişkili anahtar kelimeler kullanılarak yapılan taramada, yalnızca İngilizce dilindeki araştırma makaleleri ve derlemeler dahil edilmiştir. Diğer yayın türleri (editöryal, konferans bildirisi vb.) dışlanmıştır. Elde edilen 173 yayından kriterlere uyan 135'i, ağ analizleri VOSviewer (minimum tekrar=3, minimum yayın=2), yayın ve atıf analizleri ise SCOPUS kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR: Yayınların yıllara göre dağılımında, 2020 sonrasında belirgin bir artış gözlenmiş ve en yüksek yayın sayısına 2025 yılında ulaşılmıştır. En üretken ülke ABD (n=37, %27,41) olurken; Avustralya ve Hindistan onu takip etmiş, Türkiye ise 8 yayınla yedinci sırada yer almıştır. En üretken yazarın Kopycka-Kedzierawski DT, en çok yayın yapan derginin Journal of Telemedicine and Telecare olduğu belirlenmiştir. En fazla atıf alan çalışma, 172 atıfla Estai ve ark.'na ait sistematik derlemedir.Ortak yazarlık analizinde ABD ve Estai'nin merkezi iş birliği ağları oluşturduğu; kelime analizinde ise teledentistry, paediatric dentistry, oral health ve telemedicine terimlerinin öne çıktığı saptanmıştır.

SONUÇLAR: Çocuk diş hekimliğinde telediş hekimliği literatürü son yıllarda ivme kazanmıştır. Araştırma odağının geleneksel çürük taramasından, sağlık hizmetlerine erişim ve dijital sağlık uygulamalarına kaydığı görülmektedir. Bu çalışma, alanın bilimsel gelişimini ortaya koyarak gelecek araştırmalara rehberlik etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Telediş hekimliği, çocuk diş hekimliği, bibliyometrik analiz, Scopus, VOSviewer.

A bibliometric analysis of teledentistry research in paediatric dentistry based on the scopus database using vosviewer

Yelda Polat Yavuz
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Dicle University, Diyarbakır, Türkiye

AIM: This study aimed to examine the bibliometric characteristics of scientific publications on teledentistry in paediatric dentistry,identify global research trends,and map collaboration networks in this field.

METHODS: A literature search was conducted in the SCOPUS database on May 29, 2026, covering publications from database inception to December 31,2025.The search strategy included keywords related to paediatric dentistry and teledentistry.Only English-language research articles and reviews were included.Of the 173 records retrieved,135 met the eligibility criteria, with publication and citation analyses performed using Scopus and network analyses conducted using VOSviewer (minimum occurrence = 3; minimum documents = 2).

RESULTS: The number of publications increased substantially after 2020,reaching its highest level in 2025.The United States was the leading contributor with 37 publications (27.41%), followed by Australia and India. Turkey ranked seventh with eight publications. Kopycka-Kedzierawski DT was the most productive author, while the Journal of Telemedicine and Telecare was the most productive journal.The most cited publication was the systematic review by Estai et al., which received 172 citations.Co-authorship analysis showed that both the United States and Estai occupied central positions within international collaboration networks.Keyword analysis identified "teledentistry," "paediatric dentistry," "oral health," and "telemedicine" as the most frequently used terms.

CONCLUSIONS: Research on teledentistry in paediatric dentistry has expanded rapidly in recent years.The focus of the literature has evolved from caries screening and remote consultations toward broader issues related to healthcare access and digital health applications.These findings provide a comprehensive overview of the scientific development of the field and may serve as a useful reference for future research directions.

Keywords: Teledentistry, paediatric dentistry, bibliometric analysis, Scopus, VOSviewer.

OP-010

Çocuklarda mandibular üçüncü molar gelişiminin Demirjian yöntemine göre değerlendirilmesi: Retrospektif bir çalışma

Yağmur Uz, Sude Udgu, Ceren Çimen, Tuğba Bezgin
Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, 4-15 yaş aralığındaki çocuklarda mandibular üçüncü molarların gelişim evrelerini Demirjian sınıflamasına göre değerlendirmek ve üçüncü molar germlerinin panoramik radyografilerde görülme yaşını belirlemektir.

YÖNTEM: Bu retrospektif çalışmada Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalına başvuran 550 çocuğa ait panoramik radyografiler incelendi. Sol alt üçüncü molar dişin gelişim evresi Demirjian yöntemine göre değerlendirildi. Üçüncü molar germinin izlenmediği olgular evre 0 olarak kaydedildi. Yaş, cinsiyet ve gelişim evresi arasındaki ilişkiler değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra Mann-Whitney U testi, Ki-kare testi, Spearman korelasyon analizi, ROC analizi ve lojistik regresyon analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR: Çalışmaya 550 çocuk dahil edildi. Yaş ile Demirjian gelişim evresi arasında güçlü pozitif korelasyon saptandı (rho=0,846; p<0,001). Cinsiyetler arasında gelişim evresi dağılımı açısından anlamlı fark bulunmadı (p=0,688). Üçüncü molar germinin radyografik görünürlüğü yaşla birlikte belirgin artış gösterdi. ROC analizinde yaş değişkeninin üçüncü molar görünürlüğünü öngörmede yüksek ayırt edicilik gösterdiği belirlendi (AUC=0,922; %95 GA: 0,896-0,944). Optimal kesim noktası 8,0 yıl olup duyarlılık %88,0 ve özgüllük %81,8 olarak hesaplandı. Lojistik regresyon analizinde yaşın üçüncü molar görünürlüğünü anlamlı düzeyde artırdığı saptandı (OR=2,30; %95 GA: 2,01-2,63; p<0,001), cinsiyet ise anlamlı bir belirleyici değildi (p=0,315).

SONUÇLAR: Mandibular üçüncü molar gelişimi yaşla güçlü ilişki göstermektedir. Yaş, üçüncü molar germinin radyografik görünürlüğünün önemli bir belirleyicisi olup görünürlük olasılığı yaklaşık 8 yaşından itibaren belirgin şekilde artmaktadır. Cinsiyetin üçüncü molar gelişimi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Demirjian sınıflaması, panoramik radyografi, üçüncü molar

Evaluation of mandibular third molar development in children using the Demirjian method: A retrospective study

Yağmur Uz, Sude Udgu, Ceren Çimen, Tuğba Bezgin
Department of Paediatric Dentistry, Ankara University Faculty of Dentistry, Ankara, Türkiye

AIM: The aim of this study was to evaluate the developmental stages of mandibular third molars according to the Demirjian classification in children aged 4-15 years and to determine the age at which third molar germs become radiographically visible on panoramic radiographs.

METHODS: In this retrospective study, panoramic radiographs of 550 children who attended the Department of Paediatric Dentistry were examined. The developmental stage of the mandibular left third molar was assessed according to the Demirjian method. Cases without third molar germ were recorded as stage 0. Associations among age, sex, and developmental stage were evaluated. Besides descriptive statistics, Mann-Whitney U test, Chi-square test, Spearman correlation analysis, ROC analysis, and logistic regression analysis were performed. Statistical significance was set at p<0.05.

RESULTS: Strong positive correlation was found between age and Demirjian developmental stage (rho=0.846; p<0.001). No significant difference was observed between sexes regarding developmental stage distribution (p=0.688). Radiographic visibility of the third molar germ increased with age. ROC analysis demonstrated excellent discriminatory performance of age for predicting third molar visibility (AUC=0.922; 95% CI: 0.896-0.944). The optimal age threshold was 8.0 years, with a sensitivity of 88.0% and specificity of 81.8%. Logistic regression analysis showed that age significantly increased the probability of third molar visibility (OR=2.30; 95% CI: 2.01-2.63; p<0.001), whereas sex was not a significant predictor (p=0.315).

CONCLUSIONS: Age is an important determinant of third molar germ visibility. The probability of radiographic detection increases substantially from approximately 8 years of age. Sex does not appear to have a significant effect.

Keywords: Demirjian method, panoramic radiography, third molar

OP-011

Kronik böbrek hastalığı olan çocuklarda mandibular kemik yapısının fraktal ve radyomorfometrik analizi: Bir vaka-kontrol çalışması

Berkant Sezer[1], Ceren Gizem Arı[1], Nur Kodaman Dokumacıgil[2], Katibe Tuğçe Temur[3], Harika Alpay[4], Betül Kargül[5]
[1]Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Diş hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye
[2]Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[3]Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Niğde, Türkiye
[4]Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[5]Queen Mary University of London, Londra, Birleşik Krallık

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, kronik böbrek hastalığı (KBH) olan çocuk ve adölesanlarda panoramik radyografilerden elde edilen fraktal boyut değerleri ile radyomorfometrik indeksleri sağlıklı bireylerle karşılaştırarak mandibular kemik yapısındaki olası değişiklikleri değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu vaka-kontrol çalışmasına, 5–19 yaş aralığında KBH tanısı almış 49 hasta ile 84 sağlıklı kontrolden oluşan toplam 133 birey dahil edildi. Panoramik radyografiler üzerinde mandibular kortikal genişlik (MCW), panoramik mandibular indeks (PMI) ve mandibular kortikal indeks (MCI) değerlendirildi. Fraktal analiz, mandibular ramus (ROI-I), mandibular angulus (ROI-II) ve mental foramen önü (ROI-III) olmak üzere üç bilateral ilgi alanında gerçekleştirildi ve sağ-sol ortalamaları analizlerde kullanıldı. Gruplar arasındaki karşılaştırmalarda Fisher–Exact, Kruskal–Wallis ve Mann–Whitney U testleri kullanıldı.

BULGULAR: ROI-I, ROI-II ve ROI-III bölgelerine ait fraktal boyut değerleri ile MCW ve PMI değerleri bakımından çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptandı ($p < 0,05$). Post-hoc analizlerde özellikle kontrol grubunun ROI-II, ROI-III, MCW ve PMI değerlerinin KBH gruplarına göre daha yüksek olduğu belirlendi. Ayrıca MCI dağılımı gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdi ($p < 0,001$). Kontrol grubunda normal kortikal morfolojiyi temsil eden C1 kategorisi baskınken, KBH gruplarında kortikal erozyonu gösteren C2 ve C3 kategorilerinin görülme sıklığı daha yüksekti.

SONUÇLAR: KBH olan çocuk ve adölesanlarda fraktal boyut değerleri ile radyomorfometrik indekslerin sağlıklı bireylere kıyasla anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır. Panoramik radyografilerden elde edilen fraktal analiz ve radyomorfometrik değerlendirmeler, bu hastalarda mandibular kemik yapısındaki değişikliklerin belirlenmesinde yararlı ve kolay uygulanabilir bir yöntem olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: fraktal analiz, kronik böbrek hastalığı, panoramik radyografi

Fractal and radiomorphometric analysis of mandibular bone structure in children with chronic kidney disease: A case-control study

Berkant Sezer[1], Ceren Gizem Arı[1], Nur Kodaman Dokumacıgil[2], Katibe Tuğçe Temur[3], Harika Alpay[4], Betül Kargül[5]
[1]Department of Paediatric Dentistry, School of Dentistry, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye
[2]2Department of Paediatric Dentistry, School of Dentistry, Marmara University, Istanbul, Türkiye
[3]Department of Dentomaxillofacial Radiology, School of Dentistry, Niğde Ömer Halisdemir University, Niğde, Türkiye
[4]Marmara Division of Paediatric Nephrology, Department of Paediatrics, School of Medicine, Marmara University, Istanbul, Türkiye
[5]Queen Mary University of London, London, United Kingdom

AIM: The aim of this study was to evaluate potential alterations in mandibular bone structure by comparing fractal dimension (FD) values and radiomorphometric indices from panoramic radiographs (PRs) in children and adolescents with chronic kidney disease (CKD).

METHOD: This case–control study included a total of 133 individuals aged 5–19 years, comprising 49 patients diagnosed with CKD and 84 healthy controls. Mandibular cortical width (MCW), panoramic mandibular index (PMI), and mandibular cortical index (MCI) were assessed on PRs. Fractal analysis was performed in three bilateral regions of interest (ROIs): the mandibular ramus (ROI-I), mandibular angle (ROI-II), and the area anterior to the mental foramen (ROI-III), and the mean values of the both sides were used for analysis. Fisher–Exact, Kruskal–Wallis, and Mann–Whitney U tests were used for group comparisons.

RESULTS: Significant differences were observed among the study groups in the FD values of ROI-I, ROI-II, and ROI-III, as well as in MCW and PMI measurements ($p < 0.05$). Post-hoc analyses demonstrated that the control group exhibited higher ROI-II, ROI-III, MCW, and PMI values than the CKD groups. In addition, MCI distribution differed significantly among the groups ($p < 0.001$). While the C1 category predominated in the control group, the frequencies of the C2 and C3 categories, were higher among patients with CKD.

CONCLUSIONS: Children and adolescents with CKD demonstrated significantly lower FD values and radiomorphometric indices than healthy individuals. Fractal analysis and radiomorphometric assessment derived from PRs may represent useful and easily applicable methods for detecting mandibular bone alterations.

Keywords: chronic kidney disease, fractal analysis, panoramic radiography

OP-012

Epilepsili Çocuklarda Nolla Yöntemi ile Belirlenen Dental Yaşın Kronolojik Yaş ile Karşılaştırılması

Halenur Altan, Betül Kaan, Nurgül Yıldız
Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Konya

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, epilepsili çocuklarda Nolla yöntemi ile belirlenen dental yaşın kronolojik yaş ile karşılaştırılması ve bulguların yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş sağlıklı kontrol grubuyla kıyaslanmasıdır.

YÖNTEM: Bu retrospektif eşleştirilmiş vaka-kontrol çalışmasına, Ocak 2024–Haziran 2026 tarihleri arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Kliniği'ne başvuran 5–13 yaş aralığındaki 220 çocuk dahil edilmiştir. Çalışma grubunu epilepsi tanılı 110, kontrol grubunu ise sağlıklı 110 çocuk oluşturmuştur. Dental yaş, panoramik radyografiler üzerinde Nolla yöntemi ile belirlenmiştir. Kronolojik yaş, doğum tarihi-panoramik radyografi tarihi arasındaki süre esas alınarak hesaplanmıştır. Veriler eşleştirilmiş ve bağımsız örneklem t-testleri ile Bland–Altman analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Epilepsi grubunda dental yaşın kronolojik yaştan ortalama 0,214 yıl düşük olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p=0,0025$). Kontrol grubunda dental yaşın kronolojik yaştan ortalama 0,148 yıl düşük olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p=0,0309$). Kronolojik yaş ($p=1,000$), dental yaş ($p=0,836$) ve dental yaş-kronolojik yaş farkı ($p=0,495$) açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Her iki grupta da kadınlarda dental yaşın kronolojik yaşa göre erkeklere kıyasla daha düşük tahmin edildiği saptanmıştır (epilepsi grubunda $p=0,0084$; kontrol grubunda $p=0,0122$). Bland–Altman analizi iki grupta benzer ölçüm uyumu göstermiştir.

SONUÇLAR: Nolla yöntemi, epilepsili çocuklarda dental yaş tayininde sağlıklı çocuklarla karşılaştırılabilir doğrulukta sonuç vermektedir. Her iki grupta dental yaşın kronolojik yaştan düşük tahmin edildiği, ancak epilepsi tanısının dental yaş ile kronolojik yaş arasındaki uyumu anlamlı düzeyde etkilemediği belirlenmiştir. Kızlarda gözlenen daha belirgin düşük tahmin eğilimi, dental yaş değerlendirmelerinde cinsiyetin dikkate alınmasının uygun olacağını düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: dental yaş, epilepsi, kronolojik yaş, Nolla yöntemi

Comparison of Dental Age Determined by the Nolla Method with Chronological Age in Children with Epilepsy

Halenur Altan, Betül Kaan, Nurgül Yıldız
Paediatric Dentistry, Necmettin Erbakan University, Konya, Turkey

AIM: The aim of this study was to compare dental age determined by the Nolla method with chronological age in children with epilepsy and with an age- and sex-matched healthy control group.

METHODS: This retrospective matched case-control study included 220 children aged 5–13 years who attended the Paediatric Dentistry Clinic, Necmettin Erbakan University Faculty of Dentistry, between January 2024 and June 2026. The study group comprised 110 children with epilepsy and the control group 110 healthy children. Dental age was assessed on panoramic radiographs using the Nolla method. Chronological age was calculated from the interval between birth date and panoramic radiograph date. Data were analyzed using paired and independent-samples t tests and Bland–Altman analysis. Statistical significance was set at $p<0.05$.

RESULTS: In the epilepsy group, dental age was underestimated by a mean of 0.214 years versus chronological age ($p=0.0025$). In the control group, dental age was underestimated by a mean of 0.148 years ($p=0.0309$). No significant between-group differences were found in chronological age ($p=1.000$), dental age ($p=0.836$), or the dental age–chronological age difference ($p=0.495$). In both groups, dental age was underestimated more in females than males (epilepsy: $p=0.0084$; control: $p=0.0122$). Bland–Altman analysis showed similar agreement in both groups.

CONCLUSIONS: The Nolla method provides comparable accuracy for dental age estimation in children with epilepsy and healthy children. Dental age was underestimated in both groups; however, epilepsy did not significantly affect agreement between dental and chronological age. Greater underestimation in girls suggests that sex should be considered when interpreting dental age.

Keywords: chronological age, dental age, epilepsy, Nolla method

OP-013

Pediatrik ankiloglosside prevalans ve klinik karar verme: Fonksiyonel değerlendirmenin rolü

Mervenur Cerrah[1], Merve Mısır[2], Ayşegül Karahan[2], Rana Deniz[3], Mine Koruyucu[2]
[1]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye
[2]İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[3]İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Ankiloglossi, dil hareketliliğini kısıtlayabilen ve konuşma ile beslenme gibi oral fonksiyonları etkileyebilen konjenital bir durumdur. Tanı kriterlerindeki farklılıklar ve fonksiyonel değerlendirme araçlarının yetersizliği, prevalans verilerinde tutarsızlıklara ve gereksiz tedavi uygulamalarına yol açabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, pediatrik bir popülasyonda ankiloglossi prevalansını belirlemek ve ankiloglossinin fonksiyonel bulgular ile klinik karar verme süreci arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

YÖNTEMLER: Çalışmaya bir üniversitenin pedodonti kliniğine başvuran 982 pediatrik hasta (484 kız, 498 erkek; ortalama yaş: 9,56 ± 2,72 yıl) dahil edildi. Ankiloglossi, Coryllos sınıflaması ve fonksiyonel parametreler kullanılarak değerlendirildi. Konuşma bozuklukları ve diğer fonksiyonel kısıtlılıklar kaydedildi. İstatistiksel analizlerde ki-kare testi, Mann–Whitney U testi ve lojistik regresyon analizi (Jamovi v2.6) kullanıldı. Gözlemci içi güvenilirlik ağırlıklı kappa katsayısı ile değerlendirildi (κ = 0,71).

BULGULAR: Ankiloglossi, 982 hastanın 257'sinde (%26,2) saptandı. Cinsiyet ile ankiloglossi arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı (p = 0,175). Posterior tipler (Tip 3–4), olguların %61,5'ini oluşturdu. Konuşma bozuklukları, ankiloglossisi olan hastalarda (53/257; %20,6), ankiloglossisi olmayan hastalara (7/725; %1,0) göre anlamlı derecede daha sık görüldü (p < 0,001). Lojistik regresyon analizi, ankiloglossinin konuşma bozuklukları ile ilişkili olduğunu gösterdi (düzeltilmiş olasılık oranı = 29,1; %95 güven aralığı [GA]: 12,9–65,7; p < 0,001). Yaşın koruyucu bir etkiye sahip olduğu belirlendi (düzeltilmiş OR = 0,60; p = 0,003). Diğer fonksiyonel kısıtlılıklar ise seyrek olarak gözlendi. Klinik tedavi yaklaşımı, ankiloglossi tipine göre anlamlı farklılık gösterdi (p < 0,001) ve konservatif yaklaşımlar daha baskın bulundu.

SONUÇLAR: Fonksiyonel değerlendirme, klinik karar verme sürecinde kritik bir rol oynamaktadır.Hasta bakımının optimize edilebilmesi için standartlaştırılmış tanı kriterlerine ve kanıta dayalı tedavi stratejilerine ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: ankiloglossi, çocuk, konuşma bozuklukları, prevelans

Prevalence and clinical decision-making in paediatric ankyloglossia: The role of functional assessment

Mervenur Cerrah[1], Merve Mısır[2], Ayşegül Karahan[2], Rana Deniz[3], Mine Koruyucu[2]
[1]Institute of Graduate Studies in Health Sciences, Istanbul University, Istanbul, Türkiye
[2]Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, Istanbul University, Istanbul, Türkiye
[3]Department of Dentistry, Faculty of Dentistry, Istanbul University, Istanbul, Türkiye

AIM: Ankyloglossia is a congenital condition that may restrict tongue mobility and affect oral functions including speech and feeding. Variability in diagnostic criteria and lack of functional assessment tools have led to inconsistent prevalence data and overtreatment. This study aimed to determine ankyloglossia prevalence in a paediatric population and evaluate its relationship with functional findings and clinical decision-making.

METHODS: This study included 982 paediatric patients (484 females, 498 males; mean age: 9.56 ± 2.72 years) attending a university paediatric dentistry clinic. Ankyloglossia was assessed using the Coryllos classification alongside functional parameters. Speech disorders and other functional limitations were recorded. Statistical analyses included the chi-square test, Mann–Whitney U test, and logistic regression analysis (Jamovi v2.6). Intra-observer reliability was assessed using weighted kappa (κ = 0.71).

RESULTS: Ankyloglossia was identified in 257 of 982 patients (26.2%). No significant association was found between gender and ankyloglossia (p = 0.175). Posterior types accounted for 61.5% of cases. Speech disorders were significantly more frequent in patients with ankyloglossia (53/257; 20.6%) than in those without (7/725; 1.0%) (p < 0.001). Logistic regression analysis demonstrated that ankyloglossia was associated with speech disorders (adjusted odds ratio = 29.1, 95% CI: 12.9–65.7, p < 0.001). Age showed a protective effect (adjusted OR = 0.60, p = 0.003).Other functional limitations were infrequent. Clinical management varied significantly by ankyloglossia type (p < 0.001), with conservative approaches predominating.

CONCLUSIONS: Functional assessment plays a critical role in guiding clinical decision-making. Standardized diagnostic criteria and evidence-based management strategies are needed to optimize patient care.

Keywords: ankyloglossia, child, prevalence, speech disorders

OP-014

Farklı sürme paternleri gösteren mandibular ikinci molarlarda trabeküler kemik yapısı ve mandibular morfolojinin split-mouth değerlendirilmesi

Hazar Baha Karadeniz, Ayşe Buket Türkmen, Rabia Kahveci, Periş Çelikel, Aybike Baş Öztürk
Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, aynı bireyde farklı sürme paterni gösteren mandibular ikinci molar bölgelerindeki lokal trabeküler kemik yapısını fraktal analiz ile karşılaştırmak ve bu bulguları gonial açı ile mandibular kaide kalınlığı gibi mandibular morfolojik parametrelerle birlikte değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu retrospektif split-mouth çalışmaya, 8–10 yaş aralığında, bir mandibular ikinci moları distal konumlanma ve/veya distal angulasyon gösterirken kontralateral ikinci moları normal sürme paterni gösteren 27 bireyin panoramik radyografileri dahil edildi. Gonial açı ve mandibular kaide kalınlığı Turcasoft görüntü analiz yazılımı ile ölçüldü. Fraktal analiz, ImageJ yazılımında mandibular birinci moların distal kökü ile mandibular ikinci molar germinin foliküler kapsülü arasındaki trabeküler kemikte, 25×25 piksellik standart ilgi alanında gerçekleştirildi. Veriler Shapiro–Wilk testi ile değerlendirildi; taraflar eşleştirilmiş örneklem t-testi veya Wilcoxon işaretli sıralar testi ile karşılaştırıldı. Değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile incelendi.

BULGULAR: Katılımcıların yaş ortalaması 8,85±0,77 yıl olup %51,9'u kızdı. Gonial açı (p=0,833) ve mandibular kaide kalınlığı (p=0,281) açısından taraflar arasında anlamlı fark saptanmadı. Fraktal boyut, distal konumlanma ve/veya distal angulasyon gösteren tarafta kontralateral normal sürme paterni gösteren tarafa göre anlamlı düzeyde daha yüksekti (p=0,031). Ayrıca Δ fraktal boyut ile Δ gonial açı arasında pozitif yönlü, orta düzeyde anlamlı korelasyon bulundu (ρ=0,445; p=0,020). Diğer değişkenler arasında anlamlı korelasyon saptanmadı.

SONUÇLAR: Distal konumlanma ve/veya distal angulasyon gösteren tarafta fraktal boyutun daha yüksek bulunması, farklı sürme paternlerinin lokal trabeküler kemik yapısıyla ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Buna karşın gonial açı ve mandibular kaide kalınlığının tek başına sürme paternini açıklamada yeterli olmadığı görülmüştür. Daha geniş örneklemli çalışmalarla bu bulguların desteklenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: diş sürmesi, fraktal analiz, panoramik radyografi

Split-mouth evaluation of trabecular bone structure and mandibular morphology in mandibular second molars with different eruption patterns

Hazar Baha Karadeniz, Ayşe Buket Türkmen, Rabia Kahveci, Periş Çelikel, Aybike Baş Öztürk
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Ataturk University, Erzurum, Türkiye

AIM: To compare the local trabecular bone structure using fractal analysis in mandibular second molar regions with different eruption patterns within individuals and to evaluate its relationship with the gonial angle and mandibular basis thickness.

METHOD: This retrospective split-mouth study included panoramic radiographs of 27 children aged 8–10 years with unilateral distal positioning and/or distal angulation of a mandibular second molar and a normally erupting contralateral second molar. The gonial angle and mandibular basis thickness were measured using Turcasoft software. Fractal analysis was performed in a standardized 25 × 25-pixel region of interest in trabecular bone between the distal root of the mandibular first molar and the follicular capsule of the mandibular second molar germ using ImageJ. Data were analyzed using the Shapiro–Wilk test, paired-samples t-test or Wilcoxon signed-rank test, and Spearman correlation analysis.

RESULTS: The mean age was 8.85 ± 0.77 years, and 51.9% of participants were female. No significant differences were found between sides in the gonial angle (p=0.833) or mandibular basis thickness (p=0.281). Fractal dimension was significantly higher on the side with distal positioning and/or distal angulation (p=0.031). A moderate positive correlation was found between Δ fractal dimension and Δ gonial angle (ρ=0.445, p=0.020). No other significant correlations were found.

CONCLUSIONS: Distal positioning and/or distal angulation of the mandibular second molar may be associated with alterations in the local trabecular bone structure. However, the gonial angle and mandibular basis thickness alone did not explain these eruption patterns. Larger studies are needed to confirm these findings.

Keywords: fractal analysis, panoramic radiography, tooth eruption

OP-015

Türk çocuk ve adölesan popülasyonunda dental yaş tayini araştırmalarının bibliyometrik ve içerik analizi

Serpil Sağdıç, Bilge Zülal Kaçmaz
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, Türk çocuk ve adölesan popülasyonunda dental yaş tayini konusunda yayınlanmış araştırmaları bibliyometrik ve içerik analizi yöntemleriyle inceleyerek alanın bilimsel üretkenliğini, yayın özelliklerini ve araştırma eğilimlerini ortaya koymaktır.

YÖNTEM: Türk çocuk ve adölesan popülasyonunda dental yaş tayini konusunda yayınlanmış çalışmalar 30 Mayıs 2026 tarihinde Web of Science ve Scopus veri tabanlarında tarandı. Veriler Biblioshiny programı kullanılarak birleştirildi ve yinelenen 53 kayıt çıkarıldı. Dahil edilme kriterlerini karşılamayan 59 yayın dışlanarak bibliyometrik analiz 73 çalışma üzerinden gerçekleştirildi. İçerik analizi için yeni dahil edilme kriterleri belirlenmiş ve uygun çalışmalar analiz edilmiştir.

BULGULAR: Bibliyometrik analize 2006–2025 yılları arasında yayınlanmış toplam 73 çalışma dahil edildi. Yayın sayısı yıllar içinde artış göstererek 2025 yılında en yüksek düzeye ulaştı. Çalışmalar 36 farklı dergide yayımlanmış olup makale başına ortalama yazar sayısı 4,1 olarak bulundu. Alanda en sık başvurulan anahtar kelimelerin "dental age" ve "age estimation" olduğu görülmekte, bu kavramları "forensic dentistry" ile "dental age estimation" terimleri takip etmektedir. Forensic Science International dergisinin alanın en çok atıf alan yayınlarıyla öne çıktığı görüldü. İçerik analizinde en sık kullanılan yöntemin Demirjian yöntemi olduğu, bununla birlikte farklı yöntemlerin de kullanıldığı belirlendi.

SONUÇLAR: Bu çalışmanın, Türk çocuk ve adölesan popülasyonunda dental yaş tayini araştırmalarının yöntemsel eğilimlerinin değerlendirilmesine katkı sağlaması ve gelecekte yürütülecek araştırmalara yol göstermesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik analiz, dental yaş tayini, içerik analizi

Bibliometric and content analysis of dental age estimation research in the Turkish child and adolescent population

Serpil Sağdıç, Bilge Zülal Kaçmaz
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Bolu Abant Izzet Baysal University, Bolu, Türkiye

AIM: The aim of this study is to reveal the scientific productivity, publication characteristics, and research trends of the field by examining published research on dental age determination in the Turkish child and adolescent population using bibliometric and content analysis methods.

METHODS: Studies on dental age estimation in the Turkish child and adolescent population were searched in the Web of Science and Scopus databases on 30 May 2026. The retrieved records were merged using Biblioshiny, and 53 duplicate records were removed. After excluding 59 publications that did not meet the inclusion criteria, the bibliometric analysis was conducted on 73 studies. For the content analysis, additional inclusion criteria were established, and the eligible studies were subsequently analyzed.

RESULTS: A total of 73 studies published between 2006 and 2025 were included in the bibliometric analysis. The number of publications increased over the years, reaching its peak in 2025. The studies were published in 36 different journals, with an average of 4.1 authors per article. The most frequently used keywords in the field were "dental age" and "age estimation," followed by "forensic dentistry" and "dental age estimation." Forensic Science International was found to be the journal with the most cited publications in the field. The Demirjian method was the most frequently used method in the content analysis, although other methods were also employed.

CONCLUSIONS: This study is expected to contribute to the evaluation of methodological trends in dental age determination research in the Turkish child and adolescent population and to guide future research.

Keywords: Bibliometric analysis, content analysis, dental age estimation

OP-016

Derin sedasyon altında tedavi edilen çocuk hastalarda süt dişi çekimleri ve yer tutucu uygulama oranlarının değerlendirilmesi: Retrospektif bir çalışma

Cansu Aydoğan[1], Muzaffer Ertuğrul Günaydın[2], Akif Demirel[1], Merve Hayriye Kocaoğlu[1], Şaziye Sarı[1]
[1]Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu retrospektif çalışmanın amacı, derin sedasyon altında süt dişi çekimi yapılan olgularda yer tutucu endikasyonu ve uygulama oranlarını belirlemek; bu oranların yıl, yaş, cinsiyet, çekilen diş sayısı ve diş tipi ile ilişkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Ocak 2022-Aralık 2024 arasında sedasyon altında dental tedavi uygulanan 1097 olgunun kayıtları incelendi. Demografik özellikler, çekilen süt dişleri, yer tutucu endikasyonu ve uygulama durumu kaydedildi. Veriler SPSS.v30 programı kullanılarak tanımlayıcı istatistikler, Pearson ki-kare testi, Cramer's V ve ikili lojistik regresyon yöntemleriyle analiz edildi. Sonuçlar olasılık oranı (OR) ile %95 güven aralığı (GA) olarak sunuldu.

BULGULAR: Olguların yaş ortalaması 5,11±1,92 yıl olup %56,0'ı erkekti. Yer tutucu endikasyonu 944 olguda (%86,1) belirlendi. Uygulama bilgisi bulunan 1.068 olgunun 222'sine (%20,8), endikasyonlu 943 olgunun ise 222'sine (%23,5) yer tutucu uygulandı. Endikasyonlu olgulardaki uygulama oranı 2022, 2023 ve 2024 yıllarında sırasıyla %19,0, %25,0 ve %26,0 idi; yıllar arasındaki ham fark anlamlı değildi (p=0,094). Düzeltilmiş modelde 2024 yılında uygulama olasılığı 2022'ye göre daha yüksekti (OR=1,53; %95 GA: 1,03–2,28; p=0,035). Yaş arttıkça endikasyon olasılığı azalırken (OR=0,61; p<0,001), çekilen diş sayısı arttıkça yükseldi (OR=1,68; p<0,001) ve cinsiyet bağımsız belirleyici olarak bulunmadı.

SONUÇLAR: Sedasyon altında süt dişi çekilen olgularda yer tutucu endikasyonu yüksek olmasına karşın uygulama oranı düşük kalmıştır. Yaş arttıkça endikasyon azalırken, çekilen süt dişi sayısı arttıkça yükselmiştir. Bulgular, yer tutucu uygulamalarının artırılması ve karar süreçlerinin yaş ile çekim özelliklerine göre standardize edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: süt dişi çekimi, yer tutucu, dental sedasyon, erken diş kaybı, çocuk diş hekimliği

Evaluation of primary tooth extractions and space maintainer application rates in paediatric patients treated under deep sedation: A retrospective study

Cansu Aydoğan[1], Muzaffer Ertuğrul Günaydın[2], Akif Demirel[1], Merve Hayriye Kocaoğlu[1], Şaziye Sarı[1]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Ankara University, Ankara, Türkiye
[2]Graduate School of Health Sciences, Ankara University, Ankara, Türkiye

AIM: This retrospective study aimed to determine space maintainer indication and application rates in children undergoing primary tooth extraction under deep sedation and assess associations with year, age, sex, number of extracted teeth, and tooth type.

METHODS: Records of 1,097 cases treated under dental sedation between January 2022 and December 2024 were reviewed. Demographic characteristics, extracted primary teeth, space maintainer indication, and application status were recorded. Data were analyzed using SPSS.v30 with descriptive statistics, Pearson's chi-square test, Cramer's V, and binary logistic regression. Results were reported as odds ratios (ORs) with 95% confidence intervals (CIs).

RESULTS: Mean age was 5.11±1.92 years, and 56.0% of cases were male. A space maintainer was indicated in 944 cases (86.1%). Among 1,068 cases with application data, 222 (20.8%) received a space maintainer; among 943 indicated cases, 222 (23.5%) received one. Application rates among indicated cases were 19.0%, 25.0%, and 26.0% in 2022, 2023, and 2024, respectively; the unadjusted difference was not significant (p=0.094). In the adjusted model, application odds were higher in 2024 than in 2022 (OR=1.53; 95% CI: 1.03–2.28; p=0.035). Increasing age reduced indication odds (OR=0.61; p<0.001), whereas more extracted teeth increased them (OR=1.68; p<0.001) and sex was not an independent predictor.

CONCLUSIONS: Space maintainer indication was common after primary tooth extraction under sedation, but application was limited. Application increased over time, with age and number of extracted teeth predicting indication. These findings show that space maintainer applications should be increased and decision processes standardized based on age and extraction characteristics.

Keywords: primary tooth extraction, space maintainer, dental sedation, premature tooth loss, paediatric dentistry

OP-017

Pasif sigara içiciliğinin çocuklarda gingival melanin pigmentasyonu görülme sıklığına etkisi

Havanur Kara Eğri, Aysun Avşar, Mine Mert
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, pasif sigara içiciliğinin çocuklarda gingival melanin pigmentasyonunun varlığını, şiddetini ve dağılım özelliklerini karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: Bu kesitsel gözlemsel çalışmaya 198 çocuk dahil edildi. Demografik veriler, ebeveynlerin sigara kullanım durumları ve çocukların pasif sigara içiciliği yapılandırılmış veli anketiyle kaydedildi. Sistemik hastalığı veya gingival pigmentasyonu etkileyebilecek ilaç kullanım öyküsü bulunan çocuklar çalışma dışında bırakıldı. Klinik muayenede gingival melanin pigmentasyonunun varlığı, lokalizasyonu ve dağılımı değerlendirildi. Pigmentasyon şiddeti Dummett Oral Pigmentation Index kullanılarak 0–3 arasında skorlandı. Kategorik veriler ki-kare veya Fisher'ın kesin testiyle analiz edildi. Prevalans oranları %95 güven aralıklarıyla hesaplandı ve anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR: Çalışmaya yaş ortalaması 9,44±1,95 olan 101 kız ve 97 erkek çocuk dahil edildi. Gingival pigmentasyon, pasif sigara içiciliği olan çocukların %35,4'ünde, kontrol grubunun ise %21,2'sinde saptandı. Pigmentasyon prevalansı maruziyet grubunda anlamlı olarak daha yüksekti (x^2=4,880; p=0,027; prevalans oranı=1,67; %95 GA: 1,05–2,65). DOPI 1 görülme oranı maruziyet grubunda daha yüksekti (%22,2'ye karşı %10,1; x^2=5,367; p=0,021; prevalans oranı=2,20; %95 GA: 1,10–4,40). DOPI 2 görülme oranı pasif sigara grubunda daha yüksek olmakla birlikte, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı(p=0,366). Sigara tüketim miktarı arttıkça DOPI 1 görülme oranı %10,6'dan %27,1'e yükseldi. Pigmentasyon en sık maksiller anterior bölgede ve fokal dağılım tipinde izlendi.

SONUÇLAR: Pasif sigara içiciliği, çocuklarda gingival melanin pigmentasyonunun görülmesinde bir etken olarak değerlendirilmelidir ve bu konuda ebeveynlerin bilgilendirilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: pasif sigara içiciliği, çocuk, gingival melanin pigmentasyonu, DOPI

The effect of passive smoking on the prevalence of gingival melanin pigmentation in children

Havanur Kara Eğri, Aysun Avşar, Mine Mert
Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye

AIM: The aim of this study was to compare the presence, severity, and distribution characteristics of gingival melanin pigmentation in children in relation to passive smoking.

METHODS: This cross-sectional observational study included 198 children. Demographic data, parental smoking, and passive smoking exposure were recorded using a structured parental questionnaire. Children with systemic disease or medication use affecting gingival pigmentation were excluded. Clinical examination assessed the presence, localization, and distribution of gingival melanin pigmentation; severity was scored from 0 to 3 using the Dummett Oral Pigmentation Index. Categorical data were analyzed using chi-square or Fisher's exact tests. Prevalence rates were calculated with 95% confidence intervals; $p < 0.05$ indicated statistical significance.

RESULTS: The study included 101 girls and 97 boys with a mean age of 9.44 ± 1.95 years. Gingival pigmentation was more prevalent in children exposed to passive smoking than in controls (35.4% vs. 21.2%; $x^2 = 4.880$; $p = 0.027$; prevalence ratio = 1.67; 95% CI: 1.05–2.65). DOPI 1 was also more frequent in the exposure group (22.2% vs. 10.1%; $x^2 = 5.367$; $p = 0.021$; prevalence ratio = 2.20; 95% CI: 1.10–4.40), increasing from 10.6% to 27.1% with cigarette consumption. DOPI 2 was more prevalent in the exposure group, without statistical significance ($p = 0.366$). Pigmentation was most commonly observed in the maxillary anterior region with a focal distribution.

CONCLUSIONS: Passive smoking should be considered a factor in the occurrence of gingival melanin pigmentation in children, and it is important to inform parents about this issue.

Keywords: passive smoking, child, gingival melanin pigmentation, DOPI

OP-018

İlk diş hekimi ziyaretinde farklı görsel broşürlerin çocuk davranışı üzerindeki etkisi

İpek Nur Alemdağ[1], Cemre Aksoy[2], Nıma Zıaeı Aushah[2], Şerife Şahiner[2], Şeyma Ekmekçi[1], Seyran Topaktaş[1]
[1]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye
[2]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Trabzon, Türkiye

AMAÇ: Pozitif ön ziyaret görselleştirme, çocuklarda dental anksiyete ve uyumsuz davranışları azaltarak dental ortama yönelik olumlu algı geliştirmeyi amaçlayan güncel bir davranış yönlendirme tekniğidir. Bu çalışmanın amacı, ilk diş hekimi ziyaretine gelen çocuklarda gerçek dental ortam fotoğrafları ve animasyon içerikli görsel broşürlerin çocuk davranışı üzerindeki etkisini karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışma, 2026 Ocak-Mayıs ayları arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalında gerçekleştirildi. İlk kez diş hekimine başvuran 3–6 yaş aralığındaki 40 çocuk dahil edildi. Katılımcılar, broşür türüne göre iki ana gruba ve uygulama zamanına (tedavi öncesi klinikte ve randevudan bir gün önce dijital olarak) göre dört alt gruba ayrıldı. Dijital broşür gönderilen 20 çocuktan 11'inin materyali incelediği belirlendi. Örneklem büyüklüğünün alt grup karşılaştırmaları için yetersiz kalması nedeniyle analizler, broşür türüne göre gerçek fotoğraflı ve animasyonlu olmak üzere iki grup üzerinden gerçekleştirildi. Katılımcıların işlem öncesi davranışları Frankl Davranış Derecelendirme Ölçeği ile değerlendirildi; veriler Mann–Whitney U testiyle analiz edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR: Analize dahil edilen 31 çocuk; gerçek dental ortam fotoğrafları içeren broşür (n=15) ve animasyon içerikli broşür (n=16) grubunda yer aldı. Gerçek fotoğraflı ve animasyon içerikli broşür grupları yaş açısından benzerdi (p=0,772). Broşür tipine göre yapılan karşılaştırmada Frankl davranış skorları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (p=0,951).

SONUÇLAR: Dental ziyaret öncesi yapılan görsel hazırlıkların davranış skoru üzerinde anlamlı etkisi saptanmamıştır ancak çocukların dental ortama uyumunu olumlu yönde destekleyebileceği düşünülmektedir. Görsel materyallerin ilk diş hekimi deneyiminde davranış yönlendirmeyi destekleyebileceği, ancak daha büyük örneklemlerle doğrulanması gerektiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: davranış yönlendirme, dental korku, ilk diş hekimi ziyareti, pozitif ön ziyaret görselleştirme

Children's behavioral responses to visual brochures used at different time points during the first dental visit

İpek Nur Alemdağ[1], Cemre Aksoy[2], Nıma Zıaeı Aushah[2], Şerife Şahiner[2], Şeyma Ekmekçi[1], Seyran Topaktaş[1]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye
[2]Faculty of Dentistry, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye

AIM: Positive pre-visit imagery is a behavior guidance technique aimed at reducing dental anxiety and uncooperative behavior while promoting a positive perception. This study evaluated the effects of visual brochures with real dental photos or animations on children's behavior.

METHODS: The study was conducted at the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Karadeniz Technical University, between January and May 2026. Forty children aged 3–6 years who were attending their first dental visit were included. Participants were divided into two main groups according to brochure type and into four subgroups according to the timing of administration (in the clinic before treatment or digitally one day before the appointment). Of the 20 children who received the digital brochure, 11 were confirmed to have viewed the material. As the sample size was insufficient for subgroup comparisons, the analyses were conducted using two groups based on brochure type: real-photograph and animated brochures. Participants' behavior was assessed using the Frankl Behavior Rating Scale. Data were analyzed using the Mann–Whitney U test, with statistical significance set at p<0.05.

RESULTS: The 31 children included in the analysis were allocated to the brochure group featuring real photographs (n=15) or the animated brochure group (n=16). Two brochure groups were comparable in terms of age (p=0.772). Comparison by brochure type revealed no statistically significant difference between the groups in Frankl behavior scores (p=0.951).

CONCLUSIONS: Although pre-visit visual preparation did not significantly affect behavior scores, it may support children's adaptation to the dental environment. Further studies are needed to confirm these findings.

Keywords: behavior guidance, dental fear, first dental visit, positive pre-visit imagery

OP-019

Çocuklarda anestezi öncesi kaygıyı azaltmada kaplumbağa ve kelebek nefes tekniklerinin karşılaştırılması: Randomize kontrollü pilot çalışma

Aybala Akgün[1], İlay Naz Tabaru[1], Sera Şimşek Derelioğlu[1], Ezel Bilge Yerli[2]
[1]Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye
[2]Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

AMAÇ: Diş hekimliğinde lokal anestezi, çocuk diş hekimliğinde en çok kaygı uyandıran işlemlerden biridir ve işbirliğini ve tedavi başarısını olumsuz etkileyebilir. Rutin uygulamada kısa süreli, farmakolojik olmayan kaygı azaltma stratejilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Kaplumbağa nefesi ve kelebek nefesi egzersizlerinin çocuklarda anestezi öncesi kaygıyı azaltmadaki etkinliğini, müdahale yapılmayan kontrol grubuyla karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: Bu çalışma, pilot randomize kontrollü bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Lokal anestezi altında restoratif veya endodontik tedaviye ihtiyaç duyan 5-7 yaş arası (ortalama yaş=6,7±0,5) 30 sağlıklı çocuk ard ardına olarak alınmış ve rastgele üç gruba (her grupta n=10) ayrılmıştır: kaplumbağa nefesi, kelebek nefesi ve kontrol grubu. Yüz İfadesi Skalası (Facial Image Scala) (FIS) kullanılarak değerlendirilmiştir. Kalp atış hızı, başlangıçta, müdahale sonrası, enjeksiyon sırasında ve enjeksiyon sonrası pulsoksimetre ile kaydedilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen sayısal veriler için, iki grup karşılaştırması için Mann-Whitney U testi ve tekrarlanan ölçümler için Friedman testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Başlangıç kalp atış hızı (T0) ve PO2 (T0) değerleri kaplumbağa, kelebek ve kontrol grupları arasında karşılaştırılabilir düzeydeydi (p>0,05). Kaplumbağa ve kelebek grupları arasında T1'deki kalp atış hızı ve T2'deki PO2 değerlerinde anlamlı farklılıklar gözlendi (p<0,05). Ayrıca, T2'deki kalp atış hızı kaplumbağa ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık gösterdi (p<0,05). Diğer zaman noktası karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

SONUÇLAR: Kısa metafor temelli nefes egzersizleri, sınırlı ancak zamana özgü fizyolojik etkiler göstermiştir. Kaplumbağa nefesi, kontrol grubuna kıyasla kalp atış hızında geçici bir modülasyon göstermiş olup, potansiyel klinik fayda sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: dental anksiyete, kaplumbağa nefesi teknikleri, kalp atış hızı, kelebek nefesi teknikleri, oksijen satürasyonu

Comparison of turtle and butterfly breathing techniques for pre-anesthetic anxiety reduction in children: A pilot randomized controlled study

Aybala Akgün[1], İlay Naz Tabaru[1], Sera Şimşek Derelioğlu[1], Ezel Bilge Yerli[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Atatürk University, Erzurum, Türkiye
[2]Department of Public Health, Faculty of Medicine, Atatürk University, Erzurum, Türkiye

AIM: Dental local anesthesia is one of the most anxiety-provoking procedures in paediatric dentistry and may negatively affect cooperation and treatment success. Brief, non-pharmacological anxiety-reduction strategies are needed in routine practice. To compare the effectiveness of turtle breathing and butterfly breathing exercises in reducing pre-anesthetic anxiety in children, compared with a no-intervention control group.

METHODS: This study was designed as a pilot randomized controlled trial. Thirty healthy children aged 5-7 years (mean age=6.7± 0.5) requiring restorative or endodontic treatment under local anesthesia were consecutively recruited and randomly allocated into three groups (n=10 each): turtle breathing, butterfly breathing, and control. Anxiety was assessed using the Facial Image Scale (FIS). Heart rate was recorded with a pulse oximeter at baseline, post-intervention, during injection, and post-injection. Descriptive statistics (frequency, percentage, mean, standard deviation) were used. For non-normally distributed numerical data, Mann-Whitney U was used for two-group comparisons and Friedman test for repeated measures. A significance level of p<0.05 was adopted.

RESULTS: Baseline heart rate (T0) and PO2 (T0) values were comparable across turtle, butterfly, and control groups (p>0.05). Significant differences were observed between the turtle and butterfly groups in heart rate at T1 and PO2 at T2 (p<0.05). Additionally, heart rate at T2 differed significantly between the turtle and control groups (p<0.05). No other time-point comparisons showed statistical significance.

CONCLUSIONS: Brief metaphor-based breathing exercises demonstrated limited but time-specific physiological effects. Turtle breathing showed transient modulation of heart rate compared with control, suggesting potential clinical utility.

Keywords: dental anxiety,turtle breathing techniques, heart rate, butterfly breathing techniques, oxygen saturation

OP-020

Genel anestezi altındaki çocuklarda diş tedavisi öncesi kaygıyı azaltmaya yönelik resimli hikâye kitabı geliştirilmesi: Randomize kontrollü pilot çalışma

Sait Karakurt[1], Sera Şimşek Derelioğlu[1], Aybala Akgün[1], Rabia Kahveci[1], Ezel Bilge Yerli[2]
[1]Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye
[2]Atatürk Üniversitesi,Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, genel anestezi altında dental tedavi uygulanacak 4–6 yaş arası çocuklarda, resimli hikâye kitabı ve duygu mektubu uygulamasının fizyolojik parametreler üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmaya, genel anestezi altında dental tedavi uygulanması planlanan 4–6 yaş arası 18 çocuk dahil edilmiştir. Katılımcılar deney (n=9) ve kontrol (n=9) gruplarına ayrılmıştır. Kontrol grubuna standart bilgilendirme yapılırken, deney grubundaki çocuklara genel anestezi öncesinde duygu mektubu ve resimli hikâye kitabı uygulanmıştır. Her iki grupta genel anestezi öncesi ve sonrası oksijen satürasyonu (SpO_2), solunum sayısı ve nabız değerleri kaydedilmiştir. Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaretli sıralar testi, gruplar arası karşılaştırmalarda ise Mann–Whitney U testi kullanılmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen çocukların yaş ortalaması 4,7±0,7 yıl olup deney ve kontrol gruplarının yaş ortalamaları benzer bulunmuştur (p>0,05). Grup içi değerlendirmelerde, her iki grupta da genel anestezi öncesi ve sonrası solunum sayısı ile nabız değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05). Kontrol grubunda SpO_2 değerleri anestezi öncesi ve sonrası anlamlı farklılık gösterirken (p<0,05), deney grubunda anlamlı değişiklik gözlenmemiştir (p>0,05). Gruplar arası karşılaştırmalarda ise anestezi öncesi ve sonrası SpO_2, solunum sayısı ve nabız değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05).

SONUÇLAR: Bu çalışmada, resimli hikâye kitabı ve duygu mektubu uygulamasının, genel anestezi altında dental tedavi gören çocukların oksijen satürasyonu, solunum sayısı ve nabız değerleri üzerinde anlamlı bir etkisi saptanmamıştır. Çalışmanın sınırlı örneklem büyüklüğü göz önünde bulundurulduğunda, elde edilen bulguların daha kapsamlı çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: dental anksiyete, genel anestezi, kalp atış hızı, resimli hikâye kitabı, oksijen satürasyonu

Development of an illustrated storybook to reduce preoperative anxiety in children receiving dental treatment under general anesthesia

Sait Karakurt[1], Sera Şimşek Derelioğlu[1], Aybala Akgün[1], Rabia Kahveci[1], Ezel Bilge Yerli[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Atatürk University, Erzurum, Türkiye
[2]Department of Public Health, Faculty of Medicine, Atatürk University, Erzurum, Türkiye

AIM: The aim of this study is to evaluate the effects of an illustrated storybook and emotion letter intervention on physiological parameters in children aged 4–6 years receiving dental treatment under general anesthesia.

METHODS: The study included 18 children aged 4–6 years scheduled to receive dental treatment under general anesthesia. Participants were allocated to intervention (n = 9) and control (n = 9) groups. The control group received standard preoperative information, whereas the intervention group received an emotion letter and an illustrated storybook before general anesthesia. Oxygen saturation (SpO_2), respiratory rate, and heart rate were recorded before and after general anesthesia. The Wilcoxon signed-rank test was used for within-group comparisons and the Mann–Whitney U test for between-group comparisons.

RESULTS: The mean age was 4.7 ± 0.7 years, with no significant difference between groups ($p > 0.05$). Within-group analyses showed no significant differences in respiratory rate or heart rate between pre- and post-anesthesia measurements in either group ($p > 0.05$). In the control group, SpO_2 values differed significantly between pre- and post-anesthesia measurements ($p < 0.05$), whereas no significant change was observed in the intervention group ($p > 0.05$). Between-group comparisons revealed no significant differences in SpO_2, respiratory rate, or heart rate before or after anesthesia ($p > 0.05$).

CONCLUSIONS: The illustrated storybook and emotion letter intervention had no significant effect on oxygen saturation, respiratory rate, or heart rate in children receiving dental treatment under general anesthesia. Given the limited sample size, further studies with larger samples are needed to provide evidence regarding these findings.

Keywords: dental anxiety, general anesthesia, heart rate, illustrated storybook, oxygen saturation

OP-021

İki Farklı Görsel İşitsel Dikkat Dağıtma Tekniğinin Çocuk Hastalarda Dental Anksiyete Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Ceren Ömerci[1], Merve Uluakay[2]
[1]Bağcılar Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi, Pedodonti Kliniği, İstanbul, Türkiye
[2]Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye

AMAÇ: Çocuklarda dental anksiyete ve ağrı yönetiminde görsel-işitsel distraksiyon tekniklerinin etkinliğini değerlendirmek amacıyla, bilgisayar ve VR gözlüğü kullanılarak uygulanan yöntemler kontrol grubuyla karşılaştırılmıştır.

MATERYAL-METOD: Çalışmaya, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'ne başvuran 6-10 yaş arası 102 çocuk dahil edilmiştir. Katılımcılar kontrol, VR ve video gruplarına randomize edilmiştir. Dental anksiyete ve ağrı; MCDAS, FIS, VPT ve FLACC ölçekleri kullanılarak değerlendirilmiş, veriler istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

BULGULAR: Cinsiyet, yaş ve sosyodemografik özelliklerle dental anksiyete arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. MCDAS skorları gruplar arasında farklılık göstermemiştir. Video ve VR gruplarında işlem sonrası FIS ve VPT skorları azalmıştır. İlk seansta VR, ikinci seansta ise video grubunda FLACC skorları diğer gruplardan anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Anestezi sırasında FLACC skorları yalnızca kontrol grubunda artmıştır.

SONUÇ: Görsel-işitsel distraksiyon teknikleri, çocuklarda dental anksiyete ve ağrının azaltılmasında etkili ve güvenli bulunmuştur. Bulguların daha geniş örneklemlerde yapılacak çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental anksiyete, lokal anestezi, sanal gerçeklik gözlüğü

Evaluation of the Effect of Two Different Visual-Auditory Distraction Techniques on Dental Anxiety in Paediatric Patients

Ceren Ömerci[1], Merve Uluakay[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Bağcılar Oral and Dental Health Hospital, İstanbul, Türkiye
[2]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Kutahya Health Science University, Kütahya, Türkiye

AIM: This study evaluated the effects of two visual-auditory distraction techniques, using a computer and virtual reality (VR) glasses, on dental anxiety and pain perception in children during dental treatment compared with conventional behavior guidance.

MATERIAL-METHOD: A total of 102 children aged 6–10 years attending the Paediatric Dentistry Clinic of Kütahya Health Sciences University Faculty of Dentistry were randomly assigned to three groups: control (traditional behavior guidance), VR, and video distraction. Dental anxiety and pain were assessed using the MCDAS, FIS, VPT, and FLACC scales. Data were statistically analyzed to determine the effectiveness of the distraction techniques.

RESULTS: No significant association was found between dental anxiety and age, sex, or sociodemographic characteristics. MCDAS scores did not differ significantly among the groups. Post-treatment FIS and VPT scores were significantly lower than baseline in both the VR and video groups. FLACC scores were significantly lower in the VR group during the first session and in the video group during the second session. During local anesthesia, FLACC scores increased significantly only in the control group.

CONCLUSIONS: Visual-auditory distraction techniques are effective and safe methods for reducing dental anxiety and pain in children. Further large-scale, evidence-based studies are needed to confirm these findings.

Keywords: Dental anxiety, local anesthesia, virtual reality glasses

OP-022

Farklı tedavi yöntemleri uygulanan açık apeksli keser dişlerin stres dağılımlarının sonlu elemanlar analizi ile incelenmesi

Şerife Kuzubaş[1], Çiğdem Güler[1], Mehmet Sami Güler[2]
[1]Ordu Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakiltesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye
[2]Ordu Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Ordu, Türkiye

AMAÇ: Farklı tedavi yöntemleri uygulanan açık apeksli daimi keser dişlerde oluşan stres dağılımlarını sonlu elemanlar analizi (SEA) ile incelemek ve en avantajlı yaklaşımı belirlemektir.

YÖNTEM: Bir maksiller daimi orta keser diş kullanılarak yedi model oluşturulmuştur: kök gelişimi tamamlanmış diş (Model 1), kök gelişimi tamamlanmamış diş (Model 2), parsiyel pulpotomi uygulanmış diş (Model 3), MTA ile parsiyel pulpotomi sonrası apeksogenezisi tamamlanmış diş (Model 4), tek seansta apeksifikasyon uygulanmış diş (Model 5), rejeneratif endodontik prosedür (REP) uygulanmış diş (Model 6) ve REP sonrası sement benzeri doku ile kök gelişimi tamamlanmış diş (Model 7). Modellere travma, ortodontik ve ısırma kuvvetleri uygulanarak maksimum von Mises stres değerleri ve stres yoğunlaşma bölgeleri değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Açık apeksli ve kök gelişimi devam etmeyen modellerde streslerin servikal ve orta kök bölgelerinde yoğunlaştığı belirlenmiştir. Model 4'te travma, ortodontik ve ısırma kuvvetleri altında maksimum von Mises stres değerleri sırasıyla 0,57, 0,42 ve 0,59 MPa olup en düşük değerler bu modelde saptanmıştır. Model 7'de aynı kuvvetler altında sırasıyla 5,39, 7,66 ve 6,74 MPa değerleri elde edilmiş, en yüksek stres değerleri bu modelde gözlenmiş ve stresler ağırlıklı olarak apikal bölgede yoğunlaşmıştır.

SONUÇLAR: Kök gelişiminin tamamlanmasının biyomekanik etkisinin uygulanan tedavi yaklaşımına göre değişebildiği görülmüştür. MTA ile parsiyel pulpotomi sonrası fizyolojik apeksogenezisin tamamlandığı Model 4 en avantajlı biyomekanik davranışı göstermiştir. REP sonrası sement benzeri doku ile kök gelişiminin tamamlandığı Model 7'de yüksek maksimum stres değerlerinin saptanması, kök gelişiminin tamamlanmasının tek başına avantajlı bir stres yanıtı sağlamadığını göstermektedir. Tedavi planlamasında kök gelişiminin yanı sıra tedavi sonrası oluşan dokuların biyomekanik özellikleri de dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: açık apeks, rejeneratif endodontik prosedür, sonlu elemanlar analizi

Investigation of stress distributions of open apex incisors with different treatment methods by finite element analysis

Şerife Kuzubaş[1], Çiğdem Güler[1], Mehmet Sami Güler[2]
[1]Ordu University, Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics, Ordu,Türkiye
[2]Ordu University Technical Sciences Vocational School, Ordu, Türkiye

AIM: To evaluate stress distributions in immature permanent incisors treated with different therapeutic approaches using finite element analysis (FEA) and identify the most biomechanically advantageous approach.

METHODS: Seven maxillary permanent central incisor models were created: a tooth with complete root development (Model 1), an immature tooth (Model 2), a tooth treated with partial pulpotomy (Model 3), a tooth with completed apexogenesis following MTA partial pulpotomy (Model 4), a tooth treated with single-visit apexification (Model 5), a tooth treated with a regenerative endodontic procedure (REP) (Model 6), and a tooth with completed root development through cementum-like tissue formation following REP (Model 7). Trauma, orthodontic, and biting forces were applied, and maximum von Mises stress values and stress concentration areas were evaluated.

RESULTS: In models with open apices and arrested root development, stresses were concentrated in the cervical and middle root regions. Model 4 showed the lowest maximum stress values under trauma, orthodontic, and biting forces (0.57, 0.42, and 0.59 MPa, respectively). Model 7 showed the highest values (5.39, 7.66, and 6.74 MPa, respectively), with stresses predominantly concentrated in the apical region.

CONCLUSIONS: The biomechanical effect of completed root development varied according to treatment approach. Model 4, with completed physiological apexogenesis following MTA partial pulpotomy, demonstrated the most favorable biomechanical behavior. The high stress values in Model 7 indicate that root development alone does not ensure a favorable stress response. Treatment planning should consider the biomechanical properties of tissues formed after treatment in addition to continued root development.

Keywords: finite element analysis,open apex, regenerative endodontic procedure.

OP-023

GelMA doku iskelesi ile birlikte kullanılan farklı büyüme faktörlerinin apikal papilla kök hücrelerine etkisinin değerlendirilmesi

Özlem Saka Karaçal[1], Funda Çağırır Dindaroğlu[1], Pelin Sağlam Metiner[2], Özlem Yeşil Çeliktaş[2], Gülperi Öktem[3], Ayşegül Taşkiran Özyazici[3]
[1]İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
[2]Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Biyomühendislik Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
[3]Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji Ve Embriyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmada, GelMA hidrojel doku iskelesi ile birlikte uygulanan kemik morfogenetik protein-2 (BMP-2) ve vasküler endotelyal büyüme faktörünün (VEGF), apikal papilla kök hücrelerinin (APKH) canlılığı, proliferasyonu, odontojenik farklılaşması ve migrasyonu üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM: İmmatür üçüncü molar dişlerin apikal papilla dokularından elde edilen APKH'ler kültüre edildi ve GelMA hidrojel ile birlikte kullanıldı. Deney grupları GelMA (kontrol, n=3), GelMA+BMP-2 (n=3), GelMA+VEGF (n=3) ve GelMA+BMP-2+VEGF (n=3) olarak oluşturuldu. Hücre canlılığı MTT, proliferasyon ise CCK-8 testi ile değerlendirildi. Odontojenik farklılaşma, DMP1 immünofloresan boyaması ve *ALPL* ile *DMP1* gen ekspresyon düzeylerinin analiziyle incelendi. Migrasyon, deneysel hücre göçü (cell-homing) modeli ve *MMP9* gen ekspresyon analizi ile değerlendirildi. Veriler tek yönlü varyans analizi ve Tukey testi ile analiz edildi ($p<0,05$).

BULGULAR: VEGF grubunda 5. ve 7. günlerde hücre canlılığı, kontrol ve BMP-2 gruplarına göre anlamlı derecede daha yüksekti ($p<0,001$). En yüksek proliferasyon BMP-2+VEGF grubunda gözlendi ($p<0,0001$). DMP1 immünofloresan boyaması ve H-score analizleri sonucunda odontojenik farklılaşmanın BMP-2+VEGF grubunda en belirgin olduğu belirlendi. BMP-2+VEGF grubunda *ALPL* (72 kat) ve *DMP1* (45,89 kat) gen ekspresyonlarında artış gözlendi. *MMP9* gen ekspresyonu VEGF ve BMP-2+VEGF gruplarında yükselirken, en yüksek migrasyon kapasitesi VEGF grubunda saptandı ($p<0,0001$).

SONUÇLAR: Rejeneratif endodontik tedavide BMP-2 ve VEGF'nin GelMA doku iskelesi ile birlikte kullanılması, APKH'lerin proliferasyon, farklılaşma ve migrasyon kapasitesini artırabilir. BMP-2 ve VEGF kombinasyonunda en yüksek proliferasyon ve odontojenik farklılaşma değerleri gözlenirken, migrasyon üzerinde VEGF'nin tek başına daha belirgin etki gösterdiği saptandı.

Anahtar Kelimeler: Apikal papilla kök hücreleri (APKH), kemik morfogenetik protein-2 (BMP-2), GelMA hidrojel, rejeneratif endodontik tedavi, vasküler endotelyal büyüme faktörü (VEGF)

Evaluation of the effects of different growth factors used with a GelMA scaffold on apical papilla stem cells

Özlem Saka Karaçal[1], Funda Çağırır Dindaroğlu[1], Pelin Sağlam Metiner[2], Özlem Yeşil Çeliktaş[2], Gülperi Öktem[3], Ayşegül Taşkiran Özyazici[3]
[1]İzmir Katip Çelebi University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, İzmir, Türkiye
[2]Ege University, Faculty of Engineering, Department of Bioengineering, İzmir, Türkiye
[3]Ege University, Faculty of Medicine, Department of Histology and Embryology, İzmir, Türkiye

AIM: This study aimed to evaluate the effects of bone morphogenetic protein-2 (BMP-2) and vascular endothelial growth factor (VEGF) combined with a GelMA hydrogel scaffold on the viability, proliferation, odontogenic differentiation and migration of stem cells from the apical papilla (SCAP).

METHODS: SCAP isolated from immature third molars were cultured with a GelMA hydrogel scaffold. Experimental groups were GelMA (control, n=3), GelMA+BMP-2 (n=3), GelMA+VEGF (n=3), and GelMA+BMP-2+VEGF (n=3). Cell viability and proliferation were evaluated using MTT and CCK-8 assays. Odontogenic differentiation was assessed by DMP1 immunofluorescence staining and *ALPL/DMP1* expression analysis. Migration was evaluated using a cell-homing model and *MMP9* expression analysis. Data were analyzed using one-way ANOVA and Tukey's post hoc test ($p<0.05$).

RESULTS: Cell viability was significantly higher in the VEGF group on days 5 and 7 compared with the control and BMP-2 groups ($p<0.001$). The highest proliferation rate was observed in the BMP-2+VEGF group ($p<0.0001$). DMP1 immunofluorescence staining and H-score analyses demonstrated that odontogenic differentiation was most pronounced in the BMP-2+VEGF group. In the BMP-2+VEGF group, *ALPL* (72-fold) and *DMP1* (45.89-fold) gene expression levels were increased. *MMP9* expression was elevated in the VEGF and BMP-2+VEGF groups, while the highest migration capacity was observed in the VEGF group ($p<0.0001$).

CONCLUSIONS: BMP-2 and VEGF combined with a GelMA hydrogel scaffold may enhance SCAP proliferation, odontogenic differentiation, and migration. The highest proliferation and odontogenic differentiation were observed in the BMP-2+VEGF group, whereas VEGF alone showed the strongest effect on migration.

Keywords: Bone morphogenetic protein-2 (BMP-2), GelMA hydrogel, regenerative endodontic treatment, stem cells from the apical papilla (SCAP), vascular endothelial growth factor (VEGF)

OP-024

Güta-perka konlarının apikal kesiminde farklı büyütme yöntemleri ve kesim araçlarının karşılaştırılması

Refia Beyza Kalkınç, Beyza Ecem Alkaç Ekici
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, güta-perka konlarının apikal kesiminde farklı büyütme yöntemlerinin kesim hassasiyeti üzerinde ve farklı kesim araçlarının yüzey özellikleri üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışma büyütme yöntemlerini içeren üç ana (Grup A: dental mikroskop, Grup B: dental loupe ve Grup C: çıplak göz) ve kesim araçlarını temel alan randomize iki alt grup (bistüri/makas) olarak planlanmıştır. Homojen özelliklerde güta-perka konları dahil oldukları gruba ait büyütme yöntemi ve kesim araçları kullanılarak apikalden 2 mm uzunluğunda tek bir operatör tarafından kesilerek kısaltılmıştır. Kesim sonrası örneklerin yüzey özellikleri ise kör şekilde 40x büyütme altında stereomikroskop ile değerlendirilmiştir. Verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS V27 (Armonk, NY, ABD) kullanılmış, normal dağılım Shapiro-Wilk, büyütme yöntemleri ve kesim araçlarının kesim boyları üzerindeki etkileri Çift Yönlü ANOVA ve post-hoc Tukey testleri ile değerlendirilmiştir. Alt gruplar arasında guta-perka yüzey özellikleri Ki-Kare testi karşılaştırılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çalışma sonuçlarına göre, büyütme yöntemleri ($p<0,001$) ve kesim araçlarının ($p=0,010$) kesim boyları üzerindeki etkileri anlamlı bulunurken, iki faktör arasında anlamlı etkileşim saptanmamıştır. Çoklu karşılaştırmalarda, Grup A ile B arasında anlamlı fark bulunmazken, Grup C'nin kesim boyu değerleri Grup A ($p<0,001$) ve Grup B'ye ($p=0,013$) göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Alt gruplar arasında güta-perka yüzey özellikleri karşılaştırıldığında, kalan parçada çapak varlığı açısından anlamlı farklılık bulunmazken, birden çok yüzey ve flanş varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0,015$ ve $p<0,01$, sırasıyla).

SONUÇLAR: Guta-perka konlarının apikal kesiminde boyutsal doğruluğu ve ideal yüzey özelliklerini elde etmek için, büyütme yöntemi ile kesim aracının klinik ihtiyaçlar doğrultusunda ayrı ayrı optimize edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: dental loupe, dental mikroskop, güta-perka, kök kanal tedavisi, pedodonti

Comparison of different magnification techniques and cutting instruments in the apical cutting of gutta-percha cones

Refia Beyza Kalkınç, Beyza Ecem Alkaç Ekici
Kutahya Health Sciences University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Kutahya, Türkiye

AIM: The aim of this study is to assess the effects of various magnification methods on the cutting accuracy of the apical part of gutta-percha cones, as well as the impact of different cutting instruments on surface characteristics.

METHOD: The study included three main groups based on magnification (Group A: dental microscope, Group B: dental loupe, Group C: naked eye) and two randomized subgroups based on cutting instruments (scalpel blade/ surgical scissors). Gutta-percha cones with homogeneous characteristics were cut 2 mm from the apex by a single operator using the assigned magnification and cutting instrument. Surface characteristics were evaluated by a blinded examiner under a stereomicroscope at 40x magnification. Statistical analysis was performed using IBM SPSS V27 (Armonk, NY, USA). Data normality was assessed via Shapiro-Wilk. The effects of magnification and instruments on cutting lengths were analyzed using Two-Way ANOVA and post-hoc Tukey tests, while surface characteristics were compared using the Chi-Square test ($p<0.05$).

RESULTS: Magnification methods ($p<0.001$) and cutting instruments ($p=0.010$) significantly affected cutting lengths, with no significant interaction. Group C showed significantly shorter cutting lengths than Group A ($p<0.001$) and Group B ($p=0.013$), while Groups A and B were similar. Regarding surface characteristics, no significant difference was found for burr presence; however, statistically significant differences were detected regarding the presence of multiple planes of cutting surfaces and flanges ($p=0.015$ and $p<0.01$, respectively).

CONCLUSIONS: Magnification methods and cutting instruments should be selected and optimized to achieve dimensional accuracy and ideal surface characteristics during gutta-percha cones.

Keywords: dental loupe, dental microscope, gutta-percha, paediatric dentistry, root canal treatment

OP-025

Çocuklarda uyku bruksizmi ile ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi

Edibe Egil
İstanbul Aydın Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bruksizm, diş sıkma ve diş gıcırdatma davranışlarıyla karakterize yaygın bir parafonksiyonel aktivitedir. Çalışmanın amacı, çocuklarda uyku bruksizminin prevalansını saptamak ve olası ilişkili faktörleri değerlendirmek hedeflendi.

YÖNTEM: Kesitsel tasarımdaki bu çalışmaya, pedodonti kliniğine başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden çocuklar ile ebeveynleri dahil edildi. Veriler; sosyodemografik değişkenler, uyku alışkanlıkları, teknoloji kullanımı, alerjik durumlar ve psikososyal etkenleri kapsayan yapılandırılmış anket formu aracılığıyla toplandı. Uyku bruksizmi varlığı ebeveynlerin beyanına dayalı olarak sorgulandı.

BULGULAR: Çalışmaya yaşları 3–14 yıl arasında değişen toplam 75 çocuk (38 kız, %50,7; 37 erkek, %49,3) dahil edildi. Katılımcıların yaş ortalaması 8,45±3,26 yıl olarak hesaplandı. Uyku bruksizmi prevalansı %17,3 (n=13; %95 GA: 9,6–27,8) seviyesinde saptandı. Cinsiyetler arasında bruksizm sıklığı bakımından anlamlı fark gözlenmedi (kızlarda %18,4, erkeklerde %16,2; p=0,533). Dijital ekran kullanımı (p=0,206), alerjik hastalık öyküsü (p=0,271), eğitim görülen okul türü (p=1,000), akran zorbalığına maruz kalma (p=0,334), düzenli fiziksel aktivite (p=0,537) ve geniş aile yapısı (büyükanne/büyükbaba ile yaşama) (p=0,227) değişkenleriyle uyku bruksizmi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmedi. Buna karşın, ailedeki kardeş sayısı ile bruksizm varlığı arasında negatif yönlü ve zayıf-orta düzeyde anlamlı bir korelasyon belirlendi (r=-0,286; p=0,013).

SONUÇLAR: Araştırma sonuçları, uyku bruksizminin çocukluk döneminde belirgin bir yaygınlığa sahip olduğunu gösterdi. İncelenen çevresel ve sosyodemografik parametrelerin büyük kısmı bruksizm ile ilişkili bulunmazken, kardeş sayısının artmasıyla bruksizm görülme sıklığının azaldığı belirlendi. Bu bulgunun altında yatan psikososyal mekanizmaların aydınlatılması için daha geniş örneklem gruplarıyla yürütülecek prospektif çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: çocuk, bruksizm, uyku bruksizmi, prevalans

Evaluation of factors associated with sleep bruxism in children

Edibe Egil
Istanbul Aydin University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

AIM: Bruxism is a common parafunctional activity characterized by tooth clenching and grinding behaviors. This study aimed to determine the prevalence of sleep bruxism in children and to evaluate potential associated factors.

METHODS: This cross-sectional study included children presenting to a paediatric dentistry clinic and their parents who agreed to participate. Data were collected using a structured questionnaire covering sociodemographic variables, sleep habits, screen time/technology use, allergic conditions, and psychosocial factors. The presence of sleep bruxism was assessed based on parental reports.

RESULTS: A total of 75 children aged 3–14 years (38 females,50.7%;37 males,49.3%) were included in the study. The mean age of the participants was calculated as 8.45 ± 3.26 years. The prevalence of sleep bruxism was found to be 17.3% (n=13;95% CI:9.6–27.8). No significant difference was observed in bruxism frequency between genders (18.4% in females,16.2% in males; p=0.533). No statistically significant associations were identified between sleep bruxism and digital screen usage (p=0.206), history of allergic conditions (p=0.271), school type attended (p=1.000), exposure to peer bullying (p=0.334), regular physical activity (p=0.537), or extended family structure (living with grandparents) (p=0.227). Conversely, a weak-to-moderate negative correlation was detected between the number of siblings in the family and the presence of bruxism (r=-0.286; p=0.013).

CONCLUSIONS: The study results indicate that sleep bruxism has a notable prevalence during childhood. While most environmental and sociodemographic parameters evaluated showed no association with bruxism, an increased number of siblings was associated with a decreased frequency of bruxism. Prospective studies conducted with larger sample sizes are needed.

Keywords: children, bruxism, sleep bruxism, prevalence.

OP-026

COVID-19'un ilk dalgasında çocukların diş tedavisine yönelik ebeveyn başvuru davranışları: Türkiye'de kentsel-kırsal farklılıkların değerlendirilmesi

Türkan Ünal[1], Salih Doğan[2], Fatma Nur Kızılay[3]
[1]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye
[2]Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye
[3]İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, COVID-19 pandemisinin ilk dalgasında ebeveynlerin çocuklarının diş tedavisine yönelik başvuru davranışlarını değerlendirmek ve yerleşim yerine göre bakım hizmetine erişim ile tedavi tercihlerindeki farklılıkları incelemektir.

YÖNTEM: Temmuz-Ağustos 2020 tarihleri arasında Kayseri'de yaşayan, 0–14 yaş arası çocuğa sahip 939 ebeveyn ile kesitsel telefon anketi gerçekleştirildi. Katılımcılar hasta kayıtlarından rastgele seçildi. Pediatrik diş hekimleri tarafından uygulanan yapılandırılmış anket ile sosyodemografik özellikler, diş tedavi gereksinimleri, sağlık hizmeti arama davranışları ve pandemi dönemindeki tedavi tercihleri değerlendirildi. Yerleşim yerlerine göre karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmeli ki-kare testleri kullanıldı ($p<0,05$).

BULGULAR: Ebeveynlerin %28,6'sı çocuklarının diş tedavisine ihtiyaç duyduğunu bildirdi ve en sık neden diş ağrısıydı (%72,5). Tedavi gereksinimi bildiren ebeveynlerin %55,4'ü hiçbir girişimde bulunmazken, %20,1'i yalnızca ilaç kullandı ve %24,5'i diş hekimine başvurdu. Diş hekimine başvuran çocukların %68,2'sinde kesin tedavi uygulanmadı. Yerleşim yerine göre tercih edilen sağlık kurumu ($p<0,001$), diş çekimini kabul etme ($p=0,032$) ve kanal tedavisine yönelik kabul düzeyi ($p=0,001$) açısından anlamlı farklılıklar saptandı. Kırsal bölgede yaşayan ebeveynlerin tedaviyi erteleme eğilimlerinin daha yüksek olduğu görüldü.

SONUÇLAR: COVID-19 pandemisinin ilk dalgasında enfeksiyonla ilişkili kaygılar, ebeveynlerin çocuklarının diş tedavisine yönelik başvuru davranışlarını etkilemiş görünmektedir. Yerleşim yerine bağlı farklılıklar bakım hizmetine erişimi ve tedavi tercihlerini etkileyerek, sağlık hizmetlerindeki aksama dönemlerinde çocuklara yönelik diş hekimliği hizmetlerine eşit erişimin önemini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Kırsal sağlık hizmetleri, pandemiler, pediatrik diş hekimliği, sağlık davranışı, sağlık hizmetlerine erişim

Parental care-seeking behaviors for children's dental needs during the first wave of COVID-19: urban-rural differences in a Turkish survey

Türkan Ünal[1], Salih Doğan[2], Fatma Nur Kızılay[3]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Mugla Sitki Kocman University, Mugla, Türkiye
[2]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Erciyes University, Kayseri, Türkiye
[3]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Inonu University, Malatya, Türkiye

AIM: To evaluate parental care-seeking behaviors regarding children's dental needs during the first wave of the COVID-19 pandemic and to examine settlement-related differences in access to care and treatment preferences.

METHODS: A cross-sectional telephone survey was conducted between July and August 2020 among 939 parents of children aged 0–14 years in Kayseri, Türkiye. Participants were randomly selected from patient records. Information regarding sociodemographic characteristics, dental treatment needs, healthcare-seeking behaviors, and treatment preferences during the pandemic was collected using a structured questionnaire administered by paediatric dental specialists. Comparisons among settlement groups were performed using chi-square tests with Bonferroni-adjusted post hoc analyses ($p<0.05$).

RESULTS: Dental treatment need was reported by 28.6% of parents, most commonly due to toothache (72.5%). Among parents reporting treatment need, 55.4% took no action, 20.1% used medication only, and 24.5% sought dental care. Definitive treatment was not provided in 68.2% of children who visited a dentist. Significant differences according to settlement type were observed regarding preferred treatment facility ($p<0.001$), acceptance of tooth extraction ($p=0.032$), and willingness to undergo root canal treatment ($p=0.001$). Parents living in rural areas were more likely to postpone treatment.

CONCLUSIONS: During the first wave of the COVID-19 pandemic, infection-related concerns appeared to influence parental care-seeking behaviors for children's dental needs. Settlement-related differences affected access to care and treatment preferences, emphasizing the importance of maintaining equitable access to paediatric dental services during healthcare disruptions.

Keywords: Health behavior, health services accessibility, pandemics, paediatric dentistry, rural health services

OP-027

Çocuklarda ilaç ve takviye kaynaklı diş renklenmelerine ilişkin ebeveyn bilgi, algı ve davranışları: Kesitsel bir çalışma

Pınar Yerli, Makbule Buse Dündar Sarı
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, ebeveynlerin çocuklarda ilaç veya takviye edici gıda kullanımına bağlı gelişebilecek diş renklenmelerine ilişkin bilgi düzeylerini, algılarını ve davranışlarını değerlendirmek; bu durumun tedavi uyumu ve sağlık hizmeti başvuruları üzerindeki etkilerini incelemektir.

YÖNTEM: Kesitsel ve senaryo temelli bu çalışmaya pedodonti kliniğine başvuran ebeveynler dahil edildi. Yapılandırılmış anket ile sosyodemografik özellikler, bilgi düzeyi, koruyucu uygulamalar ve iki klinik senaryoya yönelik tutumlar değerlendirildi. Senaryolarda ebeveynlerin renklenmeyi tanıma, endişe düzeyi ve tedaviye ilişkin davranışları sorgulandı. Veriler Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis, Wilcoxon işaretli sıralar testi ve çok değişkenli Poisson regresyon analizi ile değerlendirildi ($p < 0,05$).

BULGULAR: Toplam 314 ebeveyn çalışmaya dahil edildi; katılımcıların %71,3'ü kadındı. Ortalama bilgi skoru 2,76±1,46 idi. Katılımcıların %59,9'u ilaç veya takviyelerin diş renklenmesine neden olabileceğini bilirken, yalnızca %4,5'i renklenmeye yol açabilecek etkenleri eksiksiz tanımlayabildi. Ebeveynlerin %70,4'ü bu konuda sağlık profesyonellerinden bilgi almadığını bildirdi. Demir preparatı ve multivitamin senaryolarında katılımcıların sırasıyla %71,0 ve %69,4'ü renklenmeyi doğru şekilde ilaç/takviyeye bağladı. Renklenmenin tedaviye devam etme isteğini azaltacağını belirtenlerin oranı her iki senaryoda yaklaşık %80'di. Katılımcıların çoğu önceden bilgilendirme (%85,4) ve eğitim materyallerini (%86,3) gerekli buldu. Bilgi puanı yüksek olan ebeveynler senaryolardaki renklenmeleri daha doğru yorumladı ($p \leq 0,003$). Çok değişkenli analizde prospektüs okuma alışkanlığı bilgi düzeyinin bağımsız belirleyicisi olarak bulundu ($p < 0,001$).

SONUÇLAR: Ebeveynlerin ilaç veya takviye kaynaklı diş renklenmelerine ilişkin bilgi düzeyleri sınırlıdır. Bilgi düzeyi arttıkça renklenmeler daha doğru yorumlanmıştır. Bilgi eksikliği, ilaç veya takviyelerin gereksiz şekilde bırakılmasına yol açabilecek yanlış tutumlarla ilişkili olabilir. Sağlık profesyonellerince sağlanacak bilgilendirme ve eğitim materyalleri, ebeveyn farkındalığını ve tedavi uyumunu artırabilir.

Anahtar Kelimeler: diş renklenmesi, ebeveynler, takviye edici gıdalar, tedavi uyumu, sağlık eğitimi

Parental knowledge, perceptions, and behaviors regarding medication- and supplement-related tooth discoloration in children: A cross-sectional study

Pınar Yerli, Makbule Buse Dündar Sarı
Department of Paediatric Dentistry, School of Dentistry, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye

AIM: To evaluate parental knowledge, perceptions, and behaviors regarding medication- and supplement-related tooth discoloration in children and its effects on treatment adherence and healthcare-seeking behaviors.

METHODS: This cross-sectional, scenario-based study included parents attending a paediatric dentistry clinic. A structured questionnaire assessed sociodemographic characteristics, knowledge, preventive practices, and attitudes in two clinical scenarios. Scenarios evaluated recognition of discoloration, concern level, and treatment-related behaviors. Data were analyzed using Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis, Wilcoxon signed-rank, and multivariable Poisson regression analyses ($p < 0.05$).

RESULTS: A total of 314 parents were included, and 71.3% of participants were female. The mean knowledge score was 2.76 ± 1.46. While 59.9% knew that medications or dietary supplements could cause tooth discoloration, only 4.5% correctly identified all potential causative agents. Additionally, 70.4% reported not receiving information on this topic. In the iron supplement and multivitamin scenarios, 71.0% and 69.4%, respectively, correctly attributed discoloration to medication/supplement use. Approximately 80% indicated that discoloration would reduce treatment continuation. Most participants considered prior counseling (85.4%) and educational materials (86.3%) necessary. Parents with higher knowledge scores interpreted the discoloration scenarios more accurately ($p \leq 0.003$). In multivariable analysis, package insert reading was independently associated with knowledge level ($p < 0.001$).

CONCLUSIONS: Parents demonstrated limited knowledge regarding medication- and supplement-related tooth discoloration. Higher knowledge levels were associated with more accurate interpretation of discoloration. Knowledge deficits may contribute to misconceptions leading to unnecessary discontinuation of medications or supplements. Counseling and educational materials may improve parental awareness and treatment adherence.

Keywords: tooth discoloration, parents, dietary supplements, treatment adherence, health behaviors

OP-028

Çocuk voleybolcularda poster temelli eğitimin dental travma ve ağız koruyucu farkındalığı üzerine etkisi: Pilot ön-son test çalışması

Makbule Buse Dündar Sarı, Cansu Özmines Bayraktar, Pınar Yerli
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmada, poster temelli eğitimin voleybolcu çocuklarda dental travma yönetimi ve ağız koruyucu kullanımına ilişkin bilgi düzeyi ile ağız koruyucu kullanımına yönelik tutum üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM: Ön-son test tasarımlı pilot çalışmaya voleybol oynayan çocuklar dahil edildi. Dental travma bilgisi (10 madde), ağız koruyucu bilgisi (7 madde) ve ağız koruyucu kullanımına yönelik tutum (6 madde), poster temelli eğitim müdahalesi öncesinde ve sonrasında değerlendirildi. Puan değişimleri Wilcoxon işaretli sıralar testi, madde düzeyindeki doğru yanıt oranları ise McNemar testi ile analiz edildi ($p < 0,05$).

BULGULAR: Yaş ortalaması 9,05 ± 1,47 yıl olan 30 kız voleybolcu analizlere dahil edildi. Katılımcıların tamamı haftada 2–3 antrenman yapmakta olup hiçbirinde önceki ağız koruyucu kullanım öyküsü bulunmamaktaydı. Müdahale sonrasında dental travma bilgi puanı (medyan [IQR]: 7 [2] vs. 9 [1]; $p < 0,001$), ağız koruyucu bilgi puanı (6 [1] vs. 7 [1]; $p = 0,004$), toplam bilgi puanı (13 [2] vs. 16 [2]; $p < 0,001$) ve tutum puanı (16 [3] vs. 17 [2]; $p = 0,006$) anlamlı düzeyde yükseldi. En yüksek mutlak artışlar, avülse kalıcı dişin acil replantasyonu (%30,0–80,0), dişin kuru ortamda taşınmaması (%23,3–93,3) ve serum fizyolojik içinde muhafaza edilmesi (%53,3–96,7) ile ilişkili bilgi maddelerinde saptandı (tümü $p < 0,001$).

SONUÇLAR: Poster temelli kısa eğitim, voleybolcu çocuklarda dental travma yönetimi ve ağız koruyucu kullanımına ilişkin bilgi düzeyini artırırken ağız koruyucu kullanımına yönelik tutumu olumlu yönde modifiye etti. Bulgular, poster temelli eğitim müdahalelerinin çocuk sporcularda dental travmaya yönelik bilgi kazanımını destekleyen uygulanabilir ve ölçeklenebilir bir yaklaşım olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental travma, ağız koruyucu, çocuk sporcular, sağlık eğitimi, diş avülsiyonu

Effect of poster-based education on dental trauma and mouthguard awareness among child volleyball players: A pilot pre–post study

Makbule Buse Dündar Sarı, Cansu Özmines Bayraktar, Pınar Yerli
Department of Paediatric Dentistry, School of Dentistry, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye

AIM: This study aimed to evaluate the effect of poster-based education on knowledge of dental trauma management and mouthguard use and attitudes toward mouthguard use among child volleyball players.

METHODS: Children who played volleyball were included in this pilot pre–post study. Dental trauma knowledge (10 items), mouthguard knowledge (7 items), and attitudes toward mouthguard use (6 items) were assessed before and after the poster-based educational intervention. Score changes were analyzed using the Wilcoxon signed-rank test and item-level correct response rates using the McNemar test ($p < 0.05$).

RESULTS: Thirty female volleyball players (mean age: 9.05 ± 1.47 years) were included in the analyses. All participants trained 2–3 times weekly, with no previous mouthguard use. Significant post-intervention increases were observed in dental trauma knowledge (median [IQR]: 7 [2] to 9 [1]; $p < 0.001$), mouthguard knowledge (6 [1] to 7 [1]; $p = 0.004$), total knowledge (13 [2] to 16 [2]; $p < 0.001$), and attitude scores (16 [3] to 17 [2]; $p = 0.006$). The largest absolute increases involved immediate replantation of an avulsed permanent tooth (30.0%–80.0%), avoidance of dry storage (23.3%–93.3%), and storage in saline (53.3%–96.7%) (all $p < 0.001$).

CONCLUSIONS: Brief poster-based education improved knowledge of dental trauma management and mouthguard use and positively influenced attitudes toward mouthguard use. Poster-based educational interventions may represent a feasible and scalable approach to promoting dental trauma knowledge acquisition among child athletes.

Keywords: Dental trauma, mouthguard, child athletes, health education, tooth avulsion

OP-029

Ebeveynlerin büyükazı kesici hipomineralizasyonuna ilişkin bilgi düzeyi ve görsel algılarının değerlendirilmesi: Kesitsel bir çalışma

Cansu Özmines Bayraktar, Makbule Buse Dündar Sarı
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, ebeveynlerin büyükazı kesici hipomineralizasyonu (BAKH) konusundaki bilgi düzeylerini, farkındalıklarını ve farklı klinik görünümlere yönelik algılarını değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu kesitsel çalışmada, ebeveynlerin BAKH konusundaki bilgi düzeyleri, farkındalıkları ve görsel algıları yapılandırılmış bir anket ile değerlendirildi. Katılımcılara posterior BAKH, anterior BAKH ve çürük lezyonunu temsil eden üç klinik görsel gösterilerek tanıma, estetik algı ve tedaviye başvurma eğilimleri incelendi. Bilgi, görsel tanı ve tutum skorları hesaplandı. İstatistiksel analizlerde Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis ve Spearman korelasyon testleri kullanıldı ($p < 0,05$).

BULGULAR: Çalışmaya 314 ebeveyn dahil edildi ve katılımcıların %67,8'i kadındı. Ebeveynlerin yalnızca %17,5'i daha önce BAKH terimini duyduğunu bildirdi. Ortalama bilgi skoru 1,89 ± 3,29 olup bilgi düzeyinin düşük olduğu görüldü. Posterior BAKH görselini katılımcıların %22,6'sı, anterior BAKH görselini %47,5'i ve çürük lezyonunu %90,8'i doğru tanımladı. Estetik rahatsızlık skorları posterior BAKH, anterior BAKH ve çürük lezyonu için sırasıyla 7,39 ± 2,20, 8,14 ± 2,16 ve 8,88 ± 1,82 olarak bulundu. Ebeveynlerin %98,4'ü BAKH konusunda bilgilendirme yapılmasını gerekli buldu. Daha önce BAKH terimini duyan ve çocuklarında diş renklenmesi fark eden ebeveynlerin bilgi skorları anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0,001$). Bilgi skoru ile görsel tanı skoru arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon saptandı ($rho = 0,347$; $p < 0,001$).

SONUÇLAR: Ebeveynlerin BAKH konusundaki bilgi ve farkındalık düzeyleri düşük olup, özellikle BAKH'a ait klinik görünümleri tanımakta güçlük yaşadıkları görülmüştür. Buna karşın lezyonları estetik ve klinik açıdan önemli algılamakta ve bu konuda bilgilendirilme gereksinimi duymaktadırlar. Ebeveynlere yönelik eğitim ve farkındalık çalışmaları BAKH'ın erken tanınmasına ve uygun yönlendirmeye katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: büyükazı kesici hipomineralizasyonu, ebeveyn bilgisi, farkındalık, görsel algı, diş renklenmesi

Assessment of parental knowledge and visual perceptions regarding molar incisor hypomineralization: A cross-sectional study

Cansu Özmines Bayraktar, Makbule Buse Dündar Sarı
[1]Department of Paediatric Dentistry, School of Dentistry, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye

AIM: This study aimed to evaluate parents' knowledge, awareness, and perceptions of molar incisor hypomineralization (MIH).

METHODS: In this cross-sectional study, parents' knowledge, awareness, and visual perceptions regarding MIH were assessed by questionnaire. Participants evaluated three images depicting posterior MIH, anterior MIH, and a carious lesion, and their recognition, esthetic perception, and care-seeking tendencies were assessed. Knowledge, visual recognition, and attitude scores were calculated. Statistical analyses were performed using the Mann–Whitney U test, Kruskal–Wallis test, and Spearman correlation analysis ($p < 0.05$).

RESULTS: Among 314 parents, 67.8% were female. Only 17.5% had previously heard of MIH. The mean knowledge score was 1.89 ± 3.29. Correct identification rates were 22.6% for posterior MIH, 47.5% for anterior MIH, and 90.8% for carious lesions. Mean esthetic discomfort scores for posterior MIH, anterior MIH, and carious lesions were 7.39 ± 2.20, 8.14 ± 2.16, and 8.88 ± 1.82, respectively. Education regarding MIH was considered necessary by 98.4% of parents. Knowledge scores were significantly higher among parents previously aware of MIH and those reporting tooth discoloration in their children ($p < 0.001$). Knowledge and visual recognition scores showed a significant positive correlation ($rho = 0.347$; $p < 0.001$).

CONCLUSIONS: Parents showed low MIH knowledge and awareness and difficulty recognizing its clinical manifestations. Nevertheless, they perceived these lesions as esthetically and clinically important and expressed a need for further information. Parent-focused educational programs may contribute to early MIH recognition and appropriate referral for treatment.

Keywords: molar incisor hypomineralization, parental knowledge, awareness, visual perception, tooth discoloration

OP-030

İstanbul'da pediatri polikliniklerine başvuran bir grup okul öncesi çocuğun ebeveynlerinin ağız hijyeni konusundaki tutum ve uygulamalarının değerlendirilmesi

Melis Ünsal Çalışkaner[1], Zeynep Seda Uyan[2], Senem Selvi Kuvvetli[3]
[1]İstanbul Atlas Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[3]Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu enine kesit çalışmanın amacı, okul öncesi çocukları için pediatri polikliniğine başvuran bir grup ebeveynin çocuklarının ağız hijyeni ile ilgili tutum ve uygulamalarını incelemektir.

YÖNTEM: Çalışmaya İstanbul'daki iki vakıf üniversitesinin pediatri kliniğine başvuran, 6 yaşın altında, en az bir süt dişi sürmüş olan ve sistemik olarak sağlıklı çocukların ebeveynleri dahil edildi. Ebeveynlerden, daha önce geçerliliği gösterilmiş ölçeklerden geliştirilen ve yedi uzmandan oluşan bir kapsam geçerliliği paneli tarafından değerlendirilen, iki bölümlü bir anketi yanıtlamaları istendi. İstatistiksel analizde ki-kare ve Bonferroni-düzeltmeli z testi kullanıldı.

BULGULAR: Çalışmaya katılan 203 ebeveynin yaş ortalaması 36,15±5,57 olarak hesaplandı. Çocukların çoğunluğunun günde 1 kere dişlerinin fırçalandığı ve fırçalamaya çoğunlukla ilk süt dişi sürdükten birkaç ay ile 1 yıl arasında başlandığı, bu değişkenler açısından ebeveyn yaş grupları arasında anlamlı fark bulunmadığı belirlendi. Ebeveynlerin çoğunun çocuklarına diş fırçalama sırasında yardım ettiği ve genellikle sözlü komutlarla yönlendirdiği saptandı (p=0,019). Ebeveynlerin büyük bölümü bilgi kaynağı olarak çocuk doktorlarını ve diş hekimlerini gösterdi (p=0,004). Çocukların çoğunluğunun fırçalama sırasında diş macunu kullandıkları (p<0,001) ve ebeveynlerin macun seçerken en çok içeriğini göz önünde bulundurarak organik/bitkisel markaları tercih ettikleri belirlendi. Genç ebeveynlerin sosyal medyadan daha çok etkilendiği ve çocuklarına daha aktif yardım ettiği, iki çocuk sahibi olanların ve daha yüksek eğitim düzeyindeki ebeveynlerin tutumlarının daha olumlu olduğu saptandı.

SONUÇLAR: Bu çalışmanın sınırlamaları kapsamında, ebeveynlerin çocuklarının doğru ağız hijyeni davranışları ve erken yaşta florürlü diş macunu kullanımının önemi konusunda daha fazla bilgiye sahip olmaları ve olabildiğince erken dönemde eğitim almalarının gerekli olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: ağız hijyeni, okul öncesi çocuklar, ebeveynlerin tutumları, ebeveynlerin davranışları

Assessment of parents' attitudes and practices of oral hygiene in a group of preschool children attending paediatric outpatient departments in Istanbul, Türkiye

Melis Ünsal Çalışkaner[1], Zeynep Seda Uyan[2], Senem Selvi Kuvvetli[3]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Istanbul Atlas University, İstanbul, Türkiye
[2]Division of Paediatric Pulmonology, Faculty of Medicine, Koç University, İstanbul, Türkiye
[3]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Yeditepe University, İstanbul, Türkiye

AIM: This cross-sectional study aimed to assess a group of parents' attitudes and practices of oral hygiene of preschool children attending paediatric outpatient departments.

METHODS: Parents of systemically healthy children under six with at least one erupted deciduous tooth, attending paediatric outpatient departments of two universities in Istanbul, were included. A two-part self-administered questionnaire, developed from validated instruments and assessed by a seven-member expert content panel, collected demographic information and parents' oral hygiene attitudes and practices regarding their children. Data were analysed using the chi-square and Bonferroni-corrected Z tests.

RESULTS: 203 parents (mean age 36.15±5.57) participated. Most children brushed once daily and started toothbrushing a few months to a year after eruption, with no significant difference by parental age. Most parents assisted their children with toothbrushing by providing verbal instructions (p=0.019). Paediatricians and dentists were the primary sources of information (p=0.004). Most children used toothpaste while brushing (p<0.001); parents mainly selected toothpaste based on its ingredients, preferring organic or herbal brands. Younger parents were more influenced by social media and more actively assisted, while parents with two children and higher education had more positive attitudes.

CONCLUSIONS: Within the limitations of this study, it was concluded that parents need more information about proper oral hygiene practices for their children and the importance of using fluoridated toothpaste at an early age, and that education as early as possible is essential.

Keywords: oral hygiene, preschool children, parental attitudes, parental practice

OP-031

Okul çağı çocuklarında uyku bruksizmi ile ilişkili klinik ve sosyodemografik faktörlerin değerlendirilmesi

Özge İrem Can Kolcu[1], Fahinur Ertugrul[2], Gulcan Coskun Akar[3], Nazan Ersin[2]
[1]Bahçeşehir Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]Ege Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
[3]Ege Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, 7-12 yaş arası çocuklarda uyku bruksizminin prevalansını belirlemek ve uyku bruksizmi ile ilişkili klinik ve sosyodemografik faktörleri değerlendirmektir.

YÖNTEM: Kesitsel tipte planlanan bu çalışmaya Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalına başvuran 7-12 yaşları arasındaki 200 çocuk dahil edildi. Uyku bruksizmi tanısı, ebeveyn tarafından bildirilen uyku sırasında diş sıkma veya gıcırdatma seslerine eşlik eden en az bir klinik bulgu varlığında, *International Classification of Sleep Disorders-Third Edition, Text Revision* (ICSD-3-TR) kriterlerine göre konuldu. Ebeveynlerden aileye ilişkin sosyodemografik özellikler ve çocuklardaki parafonksiyonel alışkanlıkların varlığı hakkında bilgi toplandı. Katılımcıların klinik muayeneleri yapılarak baş ağrısı, çiğneme kaslarında palpasyon hassasiyeti ve diş aşınması değerlendirildi. Uyku bruksizmi ile incelenen değişkenler arasındaki ilişkiler Ki-kare ve Fisher exact testleri kullanılarak analiz edildi, olasılık oranları (OR) hesaplandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR: Uyku bruksizmi prevalansı %15,5 olarak bulundu. Uyku bruksizmi olan çocuklarda baş ağrısı (OR=6,18), çiğneme kaslarında palpasyon hassasiyeti (OR=7,93) ve diş aşınması (OR=5,65), uyku bruksizmi olmayan çocuklara göre anlamlı düzeyde daha sık gözlendi (p<0,05). Ayrıca yüksek ebeveyn eğitim düzeyi, yüksek sosyoekonomik durum ve daha az kardeş sayısı ile uyku bruksizmi arasında anlamlı ilişki bulundu (p<0,05).

SONUÇLAR: Uyku bruksizmi, çocuklarda baş ağrısı, çiğneme kası hassasiyeti ve diş aşınması ile ilişkili bulunmuştur. Ayrıca aileye ilişkin sosyodemografik özelliklerin uyku bruksizmi ile ilişkili olması, çocukluk çağı uyku bruksizminin değerlendirilmesinde biyopsikososyal yaklaşımın önemini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Baş ağrısı, Diş aşınması, Sosyodemografik faktörler, Uyku bruksizmi

Evaluation of clinical and sociodemographic factors associated with sleep bruxism in school-aged children

Özge İrem Can Kolcu[1], Fahinur Ertugrul[2], Gulcan Coskun Akar[3], Nazan Ersin[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Bahçeşehir University, İstanbul, Türkiye
[2]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Ege University, İstanbul, Türkiye
[3]Department of Prosthetic Dentistry, Faculty of Dentistry, Ege University, İstanbul, Türkiye

AIM: The aim of this study was to determine the prevalence of sleep bruxism in children aged 7–12 years and to evaluate the clinical and sociodemographic factors associated with sleep bruxism.

METHODS: This cross-sectional study included 200 children aged 7–12 years who attended the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Ege University. Sleep bruxism was diagnosed according to *International Classification of Sleep Disorders-Third Edition, Text Revision* (ICSD-3-TR) criteria when parent-reported tooth clenching or grinding sounds during sleep were accompanied by at least one clinical sign. Information regarding family-related sociodemographic characteristics and the presence of parafunctional habits in children was obtained from parents/caregivers. Clinical examinations were performed to assess headache, masticatory muscle tenderness on palpation, and tooth wear. Associations between sleep bruxism and the investigated variables were analyzed using Chi-square and Fisher's exact tests, and odds ratios (ORs) were calculated. Statistical significance was set at p<0.05.

RESULTS: The prevalence of sleep bruxism was 15.5%. Children with sleep bruxism showed significantly higher frequencies of headache (OR=6.18), masticatory muscle tenderness on palpation (OR=7.93), and tooth wear (OR=5.65) compared with children without sleep bruxism (p<0.05). In addition, higher parental education level, higher socioeconomic status, and a lower number of siblings were significantly associated with sleep bruxism (p<0.05).

CONCLUSIONS: Sleep bruxism was associated with headache, masticatory muscle tenderness, and tooth wear in children. Furthermore, the association between sleep bruxism and family-related sociodemographic characteristics supports the importance of adopting a biopsychosocial approach when evaluating paediatric sleep bruxism.

Keywords: Headache, Sleep bruxism, Sociodemographic factors, Tooth wear

OP-032

Çocuk hastalarda derin sedasyon altında gerçekleştirilen dental tedavilerin beş yıllık analizi: Retrospektif bir çalışma

Cansu Aydoğan, Afranur Topçu, Ceren Çimen, Merve Hayriye Kocaoğlu, Akif Demirel, Şaziye Sarı
Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, çocuk hastalarda derin sedasyon altında gerçekleştirilen dental tedavilerin hasta özellikleri, diş tipi ve uygulanan tedavi türleri açısından retrospektif olarak değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Çalışmada 2021-2025 yılları arasında derin sedasyon altında dental tedavi uygulanan çocuk hastalara ait kayıtlar geriye dönük olarak incelendi. Hastalar cinsiyet, yaş grubu, tedavi edilen diş tipi ve uygulanan tedavi kategorilerine göre değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler sayı ve yüzde olarak sunuldu. Yıllara göre cinsiyet, yaş grubu, süt/daimi diş dağılımı ve tedavi kategorileri arasındaki farklılıklar ki-kare testi ile analiz edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR: Çalışmaya toplam 2253 hasta dahil edildi. Hastaların 1018'i kız (%45,2), 1235'i erkekti (%54,8). En sık görülen yaş grubu 4–6 yaş aralığıydı (%62,0). Toplam 20.917 dişe işlem uygulandı; bunların %92,5'i süt dişi, %7,5'i daimi dişti. Hasta başına ortalama işlem gören diş sayısı 9,28 olarak belirlendi. Tedavi kategorileri içinde restoratif tedaviler en yüksek oranı oluşturdu (%61,4); bunu diş çekimi (%25,7), endodontik tedaviler (%6,7) ve preventif tedaviler (%6,2) izledi. Yıllara göre cinsiyet dağılımında anlamlı fark saptanmazken (p=0,605), yaş grubu dağılımı (p=0,044), süt/daimi diş oranı ve tedavi kategorileri açısından anlamlı farklılık bulundu (p<0,001).

SONUÇLAR: Derin sedasyon altında gerçekleştirilen pedodontik dental tedavilerde en sık 4–6 yaş grubundaki çocuklara ve süt dişlerine işlem uygulandığı görüldü. Restoratif tedaviler en yaygın tedavi türüydü. Bulgular, derin sedasyonun özellikle çoklu dental tedavi gereksinimi olan küçük yaş grubu çocuklarda önemli bir tedavi yaklaşımı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Derin sedasyon, pedodonti, dental tedavi, çocuk diş hekimliği, restoratif tedavi

A five-year analysis of dental treatments performed under deep sedation in paediatric patients: A retrospective study

Cansu Aydoğan, Afranur Topçu, Ceren Çimen, Merve Hayriye Kocaoğlu, Akif Demirel, Şaziye Sarı
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Ankara University, Ankara, Türkiye

AIM: This study aimed to retrospectively evaluate dental treatments performed under deep sedation in paediatric patients in terms of patient characteristics, tooth type, and treatment modalities.

METHODS: Records of paediatric patients who underwent dental treatment under deep sedation between 2021 and 2025 were retrospectively reviewed.Patients were evaluated according to sex, age group, treated tooth type, and treatment categories. Descriptive statistics were presented as numbers and percentages. Differences in sex distribution, age groups, primary/permanent tooth distribution, and treatment categories by year were analyzed using the chi-square test. Statistical significance level was set at p<0.05.

RESULTS: A total of 2253 patients were included in the study. Of these, 1018 were female (45.2%) and 1235 were male (54.8%). The most common age group was 4–6 years (62.0%). A total of 20,917 teeth were treated; 92.5% were primary teeth and 7.5% were permanent teeth. The mean number of treated teeth per patient was 9.28. Among treatment categories, restorative treatments had the highest proportion (61.4%), followed by tooth extractions (25.7%), endodontic treatments (6.7%), and preventive treatments (6.2%). No significant difference was found in sex distribution by year (p=0.605), whereas significant differences were observed in age group distribution (p=0.044), primary/permanent tooth distribution, and treatment categories by year (p<0.001).

CONCLUSIONS: Paediatric dental treatments performed under deep sedation were most commonly applied to children aged 4–6 years and to primary teeth. Restorative treatments were the most frequent treatment modality. The findings suggest that deep sedation is an important treatment approach, particularly for young children requiring multiple dental procedures.

Keywords: Deep sedation, paediatric dentistry, dental treatment, children's dentistry, restorative treatment

OP-033

Büyük azı keser hipomineralizasyonlu çocuklarda klinik bulgular, hastalık şiddeti ve tedavi gereksiniminin değerlendirilmesi

Şevval Çakıcı, Ece Saraç
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, büyük azı keser hipomineralizasyonlu (BAKH) çocuklarda klinik bulgular ve tedavi gereksinimini belirlemek, ayrıca hastalık şiddetinin çürük deneyimi, plak birikimi ve gingival durum ile ilişkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmaya, kliniğimize rutin tedavi amacıyla başvuran, daimi dentisyon dönemindeki 12–15 yaş arası BAKH tanılı 60 çocuk dahil edildi. Çürük deneyimi DMFT (çürük-kayıp-dolgulu diş) indeksi ile, oral hijyen ve gingival sağlık durumu sırasıyla plak indeksi ve gingival indeks kullanılarak değerlendirildi. Daimi birinci büyük azı ve keser dişler, BAKH ile ilişkili klinik bulgular ve lezyon yayılım derecesi açısından sınıflandırıldı. Tedavi gereksinimi BAKH Tedavi Gereksinimi İndeksi kullanılarak belirlendi, hastalık şiddeti ise hafif veya şiddetli olarak sınıflandırıldı. Tüm değerlendirmeler iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak gerçekleştirildi ve gözlemciler arası uyum Cohen'in kappa katsayısı ile değerlendirildi. Veriler tanımlayıcı istatistikler, Mann–Whitney U testi ve Fisher'ın kesin testi kullanılarak analiz edildi (p<0,05).

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen çocukların yaş ortalaması 12,7±1,0 yıl olarak belirlendi. Olguların %63,3'ü şiddetli, %36,7'si hafif BAKH olarak sınıflandırıldı ve %66,7'sinde keser tutulumu saptandı. Şiddetli BAKH grubunda DMFT, plak indeksi ve gingival indeks değerleri hafif BAKH grubuna göre anlamlı derecede daha yüksekti (p<0,001). Diş bazlı değerlendirmelerde, büyük azı ve keserlerde en sık görülen klinik bulgu sarı-kahverengi opasiteler (sırasıyla %53,3 ve %46,7), en sık tedavi gereksinimi ise kategori 1 (sırasıyla, %35 ve %10) olarak belirlendi.

SONUÇLAR: Şiddetli BAKH olgularında daha yüksek DMFT, plak indeksi ve gingival indeks değerleri gözlendi. Bu bulgular, BAKH'li çocuklarda kapsamlı klinik değerlendirme ve bireyselleştirilmiş tedavi planlamasının önemini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: büyük azı keser hipomineralizasyonu, gingival indeks, plak indeksi

Clinical findings, disease severity, and treatment needs in children with molar incisor hypomineralization

Şevval Çakıcı, Ece Saraç
Kutahya Health Sciences University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Kutahya, Türkiye

AIM: The aim of this study was to determine the clinical findings and treatment needs of children with molar incisor hypomineralization (MIH) and to evaluate the association of disease severity with caries experience, plaque accumulation, and gingival status.

METHODS: The study included 60 children aged 12–15 years with MIH in the permanent dentition stage who presented to our clinic for routine dental care. DMFT (decayed-missing-filled teeth), plaque, and gingival index scores were recorded. Permanent first molars and incisors were classified according to MIH-related clinical findings and lesion extent. Treatment need was determined using the MIH Treatment Need Index, and disease severity was categorized as mild or severe. All evaluations were performed independently by two examiners, and inter-examiner agreement was assessed using Cohen's kappa coefficient. Data were analyzed using descriptive statistics, the Mann–Whitney U test, and Fisher's exact test (p<0.05).

RESULTS: The mean age was 12.7±1.0 years. Severe and mild MIH were identified in 63.3% and 36.7% of the children, respectively, while incisor involvement was observed in 66.7%. DMFT, plaque, and gingival index scores were significantly higher in the severe MIH group (p<0.001). Yellow-brown opacities were the most common clinical finding in both molars and incisors (53.3% and 46.7%, respectively). Category 1 was the most common treatment need category (35% and 10%, respectively).

CONCLUSIONS: Higher DMFT, plaque, and gingival index scores were observed in children with severe MIH. These findings suggest the importance of comprehensive clinical assessment and individualized treatment planning for children with MIH.

Keywords: gingival index, molar incisor hypomineralization, plaque index

OP-034

9-16 yaş grubu hastalarda süpernümerer dişlerin prevalansının, dağılımının ve eşlik eden diğer dental anomalilerle ilişkisinin retrospektif olarak incelenmesi

Merve Güngör, Buket Ayna
Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

AMAÇ: Ortodontik ve cerrahi komplikasyonlara neden olan süpernümerer dişlerin prevalans ve klinik özellikleri popülasyonlar arasında değişmekte olup, geniş örneklemli çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışma, 9–16 yaş aralığındaki pediatrik popülasyonda süpernümerer dişlerin prevalansını, dağılımını ve gömülü kalma risk faktörlerini incelemeyi amaçlamaktadır.

YÖNTEM: Bu retrospektif çalışmaya, 1 Ocak 2018 – 1 Ocak 2024 arasında 9–16 yaş grubundaki hastalara ait 41.000 panoramik radyografi (toplam 57.765 arasından) dahil edilmiştir. Süpernümerer dişlerin sayısı, lokalizasyonu, morfolojisi, oryantasyonu, sürme durumu ve eşlik eden anomaliler analiz edilmiştir. Gömülü kalma risk faktörleri binary lojistik regresyon testiyle, gözlemci güvenilirliği ise Cohen's kappa ve ICC testleriyle değerlendirilmiştir.

BULGULAR: İncelenen 41.000 panoramik radyografinin 400'ünde süpernümerer diş saptanmıştır (prevalans: %0,98). Süpernümerer dişler çoğunlukla tek sayıda (%84,3), maksillada (%69,0), kesici bölgede (%70,5), tüberkülat formda (%41,8) ve gömülü (%68,8) olarak tespit edilmiştir. Çok değişkenli lojistik regresyonda, konik morfoloji (OR=1,744; %95 GA: 1,020–2,982; p=0,042) ve iki ve daha fazla süpernümerer diş varlığının (OR=2,576; %95 GA: 1,186–5,599; p=0,017) gömülü kalma ile bağımsız olarak ilişkili olduğu saptanırken, meziodens lokalizasyonunun gömülülük olasılığını azalttığı belirlenmiştir (OR=0,569; %95 GA: 0,344–0,941; p=0,028). Süpernümerer dişlerin ektopik erüpsiyon (%5,5), ektopi (%4,5), gömülü diş (%2), deplasman (%1,5), inversiyon (%0,5) ve transpozisyon (%0,3) gibi dental anomalilerle anlamlı ilişkide olduğu gözlenmiştir. Gözlemci içi uyum ise mükemmele yakın doğrulanmıştır (Kappa=0,886–1,000; ICC=0,972).

SONUÇLAR: Geniş örneklemiyle süpernümerer dişlerin epidemiyolojisine güçlü kanıtlar sunan bu çalışmada, belirli morfolojik özelliklerin ve diş sayısının gömülü kalma riskini öngörmede önemli belirleyiciler olduğu görülmüştür. Rutin panoramik radyografiler ise anomalinin erken saptanması, tedavi planlanması ve komplikasyonların önlenmesinde kritik rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: süpernümerer diş, prevalans, risk faktörleri, panoramik radyografi, lojistik regresyon, retrospektif çalışma

A retrospective examination of the prevalence and distribution of supernumerary teeth and their association with concomitant dental anomalies in patients aged 9–16 years

Merve Güngör, Buket Ayna
Dicle University Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Diyarbakır, Türkiye

AIM: Supernumerary teeth may cause orthodontic and surgical complications, yet large-scale epidemiological studies remain limited. This study aimed to evaluate the prevalence, distribution patterns, and risk factors associated with impaction of supernumerary teeth in a paediatric population aged 9–16 years.

METHOD: This retrospective study included 41,000 panoramic radiographs selected from 57,765 radiographs obtained between January 2018 and January 2024. The number, location, morphology, orientation, eruption status, and associated anomalies of supernumerary teeth were analyzed. Risk factors for impaction were assessed using binary logistic regression, while observer reliability was evaluated using Cohen's kappa and intraclass correlation coefficient (ICC).

RESULTS: Supernumerary teeth were detected in 400 of 41,000 panoramic radiographs, yielding a prevalence of 0.98%. Most were solitary (84.3%), located in the maxilla (69.0%), found in the incisor region (70.5%), tuberculate in morphology (41.8%), and impacted (68.8%). Multivariable logistic regression showed that conical morphology (OR=1.744; 95% CI: 1.020–2.982; p=0.042) and the presence of two or more supernumerary teeth (OR=2.576; 95% CI: 1.186–5.599; p=0.017) were independently associated with impaction, whereas mesiodens localization reduced the likelihood of impaction (OR=0.569; 95% CI: 0.344–0.941; p=0.028). Associated anomalies included ectopic eruption (5.5%), ectopia (4.5%), impacted teeth (2.0%), displacement (1.5%), inversion (0.5%), and transposition (0.3%). Observer agreement was excellent (Kappa=0.886–1.000; ICC=0.972).

CONCLUSIONS: This large-scale study provides robust epidemiological evidence regarding supernumerary teeth. Morphological characteristics and tooth number were significant predictors of impaction, while panoramic radiography remains essential for early diagnosis, treatment planning, and prevention of complications.

Keywords: supernumerary teeth, prevalence, risk factors, panoramic radiography, logistic regression, retrospective study

OP-035

Birincil sürme yetmezliğinde klinik bulgular, genetik analiz ve tanısal yaklaşımın vakalar bazlı değerlendirilmesi

İlke Gezer[1], Kübra Demir[2], Ceren Alavanda[3], Elif Bahar Tuna İnce[4]
[1]İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[3]İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[4]İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Birincil sürme yetmezliği (Primary Failure of Eruption; PFE), dental folikülün erüptif mekanizmayı sürdürememesi sonucu dişlerin alveol kreti boyunca ilerlemesinin durması ile karakterize, genellikle posterior dişlerin etkilendiği nadir bir sürme bozukluğudur. Etkilenen dişlerin ortodontik kuvvetlere yanıt verememesi, PFE'yi ankilozdan ayıran ve tedavi planlamasını etkileyen bir özelliktir. Etiyolojisinde *PTH1R* genindeki patojenik varyantlar öne çıkmakla birlikte, literatürde *PTH1R*-negatif olgular da bildirilmiş; *KMT2C*, *TMEM119* ve *POSTN* gibi genlerdeki varyantlar da PFE ile ilişkilendirilmiştir. Bu durum, PFE'nin genetik heterojenitesini desteklemektedir.

OLGU: Olgu 1: Sistemik olarak sağlıklı 10 yaşında erkek hastanın klinik ve radyolojik değerlendirilmesinde çift taraflı asimetrik posterior açık kapanış, sol alt ikinci küçük azı ve birinci büyük azı dişlerinde sürme bozukluğu, sol üst süt ikinci azı dişinin ankilozu ve birinci büyük azı dişinde tipping kaydedilmiştir. Kapsamlı genetik analizinde patojenik varyant saptanmamıştır. Olgu 2: Sağ üst kanin ve birinci küçük azı dişlerinde sürme bozukluğu ve çift taraflı asimetrik posterior açık kapanış kaydedilen 13 yaşındaki kız hastada *PTH1R* patojenik varyantı saptanmamış, genişletilmiş genetik analizde *ATP7B* geninde homozigot patojenik varyant tespit edilmiştir. Wilson hastalığı açısından takibi planlanmıştır.

SONUÇ: *PTH1R* genindeki patojenik varyantlar PFE'nin başlıca genetik nedeni olarak kabul edilse de, hastalığın moleküler temeli henüz tam olarak aydınlatılamamıştır. *PTH1R*-negatif ancak klinik ve radyografik kriterlerin karşılandığı olgularda PFE tanısı dışlanmamalı, geniş kapsamlı genetik analiz, farklı genetik nedenlerin ortaya konması ve henüz tanı almamış sistemik durumların erken tespiti açısından tanı algoritmasının bir parçası olarak değerlendirilmelidir. Pedodontistlerin bu olguları sistemik ve genetik hastalıklar açısından değerlendirmesi ve gerekli durumlarda uygun multidisipliner yönlendirmeyi yapması, tanı ve tedavi sürecine önemli katkılar sağlayabilecektir.

Anahtar Kelimeler: birincil sürme yetmezliği, diş sürme bozuklukları, genetik heterojenite, multidisipliner tanı, PTH1R

Clinical findings, genetic analysis, and diagnostic approach in primary failure of eruption: A case-based assessment

İlke Gezer[1], Kübra Demir[2], Ceren Alavanda[3], Elif Bahar Tuna İnce[4]
[1]Institute of Graduate Studies in Health Sciences, Istanbul University; Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Istanbul University, Istanbul, Türkiye
[2]Institute of Graduate Studies in Health Sciences, Istanbul University; Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Istanbul University, Istanbul, Türkiye
[3]Department of Medical Genetics, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Türkiye
[4]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Istanbul University, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Primary Failure of Eruption (PFE) is a rare eruption disorder characterized by cessation of tooth movement along the alveolar crest due to failure of the dental follicle to sustain the eruptive mechanism, predominantly affecting posterior teeth. The inability of affected teeth to respond to orthodontic forces distinguishes PFE from ankylosis and influences treatment planning. Although pathogenic variants in the *PTH1R* gene are the main etiological factor, *PTH1R*-negative cases have been reported, and variants in *KMT2C*, *TMEM119*, *POSTN* have also been associated with PFE, indicating genetic heterogeneity.

CASE REPORTS: Case 1: Clinical and radiographic evaluation of a systemically healthy 10-year-old boy revealed bilateral asymmetric posterior open bite, eruption failure of the mandibular left second premolar and first molar, ankylosis of the maxillary left primary second molar, and tipping of the permanent first molar. Genetic analysis revealed no pathogenic variant. Case 2: 13-year-old girl presenting with eruption failure of the maxillary right canine and first premolar and bilateral asymmetric posterior open bite tested negative for *PTH1R* pathogenic variants. Extended genetic analysis identified a homozygous pathogenic variant in the *ATP7B* gene. Follow-up for Wilson's disease was planned.

CONCLUSION: Although *PTH1R* variants are considered the primary genetic cause of PFE, the molecular basis remains incompletely understood. In *PTH1R*-negative cases meeting clinical and radiographic criteria, PFE should not be excluded. Comprehensive genetic analysis should be part of the diagnostic algorithm to detect genetic etiologies and undiagnosed systemic conditions. Pedodontists should evaluate these cases for systemic and genetic diseases and provide multidisciplinary referral when necessary.

Keywords: genetic heterogeneity, multidisciplinary diagnosis, primary failure of eruption, PTH1R, tooth eruption disorders

OP-036

Molar insizör hipomineralizasyonlu çocuklarda MIH-TNI şiddeti ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi

Ümran Çobas, Periş Çelikel, Fatih Sengul
Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

AMAÇ: Molar insizör hipomineralizasyonu (MIH); ağrı, dentin hipersensitivitesi, çiğneme güçlüğü ve tedavi güçlükleri gibi klinik bulgulara yol açarak ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilen gelişimsel bir mine defektidir. Bu çalışmanın amacı, MIH-TNI ile değerlendirilen MIH şiddeti ile ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi belirlemek ve klinik şiddetin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmaya, Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği'ne başvuran ve MIH tanısı konulan 6-14 yaş arası 50 çocuk dahil edildi. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri kaydedildi. MIH şiddeti MIH-TNI, ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi ise POQL ölçeği ile değerlendirildi. Veriler IBM SPSS Statistics 26.0 programında analiz edildi ve MIH şiddeti ile POQL arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi kullanılarak değerlendirildi ($p<0,05$).

BULGULAR: Çalışmaya yaş ortalaması 10,92±1,91 yıl olan 50 çocuk dahil edildi. Katılımcıların 22'si (%44) kız, 28'i (%56) erkekti. MIH-TNI değerlendirmesinde olguların çoğunluğunu orta ve ileri şiddetteki vakalar oluşturdu. En sık görülen MIH-TNI skorları 8 (%22) ve 7 (%20) olup, bunları 5 (%18) ve 6 (%14) izledi. Ortalama POQL skoru 23,09±13,65 idi. MIH-TNI şiddeti ile POQL skoru arasında zayıf, pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı ($p=0,038$).

SONUÇ: MIH şiddetindeki artışın, çocukların ağız sağlığına bağlı düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olabileceği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: molar insizör hipomineralizasyonu (MIH), MIH-TNI, POQL

Investigation of the relationship between MIH-TNI severity and quality of life in children with molar incisor hypomineralization

Ümran Çobas, Periş Çelikel, Fatih Sengul
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Atatürk University, Erzurum, Türkiye

AIM: Molar incisor hypomineralization (MIH) is a developmental enamel defect that may adversely affect oral health-related quality of life by causing pain, dentin hypersensitivity, chewing difficulties, and treatment challenges. This study aimed to investigate the relationship between MIH severity, assessed using the MIH Treatment Need Index (MIH-TNI), and oral health-related quality of life, and to evaluate the impact of disease severity on quality of life.

METHODS: Fifty children aged 6–14 years who were diagnosed with MIH and attended the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Atatürk University, were included in this study. Sociodemographic characteristics were recorded. MIH severity was assessed using the MIH-TNI, while oral health-related quality of life was evaluated using the Paediatric Oral Health-related Quality of Life (POQL) questionnaire. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics version 26.0, and the relationship between MIH severity and POQL scores was assessed using Spearman's correlation analysis ($p<0.05$).

RESULTS: A total of 50 children with a mean age of 10.92±1.91 years were included; 22 (44%) were girls and 28 (56%) were boys. Most participants presented with moderate to severe MIH. The most common MIH-TNI scores were 8 (22%) and 7 (20%), followed by scores 5 (18%) and 6 (14%). The mean POQL score was 23.09±13.65. A weak, positive, and statistically significant correlation was found between MIH-TNI severity and POQL scores ($p=0.038$).

CONCLUSION: An increase in MIH severity was observed to be associated with poorer oral health-related quality of life in children.

Keywords: molar incisor hypomineralization (MIH), MIH-TNI, POQL

OP-037

Süpernümerer dişe sahip çocuklarda Cameriere European yöntemiyle diş yaşı tahmini: Eşleştirilmiş vaka-kontrol çalışması

Erva Turgut Öztürk[1], Zehra Selin Karauğuz[1], Ibrahim Sevki Bayrakdar[3], Ahmet Altan[2], Halenur Altan[1]
[1]Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Diş Hekimliği Fakültesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye
[2]Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye
[3]Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Diş Hekimliği Fakültesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, süpernümerer diş bulunan çocuklarda Cameriere European yöntemi ile hesaplanan diş yaşının; yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş sağlıklı çocuklarla karşılaştırılması, diş yaşı ile kronolojik yaş arasındaki farkın incelenmesi ve süpernümerer diş varlığının diş yaşı tahmini üzerindeki etkisinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Çalışmaya süpernümerer dişe sahip 96 çocuk (çalışma grubu) ile yaş ve cinsiyet bakımından eşleştirilmiş 96 sağlıklı çocuk (kontrol grubu) dahil edildi. Panoramik radyografiler manuel olarak değerlendirildi ve dental yaşlar Cameriere European yöntemi kullanılarak hesaplandı. Kronolojik yaş, diş yaşı ve iki yaş arasındaki farklar değerlendirildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda bağımsız örneklem t-testi, grup içi karşılaştırmalarda eşleştirilmiş örneklem t-testi, diş sayısı ile fark değeri arasındaki ilişkinin incelenmesinde doğrusal regresyon ve korelasyon analizleri, kategorik değişkenlerin değerlendirilmesinde Ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR: Her iki grubun kronolojik yaş ortalaması 9,32 ± 2,22 yıl olarak eşleştirme gereği eşit bulundu. Dental yaş ortalamaları çalışma grubunda 9,23 ± 2,14 yıl, kontrol grubunda 9,21 ± 1,98 yıl olup gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,927$). Dental yaş ile kronolojik yaş arasındaki fark da gruplar arasında benzer bulundu (−0,09 ve −0,11 yıl; $p=0,826$). Grup içi değerlendirmelerde her iki grupta da dental yaşın kronolojik yaştan anlamlı düzeyde sapma göstermediği belirlendi. Süpernümerer diş sayısı ile dental yaş−kronolojik yaş farkı arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($B=+0,064$; $R^2=0,003$; $p=0,474$).

SONUÇLAR: Cameriere European yöntemine süpernümerer diş varlığı olan çocukların diş yaşı sağlıklı çocuklarla benzerdir. Mevcut süpernumerer diş sayısı ile diş yaşı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: süpernümerer diş, diş yaşı tahmini, Cameriere European yöntemi

Dental age estimation using the Cameriere European methods in children with supernumerary teeth: A case-control study

Erva Turgut Öztürk[1], Zehra Selin Karauğuz[1], Ibrahim Sevki Bayrakdar[3], Ahmet Altan[2], Halenur Altan[1]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Necmettin Erbakan University, Konya, Türkiye
[2]Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, Konya, Türkiye
[3]Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, Türkiye

AIM: This study compared dental age estimated using the Cameriere European method in children with supernumerary teeth with age- and sex-matched healthy controls, evaluated the dental–chronological age difference, and assessed the effect of supernumerary teeth on dental age estimation.

METHODS: The study included 96 children with supernumerary teeth (study group) and 96 age- and sex-matched healthy children (control group). Panoramic radiographs were evaluated manually, and dental age was estimated using the Cameriere European method. Chronological age, dental age, and their difference were assessed. Independent samples t-tests compared between-group differences, and paired samples t-tests compared within-group differences, respectively. Linear regression and correlation analyses evaluated the relationship between the number of supernumerary teeth and the dental–chronological age difference. The chi-square test was used for categorical variables. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

RESULTS: Mean chronological age was 9.32 ± 2.22 years in both groups. Mean dental age was 9.23 ± 2.14 years in the study group and 9.21 ± 1.98 years in controls, with no significant difference ($p = 0.927$). The dental–chronological age difference was similar (−0.09 and −0.11 years, respectively; $p = 0.826$). Within-group analyses showed no significant dental–chronological age difference in either group. No association was found between the number of supernumerary teeth and this difference ($B = +0.064$; $R^2 = 0.003$; $p = 0.474$).

CONCLUSIONS: Dental age estimated using Cameriere European method was comparable between children with supernumerary teeth and healthy controls. Number of supernumerary teeth was not significantly associated with the dental–chronological age difference.

Keywords: supernumerary teeth, dental age estimation, Cameriere European method

OP-038

Suriyeli mülteci çocuklarda gelişimsel dental anomalilerin radyografik olarak değerlendirilmesi: Retrospektif kesitsel bir çalışma

Havanur Kara, Elif Buse Kaplan, Aysun Avşar
Ondokuz Mayıs Üniversitesi (OMÜ), Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, Ondokuz Mayıs Üniversitesi(OMÜ) Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalına başvuran Suriyeli mülteci çocuk örnekleminde gelişimsel dental anomalilerin prevalansını belirlemek ve bu anomalilerin yaş ile cinsiyet değişkenleriyle ilişkisini analiz etmektir.

YÖNTEM: OMÜ Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı arşivinde, 2015–2025 yılları arasında kaydedilmiş dijital panoramik radyografiler retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya 3–13 yaş aralığında 638 Suriyeli çocuk dahil edildi. Radyografiler üzerinden hipodonti, oligodonti, süpernümerer diş, mesiodens, Turner hipoplazisi, taurodontizm, makrodonti, mikrodonti, füzyon, geminasyon ve dens invajinatus varlığı değerlendirildi. Verilerin analizinde Pearson ki-kare, Fisher'in kesin testi, bağımsız örneklemler t-testi ve hipodonti varlığını etkileyen faktörlerin değerlendirilmesinde ikili lojistik regresyon analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR: Örneklemin yaş ortalaması 8,52±2,40 yıl olup, cinsiyetler arasında yaş açısından anlamlı fark saptanmadı (p>0,05). Örneklemin %56,3'ü (n=359) erkek, %43,7'si (n=279) kız çocuklarından oluşmaktaydı. Toplam 53 çocukta (%8,3) en az bir gelişimsel dental anomali saptandı. En sık gözlenen anomali hipodonti (%4,7) iken, bunu mikrodonti (%1,6) ve süpernümerer diş (%1,1) takip etti. Spesifik gelişimsel dental anomalilerin görülme sıklığı cinsiyete ve yaş gruplarına göre anlamlı bir farklılık göstermedi (p=0,598, p=0,833). Hipodonti varlığının bağımlı değişken olarak alındığı ikili lojistik regresyon analizinde, yaş (p=0,412, OR=1,05) ve cinsiyetin (p=0,611, OR=0,87) hipodonti görülme riski üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi tespit edilmedi.

SONUÇLAR: Bu çalışma örnekleminde en sık rastlanan gelişimsel dental anomali hipodontidir. Yaş ve cinsiyetten bağımsız bir dağılım gösteren bu anomalilerin erken dönemde panoramik radyografilerle saptanması; oklüzyon bozuklukları, estetik kayıplar ve ark boyu yetersizlikleri gibi sekonder komplikasyonların önlenmesinde ve pedodontik yaklaşımların planlanmasında klinik açıdan kritik bir öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: ağız sağlığı, çocuk diş hekimliği, dental anomali

Evaluation of developmental dental anomalies in Syrian refugee children: A retrospective cross-sectional study

Havanur Kara, Elif Buse Kaplan, Aysun Avşar
Ondokuz Mayis University (OMU), Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Samsun, Türkiye

AIMS: This study aimed to determine the prevalence of developmental dental anomalies among Syrian refugee children presenting to the Department of Paediatric Dentistry at Ondokuz Mayis University(OMU) and to analyze their association with age and gender variables.

METHODS: Digital panoramic radiographs recorded between 2015 and 2025 in the archive of the Department of Paediatric Dentistry, OMU were retrospectively evaluated. The study included 638 Syrian children aged 3–13 years. Radiographs were assessed for hypodontia, oligodontia, supernumerary teeth, mesiodens, Turner's hypoplasia, taurodontism, macrodontia, microdontia, fusion, gemination, and dens invaginatus. Data were analyzed using Pearson's chi-square test, Fisher's exact test, independent samples t-test, and binary logistic regression analysis for presence of hypodontia. Statistical significance was set at p<0.05.

RESULTS: The mean age of the sample was 8.52±2.40 years (56.3% male, 43.7% female), with no significant age difference between genders (p>0.05). At least one developmental dental anomaly was identified in 53 children (8.3%). Hypodontia was the most prevalent anomaly (4.7%), followed by microdontia (1.6%) and supernumerary teeth (1.1%). The frequency of specific anomalies showed no significant differences regarding gender or age groups (p=0.598, p=0.833). Binary logistic regression with hypodontia as the dependent variable revealed no statistically significant effects for age (p=0.412, OR=1.05) or gender (p=0.611, OR=0.87).

CONCLUSIONS: In this study sample, hypodontia was the most common developmental dental anomaly. Early detection of these anomalies via panoramic radiographs, demonstrating a distribution independent of age and gender, is clinically critical for preventing secondary complications and planning paediatric dental interventions.

Keywords: oral health, paediatric dentistry, dental anomalies

OP-039

Farklı saklama solüsyonlarının insan periodontal ligament hücre canlılığı ve osteoklastojenik aktivite üzerine etkilerinin araştırılması

Melis Yazır Kavan[1], Burcu Salman Yaylaz[2], Hümeyra Karaca[2], Şerife Şahin[4], Sema Sırma Ekmekçi[3], Neslihan Abacı[3], Yeliz Güven[1]
[1]İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Genetik Bölümü, İstanbul, Türkiye
[3]İstanbul Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genetik Bölümü, Aziz Sancar Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye
[4]Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmada avulsiyon olgularında, tedavi gerçekleştirilene kadar geçen sürede avulse dişin saklanmasında hayvansal sütlere alternatif olarak kullanılan bitkisel sütlerin, insan periodontal ligament fibroblast hücrelerinin (PDLF) canlılığı ile RANKL ve OPG genlerinin ekspresyon düzeyleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi hedeflenmiştir.

YÖNTEM: PDLF hücreleri süt, badem sütü, soya sütü, DMEM ve kuru ortam olmak üzere farklı saklama ortamlarında 30 dk., 1 s, 3 s, 12 s ve 24 s süreler ile inkübe edilmiş ve hücre canlılığı MTT testi ile değerlendirilmiştir. Osteoklastojenik aktivitenin incelenmesi amacıyla PDLF ve RAW 264.7 hücreleri 5 ve 7 gün süreyle ko-kültüre edilmiş, osteoklastik farklılaşma TRAP boyaması ile mikroskobik olarak değerlendirilmiştir. RANKL ve OPG gen ekspresyon düzeyleri gerçek zamanlı PCR yöntemiyle analiz edilmiştir. Tüm istatistiksel analizler SPSS Statistics 25 ve GraphPad Prism 10 programları ile gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR: DMEM grubunda %100 olarak belirlenen ortalama hücre canlılığı, badem sütü grubunda %77,46, soya sütünde %61,7, sütte %56,99 ve kuru ortamda %7,43 olarak belirlenmiştir. 7. günde TRAP boyama sonrası, badem sütü ve soya sütü gruplarında osteoklast benzeri hücre sayısında artış olduğu gözlenmiştir. RANKL gen ekspresyonu, 30. dakikada kuru ortamda ($p \leq 0,01$), 12. saat ($p \leq 0,05$) ve 24. saatte ($p \leq 0,01$) badem sütü grubunda anlamlı düzeyde artmıştır. OPG gen ekspresyonu 3. saatte kuru ortamda yüksek ($p \leq 0,05$), 24. saatte tüm gruplarda azalmıştır ($p > 0,05$). Ko-kültürlerin 7. gününde tüm gruplarda RANKL ve OPG gen ekspresyonu artmış olsa da, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p > 0,05$).

SONUÇLAR: Avulse dişlerin saklanmasında PDLF hücre canlılığının korunması açısından badem sütü ve soya sütü etkili bulunmuştur. Bununla birlikte, soya sütü grubunda gözlenen osteoklastojenik aktivite kök rezorpsiyonu riskini artırabilir.

Anahtar Kelimeler: diş avulsiyonu, periodontal ligament, hücre canlılığı, osteoklastogenez

Evaluation of the effects of different storage media on human periodontal ligament cell viability and osteoclastogenic activity

Melis Yazır Kavan[1], Burcu Salman Yaylaz[2], Hümeyra Karaca[2], Şerife Şahin[4], Sema Sırma Ekmekçi[3], Neslihan Abacı[3], Yeliz Güven[1]
[1]Istanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics, Istanbul, Türkiye
[2]Istanbul University, Institute of Graduate Studies in Health Sciences, Department of Genetics, Istanbul, Türkiye
[3]Istanbul University, Faculty of Medicine, Department of Genetics, Aziz Sancar Institute of Graduate Studies in Health Sciences, Istanbul, Türkiye
[4]Bezmialem Vakif University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Istanbul, Türkiye

AIM: This study aimed to investigate the effects of plant-based milks as alternatives to animal milk for the storage of avulsed teeth prior to replantation, focusing on their impact on the viability of human PDLF cells and on the gene expression levels of RANKL and OPG.

METHODS: PDLF cells were incubated in milk, almond milk, soy milk, DMEM and dry storage for 30 min, 1 h, 3 h, 12 h, and 24 h. Cell viability was assessed using the MTT assay. Osteoclastogenic activity was assessed by co-culturing PDLF and RAW 264.7 for 5 and 7 days, followed by TRAP staining. RANKL and OPG gene expression levels were analyzed by real-time PCR. Statistical analyses were performed using SPSS Statistics 25 and GraphPad Prism 10.

RESULTS: Mean cell viability was 100% in the DMEM group, 77.46% in the almond milk group, %61.7 soy milk, %56.99 milk and 7.43% in the dry storage group. TRAP staining on day 7 showed increased osteoclast-like cell formation, particularly in the almond and soy milk groups. RANKL expression increased significantly in the dry group at 30 min ($p \leq 0.01$) and in the almond milk group at 12 h ($p \leq 0.05$) and 24 h ($p \leq 0.01$). OPG expression increased at 3 h in the dry group ($p \leq 0.05$) but decreased in all groups at 24 h ($p > 0.05$). Although both genes showed increased expression in co-culture groups by day 7, no significant intergroup differences were observed ($p > 0.05$).

CONCLUSIONS: Almond and soy milk preserved PDLF cell viability; however, their osteoclastogenic potential, particularly in soy milk, may increase the risk of root resorption.

Keywords: tooth avulsion, periodontal ligament, cell survival, osteoclastogenesis

OP-040

Fissür örtücülerle ilgili YouTube™ videolarının kalite değerlendirmesi

Esra Özgöçmen Tula, Yakup Doğru
Bursa Uludağ Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmada, fissür örtücülerle ilgili İngilizce YouTube videolarının içerik düzeyi, kalite ve eğitsel değer açısından değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM: YouTube™ platformunda "fissure sealant" anahtar kelimesi kullanılarak arama yapıldı ve ilk aşamada 150 video incelendi. Önceden belirlenen dahil edilme ve dışlama kriterleri doğrultusunda 41 video çalışmaya alındı. Videolar; Toplam İçerik Skoru (TİS), Modifiye DISCERN ölçeği, Video Bilgi ve Kalite İndeksi (VIQI) ve Modifiye Küresel Kalite Skoru (mGQS) kullanılarak değerlendirildi. Toplam İçerik Skoru 0–9 arasında puanlandı; 0–4 puan alan videolar düşük içerikli, 5–9 puan alan videolar ise yüksek içerikli olarak kabul edildi.

BULGULAR: Videoların ortalama TİS 3,03±2,24 olarak bulundu. Toplam 31 video (%77,5) düşük içerikli, 9 video (%22,5) ise yüksek içerikli olarak sınıflandırıldı. İçerik düzeyine göre yapılan karşılaştırmalarda VIQI, mGQS ve Modifiye DISCERN skorları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0,05). Yüksek içerikli videoların VIQI, mGQS ve Modifiye DISCERN skorları düşük içerikli videolara kıyasla daha yüksekti.

SONUÇLAR: YouTube™'da fissür örtücülerle ilgili videoların içerik kalitesi değişkenlik göstermekte ve önemli bir kısmı yetersiz bilgi sunmaktadır. Bu içerikler profesyonel diş hekiminin önerisinin yerine geçmemelidir. Çocuk diş hekimleri tarafından hazırlanacak kanıta dayalı dijital içerikler, çevrim içi sağlık bilgisinin niteliğinin artırılmasına ve hasta ile ebeveynlerin doğru kaynaklara yönlendirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Fissür örtücü, sağlık eğitimi videosu, YouTube, video kalite değerlendirmesi

Quality assessment of YouTube™ videos on fissure sealants

Esra Özgöçmen Tula, Yakup Doğru
Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, Bursa Uludag University, Bursa, Türkiye

AIM: The aim of this study was to evaluate English-language YouTube videos on fissure sealants in terms of content, quality, and educational value.

METHOD: A search was conducted on the YouTube™ platform using the keyword "fissure sealant," and 150 videos were reviewed in the initial phase. Based on predefined inclusion and exclusion criteria, 41 videos were included in the study. The videos were evaluated using the Total Content Score, the Modified DISCERN scale, the Video Information and Quality Index (VIQI), and the Modified Global Quality Score (mGQS). The Total Content Score was rated on a scale of 0–9; videos scoring 0–4 were classified as low-content, while those scoring 5–9 were classified as high-content.

RESULTS: The mean Total Content Score (TCS) of the videos was 3.03±2.24. A total of 31 videos (77.5%) were classified as low-content, whereas 9 videos (22.5%) were classified as high-content. Comparisons according to content level showed statistically significant differences between the groups in terms of VIQI, mGQS, and Modified DISCERN scores (p<0.05). High-content videos had higher VIQI, mGQS, and Modified DISCERN scores than low-content videos.

CONCLUSIONS: The quality of content in YouTube™ videos about fissure sealants varies, and a significant portion provides insufficient information. This content should not be used as a substitute for professional dental advice. Evidence-based digital content created by paediatric dentists can help improve the quality of online health information and guide patients and parents toward reliable sources.

Keywords: Fissure sealants, health education videos, YouTube, video quality assessment

OP-041

Paslanmaz çelik kron tedavisinin genel anestezi öncesi ve sonrası ECOHIS skorları ve ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi üzerine etkisi: Prospektif izlem çalışması

Aslihan Özbilgen, Münevver Kılıç, Ayşenur Poyraz, Dilara Dinc, Gamze Aren
Biruni Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Erken çocukluk çağı çürüğü, çocukların ağız sağlığını ve ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesini olumsuz etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Paslanmaz çelik kronlar (PÇK), özellikle genel anestezi altında kapsamlı dental rehabilitasyon gerektiren çocuklarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak bu tedavinin yaşam kalitesi üzerindeki etkilerine ilişkin veriler sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı, genel anestezi altında uygulanan PÇK tedavisinin ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi üzerindeki etkisini ECOHIS kullanarak değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu prospektif gözlemsel çalışmaya genel anestezi altında PÇK tedavisi uygulanan pediatrik hastalar dâhil edildi. Ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi, ebeveynler tarafından doldurulan ECOHIS anketi ile tedavi öncesinde ve postoperatif ilk kontrol ziyaretinde (1–3 ay) değerlendirildi. ECOHIS çocuk etki, aile etki ve toplam skorları karşılaştırıldı. Demografik değişkenler ile skor değişimleri arasındaki ilişkiler incelendi.

BULGULAR: Çalışmaya yaş ortalaması 6,0±1,99 yıl olan 100 çocuk dâhil edildi. Tedavi öncesi ve sonrası ECOHIS verileri 96 çocuk için eksiksiz olarak elde edildi. Ölçeğin iç tutarlılığı tedavi öncesinde yüksek (α=0,84), tedavi sonrasında kabul edilebilir düzeydeydi (α=0,72). Tedavi sonrasında tüm ECOHIS skorlarında anlamlı azalma gözlendi (p<0,001). Medyan çocuk etki, aile etki ve toplam ECOHIS skorları sırasıyla 9'dan 0'a, 5'ten 0'a ve 13'ten 0'a geriledi. Tüm karşılaştırmalarda yüksek etki büyüklükleri saptandı (r=0,84–0,86). En belirgin iyileşmeler ağız ağrısı, fonksiyonel kısıtlılıklar ve aile üzerindeki etkilerle ilişkili alanlarda gözlendi.

SONUÇLAR: Genel anestezi altında uygulanan PÇK tedavisi, erken çocukluk çağı çürüğü bulunan çocuklarda ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesini anlamlı düzeyde iyileştirmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi, ECOHIS, genel anestezi, paslanmaz çelik kron

Effect of stainless steel crown treatment on ECOHIS scores and oral health–related quality of life before and after general anesthesia: A prospective follow-up study

Aslihan Özbilgen, Münevver Kılıç, Ayşenur Poyraz, Dilara Dinc, Gamze Aren
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Biruni University, Istanbul, Türkiye

AIM: Early childhood caries adversely affects children's oral health and oral health-related quality of life (OHRQoL). Stainless steel crowns (SSCs) are widely used in children requiring comprehensive dental rehabilitation under general anesthesia; however, evidence regarding their impact on quality of life remains limited. This study aimed to evaluate changes in OHRQoL following SSC treatment under general anesthesia using the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS).

METHODS: This prospective observational study included paediatric patients who underwent SSC treatment under general anesthesia. OHRQoL was assessed using the parent-reported ECOHIS questionnaire before treatment and at the first postoperative follow-up visit (1–3 months). Child Impact, Family Impact, and total ECOHIS scores were compared. Associations between demographic variables and score changes were also evaluated.

RESULTS: A total of 100 children (mean age: 6.0±1.99 years) were included. Complete pre- and post-treatment ECOHIS data were available for 96 participants. Internal consistency was high before treatment (α=0.84) and acceptable after treatment (α=0.72). Significant reductions were observed in all ECOHIS scores following treatment (p<0.001). Median Child Impact, Family Impact, and total ECOHIS scores decreased from 9 to 0, 5 to 0, and 13 to 0, respectively. Large effect sizes were observed for all comparisons (r=0.84–0.86). The greatest improvements were observed in oral pain, functional limitations, and family-related domains.

CONCLUSIONS: SSC treatment performed under general anesthesia resulted in significant improvements in OHRQoL among children with early childhood caries, demonstrating substantial benefits for both children and their families.

Keywords: ECOHIS, general anesthesia, oral health-related quality of life, stainless steel crown

OP-042

Farklı içeceklerin üç farklı cam iyonomer simanın mikrosertlik, yüzey pürüzlülüğü ve renk değişimi üzerine etkisi: in-vitro çalışma

Büşra Parlak, Maya Akkad, Elis Dayan
İstanbul Kent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmada dört farklı içeceğin, üç farklı cam iyonomer simanın mikrosertlik, yüzey pürüzlülüğü ve renk değişimi üzerindeki etkilerinin 14 günün sonunda değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Bir cam hibrit (EQUIA Forte HT Fil), bir rezin modifiye (Fuji II LC) ve bir geleneksel (Fuji IX GP) cam iyonomer simandan hazırlanan 120 adet disk (7×2 mm), 37°C'de 14 gün boyunca kola, enerji içeceği, buzlu çay veya distile suya (kontrol) daldırılmış (n=10) ve içecekler günlük olarak yenilenmiştir. Vickers mikrosertliği, yüzey pürüzlülüğü (Ra) ve renk değişimi (ΔE) başlangıçta, 7. ve 14. günlerde ölçülmüştür. İstatistiksel analizlerde Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır ($p<0,05$).

BULGULAR: Materyal ve içecek türü, üç özelliğin tümünü anlamlı düzeyde etkilemiştir. Mikrosertlik değerleri 7. güne kadar artış, 7-14. günler arasında azalış göstermiştir. Yalnızca rezin modifiye siman, enerji içeceği ve buzlu çayda başlangıç değerinin altına inmiştir. En yüksek mikrosertlik geleneksel simanda, en düşük yüzey pürüzlülüğü ve 14. günde en düşük mikrosertlik rezin modifiye simanda gözlenmiştir. Yüzey pürüzlülüğü değerleri en fazla enerji içeceğinde, en az suda artmıştır. Renk değişimi en fazla kolada, en az enerji içeceğinde gözlenmiş olup; koladaki rezin modifiye siman en yüksek ΔE değerine, cam hibrit ise en düşük değere ulaşmıştır. Enerji içeceği mikrosertlik ve pürüzlülükte en büyük değişimlere yol açarken en az renklenmeye neden olmuştur. Kola ise en fazla renklenmeye neden olmuştur.

SONUÇ: En düşük mikrosertlik ve en yüksek ΔE değerleri rezin modifiye simanda saptanmıştır. Renk açısından en stabil materyalin cam hibrit siman olduğu gözlenmiştir. Mikrosertlik ve pürüzlülükteki değişimler renk değişimiyle paralellik göstermemiştir. Bu durum, bu özellikleri belirleyen faktörlerin farklı olduğunu düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cam iyonomer simanlar, içecekler, renk, sertlik, yüzey özellikleri

Effects of different beverages on the microhardness, surface roughness, and colour change of three glass ionomer cements: An in-vitro study

Büşra Parlak, Maya Akkad, Elis Dayan
Istanbul Kent University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

OBJECTIVE: To compare the effects of four beverages on microhardness, surface roughness, and colour change of three glass ionomer cements over 14 days.

METHODS: A glass hybrid (EQUIA Forte HT Fil), a resin-modified (Fuji II LC), and a conventional (Fuji IX GP) glass ionomer cement were tested. 120 discs (7×2 mm) were immersed (n=10) in cola, energy drink, iced tea, or distilled water (control) at 37°C for 14 days, renewed daily. Vickers microhardness, surface roughness (Ra), and colour change (ΔE) were measured at baseline and days 7 and 14, then analysed with the Kruskal-Wallis test ($p<0.05$).

RESULTS: Material and beverage type significantly affected all three properties. Microhardness increased by day 7 then decreased by day 14; only the resin-modified cement dropped below baseline, in energy drink and iced tea. The highest microhardness was observed in the conventional cement, while the resin-modified cement exhibited the lowest surface roughness and the lowest microhardness on day 14. Surface roughness increased most in the energy drink and least in water. Colour change was greatest with cola and least with energy drink; the resin-modified in cola reached the highest ΔE, the glass hybrid the lowest. The energy drink caused the greatest changes in microhardness and roughness but the least discolouration; cola caused the greatest discolouration with little such change.

CONCLUSION: The resin-modified cement had the lowest microhardness and greatest colour change, whereas the glass hybrid was the most colour-stable. Changes in microhardness and roughness did not parallel the colour change, indicating different governing factors.

Keywords: Beverages, color, glass ionomer cements, hardness, surface properties

OP-043

Farklı adeziv sistemlerin süt dişi kompozit restorasyonlarının internal adaptasyonuna olan etkilerinin değerlendirilmesi

Elif Aslı Demir[1], Akif Demirel[1], Arda Büyüksungur[2]
[1]Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu in-vitro çalışmanın amacı, süt ikinci azı dişlerinde iki farklı universal adeziv sistemin (tek aşamalı ve iki aşamalı) self-etch ve selektif-etch uygulama modlarında kullanılmasının rezin içerikli posterior kompozit restorasyonların internal adaptasyonu üzerindeki etkisini Mikro-BT kullanarak değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmaya toplam 76 çekilmiş süt ikinci azı dişi dahil edildi. Dişlerin bukkal yüzeylerinde standart Sınıf V kaviteler hazırlandı ve örnekler rastgele dört gruba ayrıldı (n=19): G2-BOND Self-etch, G2-BOND Selektif-etch, G-Premio Bond Self-etch ve G-Premio Bond Selektif-etch. Adeziv uygulamalarının ardından tüm kaviteler rezin içerikli kompozit ile restore edildi. Örnekler 5–55°C arasında 5000 termal siklusa tabi tutuldu ve ardından Mikro-BT ile tarandı. İnternal adaptasyon boşluk yüzdesi hesaplandı. Veriler Kruskal-Wallis ve Dunn-Bonferroni post-hoc testleri ile analiz edildi ($p<0,05$).

BULGULAR: Gruplar arasında internal adaptasyon boşluk yüzdesi bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($x^2=10,329$; $p=0,016$). Post-hoc analizde yalnızca G2-BOND Self-etch ile G2-BOND Selektif-etch grupları arasında anlamlı farklılık saptandı (Bonferroni düzeltilmiş $p=0,013$). En düşük internal adaptasyon boşluk yüzdesi G2-BOND Self-etch grubunda (0,177±0,237), en yüksek değer ise G2-BOND Selektif-etch grubunda (0,348±0,240) gözlendi. Diğer grup karşılaştırmalarında anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

SONUÇLAR: Universal adeziv sistemlerin internal adaptasyonu, kullanılan adeziv sistemi ve uygulama modundan etkilenebilmektedir. Bu çalışmada yalnızca iki aşamalı G2-BOND Universal adeziv sisteminde self-etch uygulama modu, selektif-etch uygulama moduna göre istatistiksel olarak daha düşük internal adaptasyon boşluk yüzdesi göstermiştir. Bu bulgu, iki aşamalı universal adeziv sistemlerde self-etch yaklaşımının internal adaptasyon açısından avantaj sağlayabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: internal adaptasyon, Mikro-BT, universal adeziv, self-etch, selektif-etch, süt ikinci azı dişi

Evaluation of the effects of different universal adhesive systems on the internal adaptation of composite restorations in primary second molars

Elif Aslı Demir[1], Akif Demirel[1], Arda Büyüksungur[2]
[1]Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye
[2]Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Basic Medical Sciences, Ankara, Türkiye

AIM: To evaluate the effect of two different universal adhesive systems (one-step and two-step) applied in self-etch and selective-etch modes on the internal adaptation (IA) of composite restorations in primary molars.

METHODS: 76 extracted primary second molars were included. Standardized Class-V cavities were prepared and the specimens were randomly allocated into four groups (n = 19): G2-BOND Self-etch, G2-BOND Selective-etch, G-Premio Bond Self-etch and G-Premio Bond Selective-etch. Then, all cavities were restored with a composite material. The specimens were subjected to 5,000 thermal cycles between 5°C-55°C and subsequently scanned using Micro-CT. The percentage of IA gaps was calculated. Data were analyzed using Kruskal-Wallis test followed by Dunn-Bonferroni post-hoc comparisons ($p<0.05$).

RESULTS: A statistically significant difference in the percentage of IA gaps was observed among the groups ($x^2=10.329$, $p=0.016$). Post-hoc analysis revealed a significant difference only between G2-BOND Self-etch and G2-BOND Selective-etch groups (Bonferroni-adjusted $p=0.013$). The lowest mean IA gap percentage was observed in the G2-BOND Self-etch group (0.177±0.237), whereas the highest value was found in the G2-BOND Selective-etch group (0.348±0.240). No statistically significant differences were detected among the remaining group comparisons ($p>0.05$).

CONCLUSIONS: IA of universal adhesive systems may be influenced by both the adhesive system and its application mode. In the present study, only the two-step G2-BOND Universal adhesive system demonstrated a significantly lower percentage of IA gaps when applied in the self-etch mode compared with the selective-etch mode. These findings suggest that the self-etch approach may provide superior IA when using two-step universal adhesive.

Keywords: internal adaptation, Micro-CT, universal adhesive, primary second molar, self-etch, selective-etch.

OP-044

Kan kontaminasyonu sonrası hemostatik ajanların ve pürüzlendirme süresinin süt dişi dentinine bağlanma dayanımına etkisi: in-vitro çalışma

Ecem Elif Çege[1], Hamide Cömert[2], Zeki Hasan Ibrahım[3], Muhammed Abdullah Çege[4]
[1]Karabük Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Karabük, Türkiye
[2]Lokman Hekim Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[3]Karabük Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Karabük, Türkiye
[4]Karabük Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Karabük, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, kan kontaminasyonu sonrasında uygulanan farklı hemostatik ajanların ve fosforik asitle (FA) pürüzlendirme süresinin (7 sn ve 15 sn) süt dişi dentinine kompozit rezinin makaslama bağlanma dayanımı (MBD) üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: 64 çekilmiş süt azı dişi rastgele sekiz gruba ayrıldı (n=8). Standardize kan kontaminasyonu sonrası hemostatik amaçla, vazokonstriktör içeriği nedeniyle kanama kontrolü sağlayan %2 lidokain içerikli lokal anestezik solüsyon (LA), ferrik sülfat (FS) veya Ankaferd (AF) 20 sn uygulandı; kontrol gruplarına ajan uygulanmadı. Tüm örnekler %37 FA ile pürüzlendirildi. Grup 1: Kontrol+7 sn; Grup 2: Kontrol+15 sn; Grup 3: LA+7 sn; Grup 4: LA+15 sn; Grup 5: FS+7 sn; Grup 6: FS+15 sn; Grup 7: AF+7 sn; Grup 8: AF+15 sn. İki aşamalı total-etch adeziv ve kompozit rezin uygulandı; termal döngü sonrası MBD ölçüldü. Veriler iki yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Tukey testiyle analiz edildi ($p<0,05$). Seçilmiş örnekler taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile incelendi.

BULGULAR: Hemostatik ajan tipi MBD'yi anlamlı olarak etkilerken ($p=0,009$), pürüzlendirme süresinin ($p=0,230$) ve ajan–süre etkileşiminin ($p=0,888$) etkisi anlamlı bulunmadı. AF gruplarının MBD'si kontrole göre anlamlı derecede düşüktü ($p=0,017$); FS ve LA grupları ile kontrol arasında anlamlı fark saptanmadı. SEM'de AF gruplarında ağırlıklı olarak adeziv, kontrol ve LA gruplarında ise mikst kırık paterni izlendi.

SONUÇLAR: FS ve LA, kan kontaminasyonu sonrası süt dişi dentinine bağlanmayı olumsuz etkilemezken AF, MBD'yi anlamlı düzeyde azaltmıştır; 7 ve 15 sn pürüzlendirme benzer sonuçlar vermiştir. Klinikte AF kullanımında adeziv bağlanmadaki olası olumsuz etki göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Fosforik asitle pürüzlendirme, hemostatik ajan, kan kontaminasyonu, kesme bağlanma dayanımı, süt dişi dentini

Effect of hemostatic agents and etching time on bond strength to primary dentin after blood contamination: an in-vitro study

Ecem Elif Çege[1], Hamide Cömert[2], Zeki Hasan Ibrahım[3], Muhammed Abdullah Çege[4]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Karabük University, Karabük, Turkey
[2]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Lokman Hekim University, Ankara, Turkey
[3]Faculty of Dentistry, Karabük University, Karabük, Turkey
[4]Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Karabük University, Karabük, Turkey

OBJECTIVE: This study investigated whether different hemostatic agents and the phosphoric acid (PA) etching duration (7 s and 15 s), applied following blood contamination, influence the shear bond strength (SBS) of composite resin bonded to primary dentin.

METHODS: Sixty-four extracted primary molars were randomly assigned to eight groups (n=8). After standardized blood contamination, a 2% lidocaine-containing local anesthetic solution (LA; used for hemostasis via its vasoconstrictor effect), ferric sulfate (FS), or Ankaferd (AF) was applied for 20 s; controls received no agent. All specimens were etched with 37% PA. Group 1: Control+7 s; Group 2: Control+15 s; Group 3: LA+7 s; Group 4: LA+15 s; Group 5: FS+7 s; Group 6: FS+15 s; Group 7: AF+7 s; Group 8: AF+15 s. Composite was placed using a two-step etch-and-rinse adhesive. Following thermocycling, SBS was measured and analyzed using two-way analysis of variance (ANOVA) with Tukey's test ($p<0.05$). Selected specimens were examined by scanning electron microscopy (SEM).

RESULTS: Hemostatic agent type significantly influenced SBS ($p=0.009$), whereas etching duration ($p=0.230$) and their interaction ($p=0.888$) did not. AF groups showed significantly lower SBS than the control ($p=0.017$); FS and LA groups were similar to the control. SEM revealed predominantly adhesive failures in AF specimens and mainly mixed failure patterns in the control and LA groups.

CONCLUSIONS: FS and LA did not adversely affect bonding to primary dentin after blood contamination, whereas AF significantly reduced SBS; 7- and 15-second etching yielded comparable results. The potential adverse effect of AF on bonding should be considered clinically.

Keywords: Blood contamination, hemostatic agents, phosphoric acid etching, primary tooth dentin, shear bond strength

OP-045

Çeşitli yüzey hazırlık protokolleri altında uygulanan cam iyonomer bazlı ve giomer fissür örtücülerin demineralizasyon inhibisyon kapasitelerinin in-vitro koşullarda değerlendirilmesi

Berkay Akay, Senem Selvi Kuvvetli
Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, güncel fissür örtücülerin farklı yüzey hazırlama protokolleri ile uygulandığında mine demineralizasyonunu inhibe etme kapasitelerini in-vitro koşullarda karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmada 100 adet sığır kesici dişinden hazırlanan mine örnekleri üzerine uygulanan dört fissür örtücü materyaline göre 3 deney [Fuji TRIAGE® (FT), Riva Protect® (RP), BeautiSealant® (BS)], 1 kontrol grubu [Helioseal F Plus®(HF)] test edildi. Bu materyal grupları, yüzey hazırlık protokollerine göre 10 alt gruba ayrıldı [fosforik asit (A), hazırlayıcı (C) veya ön işlem yok (N)]. Demineralizasyon-remineralizasyon döngüsüne maruz bırakılan örneklerin fissür örtücü-mine sınırındaki demineralizasyon alanı, stereomikroskop (Zeiss Discovery.V20 SteREO, Carl Zeiss Microscopy, Jena, Almanya) ve buna entegre görüntü analiz yazılımı (ZEISS ZEN, versiyon 3.3) kullanılarak ölçüldü.

BULGULAR: Tüm alt gruplarda, fissür örtücü ile mine sınırlarındaki demineralizasyon alanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı büyüklükte olduğu görüldü ($p<0.05$). Giomer ve cam iyonomer materyal gruplarının fosforik asit alt gruplarında (A), demineralize yüzey alanının rezin kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha küçük olduğu belirlendi ($p < 0.05$). Hazırlayıcı alt gruplarında (C), giomer grubunun demineralize yüzey alanının, cam iyonomer gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha geniş olduğu görüldü. Ön işlem uygulanmayan alt gruplarda (N) ise, hem BSN hem de FTN alt gruplarında, RPN alt grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek demineralizasyon gözlendi ($p<0.001$).

SONUÇLAR: Bu in-vitro çalışmanın sınırları içinde, biyoaktif özellikteki giomer ve cam iyonomer bazlı fissür örtücülerin dinamik olarak mine demineralizasyonunu inhibe ettiği ve rezin esaslı fissür örtücülere göre daha üstün terapötik etkiler gösterdiği belirlendi. Bu biyo-etkileşimli materyallerin, diş çürüğü riski yüksek çocuk hastalarda çürük yönetiminde önemli avantajlar sağladığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyoaktif materyaller, cam iyonomer, demineralizasyon inhibisyonu, giomer, fissür örtücü

Evaluation of the demineralization inhibition capacity of glass ionomer-based and giomer fissure sealants under various surface pretreatment protocols: An in-vitro study

Berkay Akay, Senem Selvi Kuvvetli
Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, İstanbul, Türkiye

AIM: This study aimed to comparatively evaluate the capacity of contemporary fissure sealants to inhibit enamel demineralization when applied with different surface pre-treatment protocols, in-vitro.

METHODS: Three experimental [Fuji TRIAGE® (FT), Riva Protect® (RP), BeautiSealant® (BS)] and 1 control [Helioseal F Plus®(HF)] groups were allocated according to the fissure sealant material applied to the enamel samples prepared from 100 bovine incisors. These material groups were distributed into 10 subgroups reflecting the surface pretreatment protocols [phosphoric acid (A), conditioner (C), or no pretreatment (N)]. After subjection of the samples to a demineralization-remineralisation cycle, the size of the demineralization area at the sealant-enamel margins was quantified via stereomicroscopy (Zeiss Discovery.V20 SteREO, Carl Zeiss Microscopy, Jena, Germany) using analysis software (ZEISS ZEN, version 3.3).

RESULTS: Statistically significant differences were found in the sizes of the demineralization areas in the sealant-enamel boundaries among all the subgroups ($p<0.001$). In the phosphoric acid (A) subgroup of the giomer and glass ionomer material groups, the demineralization areas were significantly smaller in size compared to the resin control group ($p<0.001$). Regarding the conditioner subgroups (C), the giomer showed statistically significantly larger demineralization areas than the glass ionomer subgroups. In the no-pretreatment subgroups (N), both the BSN and FTN subgroups yielded significantly larger demineralization areas compared to the RPN subgroup ($p<0.001$)

CONCLUSIONS: Within the limitations of this in-vitro study, giomer and glass ionomer-based fissure sealants displayed superior therapeutic benefits over resin-based controls by dynamically inhibiting enamel demineralization. These bioactive materials provide essential preventive advantages for optimizing caries management in high-risk paediatric populations.

Keywords: Bioactive materials, demineralization inhibition, giomer, glass ionomer, fissure sealant

OP-046

Farklı gümüş diamin florür konsantrasyonları ve adeziv sistemlerin süt dişi dentininde bağlanma dayanımı üzerine etkisi

Yasin Ünverdi, Hacer Nida Akdoğan, Muharrem Cem Doğan
Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

AMAÇ: Gümüş diamin florür (SDF), bir çürük durdurma ajanıdır, ancak süt dişlerindeki kompozit rezin bağlanma dayanımı üzerindeki etkisi belirsizliğini korumaktadır. Bu çalışmanın amacı, farklı SDF konsantrasyonlarının (%12, %38) rezin kompozitin süt dişi dentinine olan kesme bağlanma dayanımı (SBS) üzerindeki etkisini incelemektir.

YÖNTEM: Proksimal dentin çürük lezyonları olan otuz insan süt azı dişi toplandı ve her diş, iki simetrik yarım elde etmek için bukolingual olarak kesildi. Toplam 60 örnek üç gruba ayrıldı: Kontrol (SDF yok) ve iki deney grubu (%12, %38 SDF). Kontrol ve deney grupları kendi içinde iki gruba ayrıldı (etch-and-rinse, self-etch). SDF uygulamasından sonra, rezin kompozit dentine bağlandı. Tüm örnekler, yaşlanmayı simüle etmek için 10.000 termal döngüye tabi tutuldu. SBS, evrensel bir test makinesi yardımıyla ölçüldü ve veriler istatistiksel değerlendirmeye tabi tutuldu.

BULGULAR: %38 SDF uygulamasının, kontrol grubuna ve %12 SDF kullanımına göre daha yüksek ortalama SBS ile sonuçlandığı gözlemlenmiştir ($p < 0,05$).

SONUÇ: SDF kullanımı, ürün konsantrasyonundan bağımsız olarak, süt dişlerindeki çürük dentin lezyonlarına uygulanan adezivlerin adezyonunu tehlikeye atmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bonding ajan, gümüş diamin florür, makaslama bağlanma dayanımı, süt dişi

The effect of different silver diamine fluoride concentrations and adhesive systems on bond strength in primary tooth dentin

Yasin Ünverdi, Hacer Nida Akdoğan, Muharrem Cem Doğan
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Cukurova University, Adana, Türkiye

AIM: Silver diamine fluoride (SDF) is an agent for caries arrest, but its impact on composite resin bond strength in primary teeth remains unclear. The aim of the study the effect of different SDF concentrations (12%, 38%) on the shear bond strength (SBS) of resin composite to primary tooth dentin.

METHODS: Thirty human primary molars with proximal dentin carious lesions were collected and each tooth was sectioned buccolingually to yield two symmetrical halves. A total of 60 specimens were assigned to three groups: Control (no SDF) and two experimental groups (12%, 38% SDF). Control and experimental groups were divided to two groups (etch-and-rinse, self-etch). After SDF application, the resin composite was bonded to dentin. All samples were underwent 10,000 thermocycles to simulate aging. SBS was quantified with the aid of a universal testing machine, and the data were subjected to statistical evaluation.

RESULTS: The application of 38% SDF resulted in higher SBS mean than control and use of 12% SDF ($p < 0.05$).

CONCLUSION: The use of SDF does not jeopardise the bonding of an adhesive applied in the etch-and-rinse mode to carious dentinal lesions in primary teeth, irrespective of the product concentration.

Keywords: Bonding agent, primary teeth, shear bond strength, silver diamine fluoride.

OP-047

ChatGPT ve Gemini'nin gümüş diamin florür konusundaki doğruluk ve tutarlılıklarının karşılaştırılması

Kadriye Ece Karataş, Elif Özdemir, Berna Kuter
Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir Demokrasi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, İzmir, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, ChatGPT ve Gemini'nin gümüş diamin florür (GDF) konusundaki doğruluk düzeylerini ve zaman içindeki yanıt tutarlılıklarını karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: Sorular; AAPD 2017 rehberi, The Reference Manual of Paediatric Dentistry'de yer alan GDF bölümü ve ADA 2017 klinik uygulama önerileri temel alınarak oluşturulan 20 evet/hayır sorusundan hazırlandı. Sorular, ChatGPT ve Gemini'ye üç ardışık gün boyunca her gün saat 10.00 ve 22.00'de yöneltildi. Sorular, her değerlendirmede yeni bir kullanıcı hesabından ve her soru için ayrı bir sohbet açılarak soruldu. Yanıtlar rehberlere göre doğru ise 1, yanlış ise 0 olarak puanlandı. Doğruluk karşılaştırmaları McNemar testi, günler arasındaki tutarlılık ise Cohen kappa katsayısı ile değerlendirildi ($p<0,05$).

BULGULAR: Toplam 240 yanıt değerlendirildi. ChatGPT 120 yanıtın 109'unda (%90,8), Gemini ise 119'unda (%99,2) doğru yanıt verdi. Gemini tüm değerlendirme zamanlarında yüksek doğruluk sergilerken, ChatGPT'de üçüncü gün saat 10.00 oturumunda sınırlı performans azalması gözlendi. Hem ChatGPT hem de Gemini, her iki zaman diliminde de yüksek uyum göstermekle birlikte, Gemini'nin tutarlılığı ChatGPT'ye göre daha yüksek bulundu.

SONUÇLAR: Her iki büyük dil modeli GDF konusunda yüksek doğruluk göstermiştir. Bununla birlikte Gemini, daha yüksek doğruluk ve daha tutarlı performans sergilemiştir. Büyük dil modelleri klinik karar vermede destekleyici bilgi kaynağı olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: ChatGPT, çocuk diş hekimliği, Gemini, SDF, silver diamine fluoride, yapay zekâ

Comparison of the accuracy and consistency of ChatGPT and Gemini regarding silver diamine fluoride

Kadriye Ece Karataş, Elif Özdemir, Berna Kuter
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Izmir Demokrasi University, Izmir, Türkiye

AIM: This study aimed to compare the accuracy and consistency of ChatGPT and Gemini in answering questions related to silver diamine fluoride (SDF).

METHODS: Twenty yes/no questions were developed based on the AAPD 2017 SDF guideline, the SDF section of The Reference Manual of Paediatric Dentistry, and the ADA 2017 clinical recommendations. Questions were submitted to ChatGPT and Gemini over three consecutive days at 10:00 AM and 10:00 PM. Questions were asked using a new user account for each evaluation and a separate chat for each question. Responses were scored as 1 if correct and 0 if incorrect according to the reference guidelines. Accuracy was compared using McNemar's test, and consistency across days was assessed using Cohen's kappa coefficient ($p < 0.05$).

RESULTS: A total of 240 responses were evaluated. ChatGPT provided 109/120 (90.8%) correct responses, whereas Gemini achieved 119/120 (99.2%) correct responses. Gemini maintained high accuracy throughout all evaluation sessions, while ChatGPT showed a slight decline during the morning session on the third day. Although both ChatGPT and Gemini demonstrated high agreement across both time periods, Gemini was found to have greater consistency than ChatGPT.

CONCLUSIONS: Both large language models demonstrated high accuracy in answering SDF-related questions. However, Gemini showed higher accuracy and more consistent performance than ChatGPT.

Keywords: Artificial intelligence, ChatGBT, Gemini, paediatric dentistry, SDF, silver diamine fluoride

OP-048

Farklı termal yaşlandırma sürelerinin iki üniversal adeziv ile tamir edilen pediatrik zirkonya materyalinin bağlanma dayanımına etkisi

Sena Nur Yıldırım, Buse Nur Çimen, Berke Baran Karan, Akif Demirel
Pedodonti Anabilim Dalı, Diş Hekimliği Fakültesi, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu in-vitro çalışmanın amacı, farklı termal siklus uygulamalarının iki üniversal adeziv sistem kullanılarak tamir edilen pediatrik zirkonya örneklerinin makaslama bağlanma dayanımı üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Toplam 96 düz yüzeyli zirkonya örneği (4×3×2 mm3), termal siklus düzeyi ve tamir materyaline göre her grupta 16 örnek olacak şekilde altı gruba ayrıldı. Kontrol grubuna termal siklus uygulanmazken diğer gruplara 30 saniye bekleme süresiyle 5.000 veya 10.000 siklus uygulandı. Zirkonya yüzeylerine tek şişe üniversal adeziv (G-Premio BOND) veya iki şişe üniversal adeziv sistem (G2 BOND) uygulandı ve posterior kompozit rezin ile restorasyon tamamlandı. Makaslama bağlanma dayanımı üniversal test cihazında MPa cinsinden ölçüldü. Veriler bağımsız örneklem t-testi, Welch t-testi, tek yönlü ANOVA, Tukey post hoc testi ve iki faktörlü ANOVA ile analiz edildi (α=0,05).

BULGULAR: G-Premio BOND gruplarında ortalama bağlanma dayanımı kontrol, 5.000 ve 10.000 siklusta sırasıyla 30,78±2,71, 27,18±4,06 ve 25,42±2,91 MPa; G2 BOND gruplarında ise 33,03±3,36, 30,26±2,82 ve 27,16±3,65 MPa idi. G2 BOND, kontrol ve 5.000 siklusta anlamlı olarak daha yüksek değerler gösterdi (sırasıyla p=0,046 ve p=0,019), ancak 10.000 siklusta fark anlamlı değildi (p=0,147). Termal siklus etkisi her iki materyalde anlamlıydı (p<0,001). İki faktörlü ANOVA'da materyal ve siklus ana etkileri anlamlı bulunurken, etkileşim anlamlı değildi (p=0,716).

SONUÇLAR: Termal yaşlandırma, her iki adeziv sistemde de zirkonya-kompozit bağlanma dayanımını azaltmıştır. G2 BOND genel olarak daha yüksek bağlanma dayanımı sağlamış, ancak materyallerin termal yaşlandırmaya verdikleri yanıt benzer bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: zirkonya, tamir, üniversal adeziv, termal siklus, makaslama bağlanma dayanımı

Effect of different thermal aging periods on the bond strength of zirconia repaired with two universal adhesives

Sena Nur Yıldırım, Buse Nur Çimen, Berke Baran Karan, Akif Demirel
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Ankara University, Ankara, Türkiye

AIM: This in-vitro study aimed to evaluate the effect of different thermocycling periods on the shear bond strength of paediatric zirconia specimens repaired using two universal adhesive systems.

METHODS: Ninety-six flat zirconia specimens (4×3×2 mm3) were randomly divided into six groups according to thermocycling period and repair material, with 16 specimens per group. The control groups were not thermocycled, whereas the other groups underwent 5,000 or 10,000 thermal cycles with a 30-second dwell time. Zirconia surfaces were treated with either a one-bottle universal adhesive (G-Premio BOND) or a two-bottle universal adhesive system (G2 BOND), followed by placement and polymerization of a posterior composite resin. Shear bond strength was measured in MPa using a universal testing machine. Data were analyzed using independent-samples t-tests, Welch's t-test, one-way ANOVA, Tukey post hoc tests, and two-way ANOVA (α=0.05).

RESULTS: Mean bond strength values for G-Premio BOND at 0, 5,000, and 10,000 cycles were 30.78±2.71, 27.18±4.06, and 25.42±2.91 MPa, respectively. Corresponding values for G2 BOND were 33.03±3.36, 30.26±2.82, and 27.16±3.65 MPa. G2 BOND showed significantly higher values at 0 and 5,000 cycles (p=0.046 and p=0.019), whereas the difference at 10,000 cycles was not significant (p=0.147). Thermocycling significantly affected both materials (p<0.001). Two-way ANOVA showed significant main effects of material and thermocycling, but no significant interaction (p=0.716).

CONCLUSIONS: Thermal aging reduced zirconia–composite bond strength for both adhesive systems. G2 BOND generally provided higher bond strength, while both materials showed similar responses to thermocycling.

Keywords: zirconia, repair, universal adhesive, thermocycling, shear bond strength

OP-049

Bioflx kronlara ilişkin Instagram® paylaşımlarının içerik özelliklerinin analizi: metodolojik bir çalışma

Gizem Karagöz Doğan
Iğdır Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Iğdır, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, pediatrik tam kron restorasyonlarında yenilikçi hibrit rezin polimer alternatif olan BioFlx kronlara yönelik Instagram® paylaşımlarının içerik analizini gerçekleştirmektir.

YÖNTEM: Çalışma, 10–11 Nisan 2026 tarihlerinde #bioflxcrown ve #bioflxcrowns hashtag'leri ile toplanan kamuya açık Instagram® paylaşımları üzerinde yürütülmüştür. Paylaşımlar kullanıcı türü, dili, ülkesi, türü, amacı ve etkileşim metriklerine göre sınıflandırılmıştır. Bilgi kalitesi Modifiye DISCERN (0–5), kullanışlılık ise Kullanışlılık ölçeği (0–6) ile değerlendirilmiştir. Verilerin normalliği Kolmogorov–Smirnov ve Shapiro–Wilk testleriyle incelenmiştir. Normal dağılmayan verilerin analizinde Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis H ve Bonferroni düzeltmeli Dunn testleri kullanılmıştır. İlişkiler Spearman Rho korelasyonuyla incelenmiş, anlamlılık p<0,05 kabul edilmiştir.

BULGULAR: Taranan 363 paylaşımdan 214'ü analize dahil edilmiştir. Paylaşımların çoğunu uzman diş hekimleri (%45,8) ve kliniklerin (%37,9) yaptığı; %75,2'sinin bilgilendirici, %24,8'inin tanıtım amaçlı olduğu saptanmıştır. Medyan Modifiye DISCERN ve Kullanışlılık skorları 1 (0–5) bulunarak düşük kalite ve sınırlı kullanışlılığa işaret etmiştir. DISCERN skorları paylaşım amacına göre (p<0,001); Kullanışlılık skorları ise kullanıcı türü, dili ve ülkeye göre anlamlı farklılık göstermiştir (p<0,05). DISCERN ile etkileşim metrikleri arasında zayıf pozitif korelasyon saptanırken, Kullanışlılık skorlarının etkileşimle ilişkisiz olduğu belirlenmiştir.

SONUÇ: BioFlx kronlara ilişkin Instagram® paylaşımlarının bilgi kalitesi ve kullanışlılığı yetersizdir. Etkileşim metrikleri ile içerik kalitesi arasındaki zayıf ilişki, sosyal medya popülaritesinin bir güvenilirlik göstergesi olamayacağını kanıtlamaktadır. Ebeveynlerin bilinçli kararlar alabilmesi adına kanıta dayalı, eğitici dijital içeriklerin üretilmesi önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Medya, Instagram, BioFlx kronlar, Full-Kron Restorasyonlar, Pedodonti

Analysis of content characteristics of Instagram® posts on Bioflx crowns: a methodological study

Gizem Karagöz Doğan
Igdir University, Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics, Igdir, Türkiye

AIM: This study aims to perform a content analysis of Instagram® posts regarding BioFlx crowns, an innovative hybrid resin polymer alternative for paediatric full-coverage restorations.

METHODS: The study evaluated public Instagram® posts collected between April 10–11, 2026, via #bioflxcrown and #bioflxcrowns hashtags. Posts were categorized by user type, language, country, type, purpose, and engagement metrics. Information quality and usefulness were assessed using Modified DISCERN (0–5) and Usefulness (0–6) scales, respectively. Data normality was verified using Kolmogorov–Smirnov and Shapiro–Wilk tests. For non-normally distributed data, Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis H, and Bonferroni-corrected Dunn's tests were performed. Correlations were evaluated using Spearman's Rho, with significance set at p<0.05.

RESULTS: Of 363 screened posts, 214 were analyzed. Most posts were shared by specialist dentists (45.8%) and dental clinics (37.9%); 75.2% were informative and 24.8% promotional. Median Modified DISCERN and Usefulness scores were both 1 (0–5), indicating low quality and limited usefulness. DISCERN scores varied significantly by post purpose (p<0.001), while Usefulness scores differed based on user type, language, and country (p<0.05). A weak positive correlation was found between DISCERN and engagement metrics, whereas Usefulness scores showed no relationship with engagement.

CONCLUSIONS: Information quality and usefulness of Instagram® posts regarding BioFlx crowns are insufficient. The weak correlation between engagement metrics and quality demonstrates that social media popularity cannot serve as a reliable indicator of medical accuracy. Producing evidence-based, educational digital content is essential to help parents make informed clinical decisions.

Keywords: Social Media, Instagram, BioFlx Crowns, Full-Coverage Restorations, Paediatric Dentistry

OP-050

Süt azı dişlerinde farklı pediatrik kuronların stres dağılımlarının sonlu elemanlar analizi ile incelenmesi

Emre Serhan Alper[1], Çiğdem Güler[1], Mehmet Sami Güler[2]
[1]Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye
[2]Ordu Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Makine ve Metal Teknolojileri Bölümü, Ordu, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, MTA amputasyonu uygulanmış ve farklı pediatrik kuron sistemleriyle restore edilmiş mandibular süt ikinci azı dişlerinde oluşan stres dağılımlarının sonlu elemanlar analizi (SEA) yöntemiyle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Ortodontik nedenle çekilmiş, çürük, çatlak veya defekti bulunmayan bir mandibular süt ikinci azı dişi kullanılarak altı model oluşturulmuştur. Model 1 kontrol grubu olarak oluşturulurken, Model 2–6'da MTA amputasyonu ve cam iyonomer siman (CİS) uygulanmış dişlerde sırasıyla paslanmaz çelik, NuSmile zirkonyum, Kids-e zirkonyum, Kids-e BioFlx ve 3D baskı sistemi ile oluşturulan pediatrik kuronlar değerlendirilmiştir. Modellerde mesio-obukkal tüberkülün iç eğimine 245 N kuvvet 0°, 45° ve 90° açılarla uygulanmış, maksimum von Mises stres değerleri SEA yöntemiyle analiz edilmiştir.

BULGULAR: Tüm yükleme koşullarında en yüksek von Mises stres değerleri kontrol grubunda elde edilmiştir. Kuron uygulanmış modeller arasında 0° yükleme koşulunda benzer stres değerleri gözlenirken, en yüksek stres değerleri 45° yükleme altında ortaya çıkmıştır. 45° yükleme koşulunda en düşük stres değeri NuSmile (Model 3), 90° yükleme koşulunda ise Kids-e BioFlx (Model 5) kuron grubunda belirlenmiştir. Paslanmaz çelik kuron grubunda (Model 2) diğer kuron gruplarına göre daha yüksek stres değerleri elde edilirken, üç boyutlu baskı ile üretilen pediatrik kuron grubunun sonuçları (Model 6) NuSmile ve BioFlx kuronlarla benzer bulunmuştur.

SONUÇLAR: Değerlendirilen tüm pediatrik kuron sistemleri kabul edilebilir biyomekanik performans sergilemiştir. Yükleme yönünün stres dağılımını önemli ölçüde etkilediği ve özellikle oblik yüklemelerde stres değerlerinin arttığı belirlenmiştir. Bulgular, zirkonyum, BioFlx ve üç boyutlu baskı ile üretilen pediatrik kuronların paslanmaz çelik kuronlara alternatif olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: sonlu elemanlar analizi, pediatrik kuron, zirkonyum kuron, BioFlx kuron, 3D baskı kuron, paslanmaz çelik kuron

Finite element analysis of stress distributions in different paediatric crowns used in primary molars

Emre Serhan Alper[1], Çiğdem Güler[1], Mehmet Sami Güler[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Ordu University, Ordu, Türkiye
[2]Department of Machinery and Metal Technologies, Vocational School of Technical Sciences, Ordu University, Ordu, Türkiye

AIM: This study aimed to comparatively evaluate the stress distributions in mandibular primary second molars restored with different paediatric crown systems following MTA pulpotomy using finite element analysis (FEA).

METHODS: Six models were created based on a mandibular primary second molar extracted for orthodontic reasons and free of caries, cracks, or defects. Model 1 served as the control group. In Models 2–6, teeth restored with MTA pulpotomy and glass ionomer cement (GIC) were rehabilitated with stainless-steel, NuSmile zirconia, Kids-e zirconia, Kids-e BioFlx, and 3D-printed paediatric crowns, respectively. A 245 N force was applied to the inner incline of the mesiobuccal cusp at 0°, 45°, and 90°. Maximum von Mises stress values were analyzed using FEA.

RESULTS: The highest von Mises stress values were observed in the control group under all loading conditions. Among the restored models, similar stress values were observed under 0° loading, whereas the highest values occurred under 45° loading. The lowest stress value was observed in the NuSmile crown group (Model 3) at 45° loading and in the Kids-e BioFlx crown group (Model 5) at 90° loading. The stainless-steel crown group (Model 2) exhibited higher stress values than the other crown groups, whereas the 3D-printed paediatric crown group (Model 6) showed results comparable to the NuSmile and BioFlx groups.

CONCLUSIONS: All paediatric crown systems demonstrated acceptable biomechanical performance. Loading direction significantly affected stress distribution, particularly under oblique loading. Zirconia, BioFlx, and 3D-printed paediatric crowns may be considered alternatives to stainless-steel crowns.

Keywords: finite element analysis, primary molar, paediatric crown, zirconia crown, BioFlx crown, 3D-printed crown

OP-051

Takviye edici gıdaların farklı cam iyonomer içerikli materyallerin renk stabilitesi üzerindeki etkisinin in-vitro değerlendirilmesi

Perihan Memiş Küçükgül, Deniz Sıla Özdemir Çelik
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, çocuklarda yaygın kullanılan takviye edici gıdaların rezin modifiye cam iyonomer siman (RMCİS) ve yüksek viskoziteli cam iyonomer simanın (YVCİS) renk stabilitesi üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmamızda RMCİS (Riva Light Cure, SDI, Victoria, Australia) ve YVCİS (Riva Self Cure, SDI, Victoria, Australia) 'ten 50'şer adet disk örneği (8 mm çap, 2 mm kalınlık) hazırlandı. Yüzey standardizasyonu için örnekler su altında kalın-orta-ince grenli diskler ile polisajlandı. Her materyal için Kara Mürver, Resveratrol, Akasya Gamı ve Propolis içerikli solüsyonlarından oluşan dört deney grubu oluşturuldu (n=10). Distile su kontrol grubu olarak değerlendirildi (n=10). Örnekler, ilgili solüsyonlarda 28 gün boyunca günde bir kez 2 dakika süreyle manuel olarak çalkalandı. Renk ölçümleri için spektrofotometre (VITA EasyShade®) kullanılarak başlangıç, 1., 7., 14., 21. ve 28. günlerde yapıldı. Renk değişimleri (ΔE00) hesaplandı. Veriler uygun parametrik ve non-parametrik testler kullanılarak analiz edildi (p<0,05).

BULGULAR: Tüm zamanlarda iki materyalde de en fazla renk değişimi Propolis içerikli solüsyonda görüldü (p<0,001). Materyaller arası karşılaştırmalarda 28. gün sonunda, RMCİS'in Kara Mürver, Resveratrol ve Propolis içerikli solüsyonlarda YVCİS'e göre daha yüksek ΔE00 değerleri gösterdiği belirlenirken (p<0,001), Akasya Gamı grubunda materyaller arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0,05).

SONUÇLAR: Çocuklarda yaygın olarak kullanılan takviye edici gıdalardan Propolis RMCİS ve YVCİS'te yüksek renk değişimine neden olmuştur. Bu nedenle pedodontik hastalarda cam iyonomer içerikli restorasyonların uzun dönem renk stabilitesinde takviye edici gıdaların etkisinin göz önünde bulundurulması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Renk stabilitesi, cam iyonomer siman, takviye edici gıdalar

In vitro evaluation of the effect of dietary supplements on the color stability of different glass ionomer-based materials

Perihan Memiş Küçükgül, Deniz Sıla Özdemir Çelik
Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Bolu, Türkiye

AIM: The aim of this study is to evaluate the effect of dietary supplements commonly used in children on the color stability of resin-modified glass ionomer cement (RMGIC) and high-viscosity glass ionomer cement (HVGIC).

METHODS: In our study, 50 disk samples each (8 mm diameter, 2 mm thickness) were prepared from RMGIC (Riva Light Cure, SDI, Victoria, Australia) and HVGIC (Riva Self Cure, SDI, Victoria, Australia). For surface standardization, the samples were polished under water using coarse, medium, and fine-grit discs. Four experimental groups were formed for each material, each containing solutions of Black Elderberry, Resveratrol, Acacia Gum, and Propolis (n=10). Distilled water served as the control group (n=10). The samples were manually agitated once daily for 2 minutes in the respective solutions over a 28-day period. Color measurements were taken on days 0, 1, 7, 14, 21, and 28 using a spectrophotometer (VITA EasyShade®). Color changes (ΔE00) were calculated. Data were analyzed using appropriate parametric and non-parametric tests (p<0.05).

RESULTS: At all time points, the greatest color change in both materials was observed in the Propolis-containing solution (p<0.001). At the end of day 28, RMGIC showed higher ΔE_{00} values than HVGIC in the Black Elderberry, Resveratrol, and Propolis groups (p<0.001), whereas no significant difference was found between the materials in the Acacia Gum group (p>0.05).

CONCLUSIONS: Propolis, a dietary supplement commonly used in children, caused significant color changes in RMGIC and HVGIC. Therefore, it is important to consider the effect of dietary supplements on the long-term color stability of glass ionomer-based restorations in paediatric patients.

Keywords: Color stability, glass ionomer cement, dietary supplements

OP-052

Dört farklı kalsiyum silikat bazlı biyomateryalin farklı adeziv sistemlerle kompozit rezinlere olan bağlanma dayanımının in-vitro karşılaştırılması

Dilek Demiray, Işıl Sönmez
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

AMAÇ: Bu in-vitro çalışmanın amacı, dört farklı kalsiyum silikat bazlı biyomateryalin self-etch ve total-etch adeziv protokoller altında kompozit rezine olan makaslama bağlanma dayanımını değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmada TheraCal PT, Biodentine, RetroMTA ve NeoMTA 2 materyalleri kullanıldı. Toplam 104 numune, biyomateryal ve adeziv protokole göre sekiz gruba ayrıldı (n=13). Biyomateryaller standart boşluklara üretici talimatlarına uygun olarak yerleştirildi ve başlangıç sertleşmesinin sağlanması amacıyla 37°C'de 15 dakika etüvde bekletildi. Self-etch gruplarında universal adeziv doğrudan uygulanırken, total-etch gruplarında fosforik asit uygulamasını takiben adeziv uygulandı. Kompozit rezin standart kalıplarla biyomateryal yüzeylerine yerleştirildi. Hazırlanan numuneler, test öncesi stabilizasyon amacıyla 24 saat 37°C'de etüvde bekletildi. Ardından makaslama bağlanma dayanımı testi uygulandı ve değerler MPa cinsinden kaydedildi. Kırık tipleri stereomikroskop altında sınıflandırıldı. Veriler uygun parametrik veya non-parametrik testlerle analiz edildi.

BULGULAR: Normallik varsayımı Shapiro-Wilk testi ile doğrulanmıştır. Bağımsız örneklem t-testi, Welch testi ve Tamhane post-hoc analizleri sonucunda; Theracal PT grubunda adeziv yöntemler arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır ($p>0,05$). Diğer biyomateryallerde Total-Etch adeziv yöntemin Self-Etch yöntemine kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek bağlanma dayanımı gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Her iki adeziv protokolde de en yüksek bağlanma dayanımı değerleri TheraCal PT grubunda elde edilmiştir. Ki-kare analizi sonucunda ise gruplar ile kırık tipi dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Bu bulgular doğrultusunda, değerlendirilen kalsiyum silikat bazlı biyomateryaller arasında en yüksek bağlanma dayanımının TheraCal PT ile elde edildiği görülmektedir.

SONUÇLAR: Bu çalışmanın sınırlılıkları dahilinde, değerlendirilen kalsiyum silikat bazlı biyomateryaller arasında TheraCal PT'nin daha yüksek bağlanma dayanımı sergilediği gözlenmiştir. TheraCal PT dışındaki materyallerde ise Total-Etch adeziv yöntemin bağlanma dayanımını arttırdığı gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: adeziv sistemler, makaslama bağlanma dayanımı, kalsiyum silikat, vital pulpa tedavisi

In vitro comparison of the bond strength of four calcium silicate-based biomaterials to composite resin using different adhesive systems

Dilek Demiray, Işıl Sönmez
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Aydın Adnan Menderes University, Aydın, Türkiye

AIM: This in-vitro study aimed to evaluate the shear bond strength of four calcium silicate-based biomaterials to composite resin under self-etch and total-etch adhesive protocols.

METHODS: TheraCal PT, Biodentine, RetroMTA, and NeoMTA 2 were used. A total of 104 specimens were divided into eight groups according to biomaterial type and adhesive protocol (n=13). The biomaterials were placed into standardized cavities according to the manufacturers' instructions and stored at 37°C for 15 minutes to allow initial setting. In the self-etch groups, universal adhesive was applied directly, whereas in the total-etch groups, phosphoric acid etching was performed before adhesive application. Composite resin was then placed onto the biomaterial surfaces using standardized molds. After 24 hours of storage at 37°C, shear bond strength testing was performed, and failure modes were evaluated under a stereomicroscope. Data were analyzed using appropriate statistical tests.

RESULTS: Normality was confirmed using the Shapiro-Wilk test. Independent samples t-test, Welch test, and Tamhane post-hoc analyses showed that, except for TheraCal PT, the total-etch protocol resulted in significantly higher bond strength values than the self-etch protocol for all materials ($p<0.05$). The highest bond strength values were obtained with TheraCal PT in both adhesive protocols. No significant association was found between the groups and failure modes ($p>0.05$).

CONCLUSIONS: Within the limitations of this study, TheraCal PT showed comparatively higher bond strength values. For the other materials, total-etch adhesive application may contribute to improved bond strength.

Keywords: adhesive systems, calcium silicate, shear bond strength, vital pulp therapy

OP-053

Etanol ve klorheksidin uygulamalarının adeziv sistemin dentine bağlanma dayanımı üzerine etkisinin değerlendirilmesi

Aleyna Karaoğlu[1], Beyza Ecem Alkaç Ekici[2]
[1]Topçular Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, İstanbul, Türkiye
[2]Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmada, etanol ve klorheksidin yüzey uygulamalarının universal adeziv sistemin dentine bağlanma dayanımı üzerine etkilerinin 24. saatte ve yaşlandırma sonrasında in-vitro olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Dahil edilme kriterlerini karşılayan 108 adet daimi üçüncü molar diş kontrol grubu, etanol yüzey uygulama grubu ve klorheksidin yüzey uygulama grubu şeklinde randomize üç ana gruba ayrılmıştır (n=36). Ardından gruplar yaşlandırma uygulanmayacak ve uygulanacak randomize iki alt gruba ayrılmıştır. Her alt gruptan randomize ikişer diş SEM analizi için belirlenmiştir. Dentin yüzeylerinin hazırlanması ve yüzey uygulamalarının ardından universal adeziv sistem kullanılarak kompozit restorasyonlar tamamlanmıştır. Örnekler 24 saat 37°C'de inkübatörde bekletilmiş, ayrıca yaşlandırma alt gruplarındaki örneklere 5000 devir termal siklus uygulanmıştır. SEM analizi haricindeki örneklere makaslama bağlanma dayanımı testleri uygulanmıştır. Veriler, Minitab v14 programı kullanılarak Shapiro–Wilk testi, iki yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Fisher Exact testi ile analiz edilmiştir (p<0,05).

BULGULAR: Çalışma bulgularına göre, dentin yüzey uygulama değişkeninden bağımsız olarak yaşlandırma uygulaması bağlanma dayanımı değerlerini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaltmıştır (p=0,001). Yaşlandırma uygulamasından bağımsız olarak dentin yüzey uygulamalarının ana etkisi (p=0,172) ve iki değişkenin etkileşimleri (p=0,580) bağlanma dayanımı değerleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir. Yaşlandırma uygulanmayan ve uygulanan gruplarda kırık tipi ile dentin yüzey uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır (p=1,000, p=0,721).

SONUÇLAR: Çalışmanın limitasyonları dahilinde, klorheksidin yüzey uygulaması ile bağlanma dayanımı değerlerinde artış gözlense de gruplar arasındaki farklılık anlamlı bulunmamıştır. Dentin yüzey uygulamalarının etkilerini değerlendiren ileri çalışmalara ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir. Teşekkür: Bu çalışma, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından finansal olarak desteklenmiştir (Proje no: TDH-2024-176).

Anahtar Kelimeler: adezyon, bağlanma dayanımı, dentin, etanol, klorheksidin

The effect of ethanol or chlorhexidine on the bond strength of a universal adhesive to dentin

Aleyna Karaoğlu[1], Beyza Ecem Alkaç Ekici[2]
[1]Topcular Oral and Dental Health Center, Istanbul, Türkiye
[2]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Kutahya Health Science University, Kutahya, Türkiye

AIM: This study aimed to assess the influence of ethanol and chlorhexidine dentin pre-treatments on the shear bond strength of a universal adhesive system to dentin, both at 24 hours and after thermal aging.

METHOD: A total of 108 third molars were randomly allocated into three groups (n=36): control group, ethanol pre-treatment group, and chlorhexidine pre-treatment group. Subsequently, each group was further divided into two subgroups: non-aged and aged. Two teeth were randomly selected from each subgroup for SEM analysis. Following dentin exposure and pre-treatments, a universal adhesive system was applied and composite resin restorations were placed. Specimens were stored at 37°C for 24 hours, and aged subgroups underwent 5000 thermal cycles. Shear bond strength test was performed on all specimens except those selected for SEM analysis. Data were analyzed using Minitab v14 with the Shapiro–Wilk, two-way ANOVA, and Fisher's Exact tests (p<0.05).

RESULTS: The aging process had a statistically significant effect on bond strength values regardless of the dentin pre-treatments (p=0.001). Regardless of aging, neither the main effect of dentin pre-treatments (p=0.172) nor their interaction with aging (p=0.580) had a statistically significant effect on bond strength values. Fracture patterns were not significantly associated with pre-treatments in either non-aged or aged groups (p=1.000, p=0.721 respectively).

CONCLUSIONS: Although chlorhexidine showed slightly higher bond strength, the difference was not significant. Further studies are needed to confirm long-term benefits of dentin pre-treatments. Acknowledgements: This study was financially supported by the Scientific Research Projects Coordination Unit of Kutahya Health Science University (Project No: TDH-2024-176).

Keywords: adhesion, bond strength, chlorhexidine, dentin, ethanol

OP-054

Yüksek viskoziteli cam iyonomer simanın süt dişi dentinine bağlanma dayanımına gümüş diamin florürün etkisi

Kübra Aslan, Nihal Altunok Ünlü, Zeynep Öztürk
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, yapay çürük oluşturulmuş süt dişi dentinine uygulanan gümüş diamin florürün (GDF), yüksek viskoziteli cam iyonomer simanın (YVCİS) makaslama bağlanma dayanımı ve kırık tipi dağılımı üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu in-vitro çalışmada 28 adet insan süt molar dişi kullanılmıştır. Dişler rastgele olarak çalışma ve kontrol gruplarına ayrılmış, tüm örneklerde yapay çürük lezyonları oluşturulmuştur. Çalışma grubundaki örneklere (n=14) %38 GDF uygulanmış, ardından her iki gruba YVCİS restorasyonları uygulanmıştır. Örneklerin makaslama bağlanma dayanımı üniversal test cihazı ile ölçülmüş, kırık tipleri stereomikroskop ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 27.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kategorik değişkenlerde gözlemciler arası uyumun değerlendirilmesinde Kappa istatistiği kullanılmıştır. Kırık tiplerinin dağılımlarının ve aralarındaki ilişkilerin incelenmesinde Fisher's Exact testi uygulanmıştır. MPa ölçümlerinin karşılaştırılmasında Genelleştirilmiş Doğrusal Modeller (Gamma dağılımı ve log link fonksiyonu) kullanılmış, modelde yer alan faktörler ve etkileşimlerin istatistiksel anlamlılığı Wald Ki-kare istatistikleri ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Gruplar arasında makaslama bağlanma dayanımı ve kırık tipi dağılımı açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

SONUÇLAR: GDF uygulamasının yapay çürük oluşturulmuş süt dişi dentinine uygulanan YVCİS restorasyonlarının bağlanma performansını olumsuz yönde etkilemediği ve kırık tipi dağılımını değiştirmediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gümüş diamin florür, makaslama bağlanma dayanımı, yüksek viskoziteli cam iyonomer siman

The effect of silver diamine fluoride on the bond strength of high viscosity glass ionomer cement to primary tooth dentin

Kübra Aslan, Nihal Altunok Ünlü, Zeynep Öztürk
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Bolu Abant Izzet Baysal University, Bolu, Türkiye

AIM: The aim of this study is to evaluate the effect of silver diamine fluoride (SDF) applied to dentin of a primary tooth with artificially induced caries on the shear bond strength and fracture type distribution of high-viscosity glass ionomer cement (HVGIC).

METHODS: In this in-vitro study, 28 human primary molar teeth were used. The teeth were randomly allocated to study and control groups, and artificial caries lesions were created in all samples. A 38% SDF solution was applied to the specimens in the study group (n = 14), followed by the placement of HVGIC restorations in both groups. Shear bond strength of the samples was measured using a universal testing machine, and fracture types were evaluated using a stereomicroscope. Statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics 27.0 software. Kappa statistic was used to evaluate inter-observer agreement in categorical variables. Fisher's Exact test was applied to examine the distributions of fracture types and the relationships between them. Generalized Linear Models (Gamma distribution and log link function) were used to compare MPa measurements, and the statistical significance of the factors and interactions in the model was evaluated using Wald Chi-square statistics.

RESULTS: No significant differences were found between the groups in terms of shear bond strength and fracture type distribution (p>0.05).

CONCLUSIONS: It was concluded that SDF application did not negatively affect the bonding performance of HVGIC restorations applied to artificially carized primary tooth dentin, and did not alter the fracture type distribution.

Keywords: High-viscosity glass ionomer cement, shear bond strength, silver diamine fluoride

OP-055

ART sonrası süt azı dişlerinde rezidüel çürük saptanmasında FACE ve çürük tespit boyasının klinik değerlendirme ile uyumunun değerlendirilmesi

Sıla Erdal, İdil Ay Şimşek, Burak Çarıkçıoğlu
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

AMAÇ: Bu pilot çalışmanın amacı, atravmatik restoratif tedavi (ART) uygulanan süt azı dişlerinde kavite duvarlarında kalan rezidüel çürüğün saptanmasında floresan destekli çürük uzaklaştırma yöntemi (FACE) ve çürük tespit boyasının (CDD), görsel-taktil klinik gözlemle uyumunu karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: Bu gözlemsel pilot çalışmada, ART ile tedavi edilen 47 süt azı dişine ait toplam 282 kavite değerlendirildi. Aksiyel ve pulpal duvarlar iç bölge; gingival basamak, mine-dentin sınırı, bukkal ve lingual duvarlar dış bölge olarak sınıflandırıldı. Her duvar için rezidüel çürük varlığı FACE, CDD ve görsel-taktil klinik değerlendirme ile pozitif veya negatif olarak kaydedildi. Görseltaktil klinik değerlendirme klinik referans yöntem olarak kabul edildi ve FACE ile CDD sonuçları, her kavite duvarında bu referansın sonuçlarıyla ayrı ayrı karşılaştırıldı. Yöntemlerin referansla olan uyum yüzdeleri ve Cohen kappa katsayıları duvar ile bölge düzeyinde hesaplandı.

BULGULAR: CDD tüm duvarlarda FACE ve klinik gözleme göre daha yüksek pozitiflik oranları gösterdi. FACE'in klinik gözlemle kappa değerleri aksiyel, gingival, minedentin sınırı ve pulpal duvarlarda yüksek-çok yüksek uyum (0,83–1,00) sergilerken; CDD düşük-orta düzey uyum (0,28–0,47) gösterdi. İç ve dış bölgelerin bütününde FACE ile klinik gözlem arasındaki uyum yüzdesi sırasıyla yaklaşık %92 ve %98 iken, CDD ile klinik gözlem arasındaki uyum sırasıyla yaklaşık %72 ve %57 düzeyinde bulundu.

SONUÇLAR: Bu pilot çalışmada, ART sonrası süt azı kavite duvarlarında rezidüel çürük saptanmasında FACE, hem duvar ve hem de bölge düzeyinde görseltaktil klinik değerlendirme ile CDD'ye göre daha yüksek uyum göstermiştir. Bu ön bulguların doğrulanması için daha geniş örneklemlerle yürütülecek çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: atravmatik restoratif tedavi, çürük tespit boyası, floresan destekli çürük uzaklaştırma yöntemi, rezidüel çürük

Evaluation of the agreement of FACE and caries detector dye with clinical assessment for detecting residual caries after ART in primary molars

Sıla Erdal, İdil Ay Şimşek, Burak Çarıkçıoğlu
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye

AIM: This pilot study compared the agreement of fluorescence-aided caries excavation (FACE) and a caries detector dye (CDD) with visual–tactile clinical assessment for detecting residual caries on the cavity walls of primary molars treated with atraumatic restorative treatment (ART).

METHODS: In this observational study, 47 ART-treated primary molars (282 cavity walls) were evaluated. Axial and pulpal walls were classified as internal, while gingival, cemento-enamel junction, buccal, and lingual walls were classified as external. Residual caries presence was recorded using FACE, CDD and visual–tactile assessment (clinical reference). Results obtained with FACE and CDD were compared separately with the reference for each wall. Percentage agreement and Cohen's kappa coefficients were calculated at wall and region levels.

RESULTS: CDD identified residual caries more frequently than both FACE and the clinical assessment on all cavity walls. FACE showed high to very high agreement with the clinical reference on axial, gingival, cemento-enamel junction, and pulpal walls, with kappa values ranging from 0,83 to 1,00. In contrast, CDD demonstrated only low to moderate agreement on these walls (kappa: 0,28–0,47). Overall agreement between FACE and the clinical reference was approximately 92% for internal regions and 98% for external regions, whereas agreement between CDD and the clinical reference was approximately 72% and 57%, respectively.

CONCLUSIONS: Within the limitations of this pilot study, FACE showed substantially higher agreement with routine visual–tactile assessment than CDD for detecting residual caries in ART-treated primary molars. Larger studies are needed to confirm these findings.

Keywords: atraumatic restorative treatment, caries detector dye, fluorescence-aided caries excavation, residual caries

OP-056

Çocuk diş hekimliğinde vital pulpa tedavilerine yönelik güncel materyal ve tedavi yaklaşımlarının değerlendirilmesi: Tanımlayıcı Bir Literatür Derlemesi

Nuriye Meltem Uzunay, Özlem Martı Akgün
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, çocuk diş hekimliğinde vital pulpa tedavilerine ilişkin 2019–2026 yılları arasında yayımlanan literatürü tanımlayıcı olarak değerlendirmek ve araştırılan materyalleri, tedavi yaklaşımlarını ve bunların zaman içindeki dağılımını belirlemektir.

YÖNTEM: PubMed veri tabanında Ocak 2019–Haziran 2026 tarihleri arasında yayımlanan İngilizce yayınlar; vital pulpa tedavisi, pulpotomi, direkt ve indirekt pulpa tedavisi, MTA, Biodentine ve çocuk diş hekimliği ile ilişkili terimler kullanılarak taranmıştır. Belirlenen 153 kayıttan uygunluk kriterlerini karşılayan 93 yayın çalışmaya dahil edilmiştir. Yayın yılı, diş tipi, vital pulpa tedavisi yöntemi ve araştırılan materyaller kaydedilmiştir. Dahil edilen yayınlar arasındaki heterojenlik nedeniyle birleştirilmiş klinik başarı tahminleri hesaplanmamıştır.

BULGULAR: Yayın sayısının 2024 ve 2025 yıllarında önceki yıllara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. MTA 66 (%71,0), Biodentine ise 44 (%47,3) yayında değerlendirilmiştir. MTA, çalışma dönemi boyunca en sık araştırılan materyal olmayı sürdürmüştür. Biodentine ile ilgili yayınların sayısı 2021 yılında artmış, 2022–2023 döneminde azalmış ve 2024–2025 döneminde yeniden artmıştır. Son yıllardaki yayınlarda diğer kalsiyum silikat esaslı materyaller, rejeneratif biyomateryaller, trombositten zengin fibrin ve kendiliğinden birleşen peptitlere yönelik artan bir çeşitlenme gözlenmiştir.

SONUÇ: Bu tanımlayıcı derlemeye dahil edilen PubMed indeksli yayınlar arasında vital pulpa tedavisine yönelik araştırma aktivitesinin 2024 ve 2025 yıllarında daha yüksek olduğu görülmüştür. MTA en sık araştırılan materyal olmayı sürdürürken, yeni biyoseramik, biyolojik temelli ve rejeneratif materyallerin çeşitliliği zaman içinde artmıştır. Bu bulgular, çalışmanın tanımlayıcı derleme tasarımı ve literatür taramasının tek bir veri tabanıyla sınırlı olması dikkate alınarak yorumlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: biodentine, biyoseramik materyaller, çocuk diş hekimliği, mineral trioksit agregat, pulpotomi, vital pulpa tedavisi

Evaluation of current materials and treatment approaches in vital pulp therapy in paediatric dentistry: A Descriptive Literature Review

Nuriye Meltem Uzunay, Özlem Martı Akgün
University of Health Sciences, Gulhane Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye

AIM: To descriptively evaluate the literature on vital pulp therapy in paediatric dentistry published between 2019 and 2026 and to identify the investigated materials, treatment approaches, and their distribution over time.

METHODS: PubMed was searched for English-language publications from January 2019 to June 2026 using terms related to vital pulp therapy, pulpotomy, direct and indirect pulp treatment, MTA, Biodentine, and paediatric dentistry. Of 153 records identified, 93 publications meeting the eligibility criteria were included. Publication year, tooth type, VPT modality, and investigated materials were recorded. Because of heterogeneity among the included publications, pooled clinical success estimates were not calculated.

RESULTS: The number of publications was higher in 2024 and 2025 than in the preceding years. MTA was evaluated in 66 (71.0%) publications and Biodentine in 44 (47.3%). MTA remained the most frequently investigated material throughout the study period. Publications on Biodentine increased in 2021, declined during 2022–2023, and increased again during 2024–2025. Recent publications showed increasing diversification toward other calcium silicate-based materials, regenerative biomaterials, platelet-rich fibrin, and self-assembling peptides.

CONCLUSIONS: Among the PubMed-indexed publications included in this descriptive review, research activity on vital pulp therapy was higher in 2024 and 2025. MTA remained the most frequently investigated material, while the range of newer bioceramic, biologically based, and regenerative materials expanded over time. These findings should be interpreted in light of the descriptive review design and the restriction of the search to a single database.

Keywords: Biodentine, bioceramic materials, mineral trioxide aggregate, paediatric dentistry, pulpotomy, vital pulp therapy

OP-057

Farklı pediyatrik şuruplarda bekletilen estetik restoratif materyallerin renk stabilitelerinin değerlendirilmesi

Mehmet Ünal, Huriye İşçi Uluışık
Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı hastalık dönemlerinde sıkça tüketilen şuruplarda bekletilen farklı restoratif materyallerin renk stabilitelerini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Dört farklı restoratif grubundan (Kompozit-Solare X; Kompomer-Dyract XP; Bulkfill-Els Bulkfill Syringe; Rezin Modifiye Cam iyonomer-Fuji II LC Capsule) disk şeklinde (5 x 2 mm) 35'er adet örnek hazırlandı. Her bir materyal grubunda hazırlanan örnekler 5 alt gruba ayrıldı (n=7). Örnekler Calpol, Pedifen, Augmentin, Levopront, Distile su-kontrol solüsyonlarına 2 dakika süre ile daldırıldı ve ardından distile suya tekrar konuldu. Bu döngü 7 gün boyunca günde 3 kez (8 saat aralıklarla) tekrarlandı. Bütün gruplardaki örneklerin renk değerleri solüsyonlarda bekletilmeden önce ve bekletildikten sonra spektrofotometre cihazı (Vita Easyshade) ile CIE L*a*b* sistemine göre kaydedilerek renk farklılıkları (ΔE*) hesaplandı. Renk değişimlerinin istatistiksel analizi çift yönlü varyans analizi (Two-way ANOVA) ile yapılırken ortalamaların çoklu karşılaştırılması için Tukey HSD testi (p=0,05) kullanılarak yapıldı.

BULGULAR: Test edilen solüsyonların tüm materyallerin renk stabilitesini anlamlı derecede etkilediği görülmüştür (p<0,05). Klinik kabul edilebilirlik sınırının (ΔE*≥ 3,3) üzerinde renk değişimi gösteren gruplar sırasıyla Kompomer-Augmentin (ΔE*= 7,58), Kompozit-Kontrol (ΔE*= 4,61) ve Bulkfill-Pedifen (ΔE*= 3,97) olarak belirlenmiştir. En düşük renk değişimleri ise genel olarak Fuji II LC grubunda gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Restoratif materyallerde meydana gelen renk değişimlerinin solüsyon türü ve materyal bileşimi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızda kompomer grubu sıvı ilaçlar karşısında yüksek renklenme eğilimi gösterirken, rezin modifiye cam iyonomer grubunda en düşük renklenme değişikliği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: renk stabilitesi, pediyatrik şurup, spektrofotometre, rezin modifiye cam iyonomer, kompomer

Evaluation of the color stability of aesthetic restorative materials in different paediatric liquid medications

Mehmet Ünal, Huriye İşçi Uluışık
Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics, Afyonkarahisar, Türkiye

AIM: This study evaluated the color stability of various aesthetic restorative materials exposed to frequently prescribed paediatric liquid medications.

METHODS: Thirty-five specimens (5x2 mm) from four restorative groups—composite (Solare X), compomer (Dyract XP), bulk-fill composite (Els Bulkfill Syringe), and resin-modified glass ionomer cement (RMGIC; Fuji II LC)—were divided into five subgroups (n=7). Specimens were immersed in Calpol, Pedifen, Augmentin, Levopront, or distilled water (control) for 2 minutes, 3 times a day for 7 days, and stored in distilled water between cycles. Color changes (ΔE*) were measured using a spectrophotometer (Vita Easyshade) via the CIE L*a*b* system. Data were analyzed using two-way ANOVA and Tukey HSD tests (p=0,05).

RESULTS: Both material type and medication significantly affected color stability (p < 0,05). Clinically unacceptable color changes (ΔE*≥ 3.3) occurred in Compomer–Augmentin (ΔE*= 7.58), Composite–Control (ΔE*= 4.61) and Bulkfill–Pedifen (ΔE*= 3.97). The RMGIC group exhibited the lowest color changes across all solutions.

CONCLUSIONS: Restorative color stability depends on material composition and medication type. In this study; the compomer group was highly susceptible to discoloration, whereas RMGIC showed the highest stain resistance against paediatric medications.

Keywords: color stability, paediatric liquid medications, spectrophotometer, resin-modified glass ionomer, compomer

OP-058

Çocuk diş hekimliğinde kullanılan güncel restoratif materyaller üzerinde farklı polisaj sistemlerinin in-vitro karşılaştırılması

İsmail Haktan Çelik[1], Cemile Yılmaz[2]
[1]Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye
[2]Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye

AMAÇ: Bu in-vitro çalışmanın amacı, çocuk diş hekimliğinde kullanılan dört farklı restoratif materyalin yüzey pürüzlülüğü üzerinde tek, iki ve üç aşamalı polisaj sistemlerinin etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmada Beautifil II (Shofu, Japonya), Cention Forte (Ivoclar Vivadent, Lihtenştayn), Fuji II LC (GC, Japonya) ve ACTIVA Kids BioACTIVE Restorative (Pulpdent, ABD) materyallerinden 10×2 mm boyutlarında toplam 240 disk hazırlandı. Her materyale ait örnekler bir kontrol ve üç deney grubuna ayrıldı (n=15). Kontrol grubunda Mylar strip altında polimerize edilen yüzeylerin pürüzlülük değerleri ölçüldü. Deney örnekleri 600-grit zımpara ile standardize edilerek başlangıç pürüzlülükleri (Ra_0) ölçüldü. Ardından örneklere tek aşamalı PoGo, iki aşamalı Sof-Lex Diamond ve üç aşamalı Sof-Lex disk polisaj sistemleri üretici talimatları doğrultusunda uygulandı. Kontrol, Ra_0 ve polisaj sonrası Ra_1 yüzey pürüzlülüğü ölçümleri temaslı profilometre kullanılarak gerçekleştirildi. Veriler, karma tekrarlı ölçümler varyans analizi ve Bonferroni post hoc testi kullanılarak değerlendirildi (α=0,05).

BULGULAR: Tüm test gruplarında polisaj işlemi sonrası Ra_1 değerlerinde, Ra_0'a kıyasla istatistiksel olarak anlamlı azalma gözlendi (p<0,001). En düşük ortalama Ra_1 değeri Beautifil II ve Sof-Lex Disk kombinasyonunda (0,120 ± 0,013 µm), en yüksek ise ACTIVA Kids ve Sof-Lex Diamond kombinasyonunda (0,238 ± 0,030 µm) kaydedildi. Üç aşamalı Sof Lex Disk, Beautifil II ve Cention Forte materyallerinde tek aşamalı PoGo sistemine göre anlamlı ölçüde daha düşük pürüzlülük sağlarken; Fuji II LC ve ACTIVA Kids materyallerinde polisaj sistemleri arasında anlamlı farklılık izlenmedi.

SONUÇLAR: Restoratif materyalin kimyasal yapısı nihai yüzey pürüzlülüğünde ana belirleyici olurken, kompozit esaslı materyallerde çok aşamalı polisaj protokolleri tek aşamalılara kıyasla daha düşük pürüzlülük değerleri sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: biyoaktif materyaller, çocuk diş hekimliği, polisaj sistemleri, restoratif dental materyaller, yüzey pürüzlülüğü

An in-vitro comparison of different polishing systems on contemporary restorative materials used in paediatric dentistry

İsmail Haktan Çelik[1], Cemile Yılmaz[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Afyonkarahisar Health Sciences University, Afyonkarahisar, Türkiye
[2]Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Afyonkarahisar Health Sciences University, Afyonkarahisar, Türkiye

AIM: This in-vitro study evaluated the effects of single-, two-, and three-step polishing systems on the surface roughness of four restorative materials for paediatric dentistry.

METHODS: Overall, 240 disc-shaped specimens (10 × 2 mm) were prepared from Beautifil II (Shofu, Japan), Cention Forte (Ivoclar Vivadent, Liechtenstein), Fuji II LC (GC, Japan), and ACTIVA Kids BioACTIVE Restorative (Pulpdent, USA). Specimens were assigned to one control and three experimental groups for each material (n=15). In the control group, roughness was measured on surfaces polymerized under Mylar strips. Experimental specimens were standardized with 600-grit abrasive paper, and baseline roughness values (Ra_0) were recorded. Specimens were polished with the single-step PoGo, two-step Sof-Lex Diamond, or three-step Sof-Lex Disc system according to the manufacturers' instructions. Control, baseline, and post-polishing roughness values (Ra_1) were measured using a contact profilometer. Data were analyzed using mixed-design repeated-measures ANOVA and Bonferroni post hoc tests (α=0.05).

RESULTS: Across experimental groups, Ra_1 values were significantly lower than Ra_0 values (p<0.001). The lowest Ra_1 was observed for Beautifil II polished with Sof-Lex Disc (0.120 ± 0.013 µm), whereas the highest was recorded for ACTIVA Kids polished with Sof-Lex Diamond (0.238 ± 0.030 µm). Sof-Lex Disc produced significantly lower roughness than PoGo for Beautifil II and Cention Forte, while no significant differences among polishing systems were found for Fuji II LC or ACTIVA Kids.

CONCLUSIONS: Material composition was the main determinant of surface roughness. In composite-based materials, multistep polishing protocols yielded smoother surfaces than the single-step system.

Keywords: bioactive materials, paediatric dentistry, polishing systems, restorative dental materials, surface roughness

OP-059

Çocuk diş hekimliğinde gümüş diamin florür uygulamaları: Bibliyometrik bir analiz

Simin Kocaaydin
İstanbul Kent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Gümüş Diamin Florür (SDF), çocuk diş hekimliğinde, diş çürüklerinin non-invaziv bir tedavi seçeneği olarak büyük ilgi görmektedir. Bu çalışmanın amacı, çocuk diş hekimliğinde SDF uygulamalarına yönelik bilimsel yayınların dağılımını, en üretken dergileri, atıf analizlerini, anahtar kelime eşleşmelerini ve araştırma eğilimlerini bibliyometrik yöntemlerle analiz etmektir.

YÖNTEM: Scopus veri tabanında "silver diamine fluoride" ve "paediatric dentistry" anahtar kelimeleri kullanılarak Temmuz 2026'ya kadar yayımlanan literatür taranmış, bibliyografik veriler CSV formatında dışa aktarılarak VOSviewer ile analiz edilmiştir. Yayın yılı, atıf sayısı, aktif yazarlar, dergiler ve ülkeler gibi parametreler değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Analiz sonucunda, 2009–2026 yılları arasında 52 araştırma makalesi, 15 derleme, 3 not, 1 editöryal yazı ve 1 mektup olmak üzere toplam 72 yayına ulaşılmıştır. Alana yönelik bilimsel ilginin özellikle 2024-2026 döneminde arttığı ve en fazla makalenin 2025 yılında yayımlandığı görülmüştür. En üretken dergiler Children (n=8) ve BMC Oral Health (n=6), en üretken yazar ise Baghdadi Z.D. (n=6) olmuştur. Anahtar kelime analizinde gümüş diamin florür, pediatrik diş hekimliği ve diş çürüğü en sık kullanılan terimler olarak öne çıkmış; çürük durdurma, erken çocukluk çürüğü, Hall tekniği ve minimal invaziv diş hekimliği gibi konular da dikkat çekmiştir. En çok atıf alan yayın, kanıta dayalı diş hekimliği perspektifinden SDF kullanımını inceleyen bir derleme makalesi olurken, ABD ve Kanada en fazla katkı sunan ülkeler arasında öne çıkmıştır.

SONUÇLAR: Bu bibliyometrik analiz, çocuk diş hekimliğinde SDF'ye ilişkin bilimsel verilerin güncel bir haritasını çıkarmaktadır. Elde edilen bulguların, araştırmacılara alandaki bilgi eksikliklerini ortaya koymada ve gelecekteki çalışmalara yön vermede katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik analiz, çocuk diş hekimliği, gümüş diamin florür

Silver diamine fluoride applications in paediatric dentistry: A bibliometric analysis

Simin Kocaaydin
Istanbul Kent University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

AIM: Silver Diamine Fluoride (SDF) has gained significant attention in paediatric dentistry as a non-invasive treatment option for dental caries. This study aims to perform a bibliometric analysis evaluating the distribution of scientific publications, productive journals, citations, keyword co-occurrences, and research trends regarding SDF applications in paediatric dentistry.

METHOD: A literature search was conducted in the Scopus database using the keywords "silver diamine fluoride" and "paediatric dentistry" for publications up to July 2026, and the bibliographic data were exported in CSV format and analyzed using VOSviewer. Parameters such as publication year, citation count, active authors, journals, and countries were evaluated.

RESULTS: The analysis identified 72 publications between 2009 and 2026, consisting of 52 research articles, 15 reviews, 3 notes, 1 editorial, and 1 letter. Scientific interest increased particularly between 2024 and 2026, peaking in 2025. The most productive journals were Children (n=8) and BMC Oral Health (n=6), while Baghdadi Z.D. was the most productive author (n=6). Keyword analysis revealed silver diamine fluoride, paediatric dentistry, and dental caries as the most frequently used terms, with caries arrest, early childhood caries, the Hall technique, and minimally invasive dentistry also standing out. The most cited publication was a review evaluating SDF from an evidence-based dentistry perspective. The USA and Canada were among the top contributing countries.

CONCLUSIONS: This bibliometric analysis provides a current map of the scientific literature on SDF in paediatric dentistry. The findings may help researchers identify knowledge gaps and guide future studies.

Keywords: Bibliometric analysis, paediatric dentistry, silver diamine fluoride

OP-060

Farklı özellikteki akışkan kompozitlerin süt dişi dentinine olan mikro makaslama bağlanma dayanımlarının değerlendirilmesi: in-vitro çalışma

Ayça Hande Sari, Mehmet Ünal, Burcu Güçyetmez Topal
Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği AD, Afyonkarahisar, Türkiye

AMAÇ: Çalışmamızın amacı, süt dişi dentinine uygulanan farklı özellikteki akışkan kompozitlerin mikro makaslama bağlanma dayanımlarını ve kırılma tiplerini değerlendirmek ve karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: Çalışmamızda 30 adet çürüksüz süt azı dişi rastgele üç gruba ayrılmıştır (n=10). Grup A'da geleneksel akışkan kompozit (Estelite Universal Flow), Grup B'de bulk-fill akışkan kompozit (Filtek Bulk Fill Flow), Grup C'de ise kısa fiber doldurucu akışkan kompozit (everX Flow) kullanılmıştır. Tüm gruplarda adeziv sistem olarak bir universal adeziv (Clearfil Universal Bond) tercih edilmiştir. Adeziv sistemin uygulanmasının ardından, iç çapı 0,9 mm olan Tygon tüpler kullanılarak kompozit silindirler oluşturulmuştur. Örneklerin mikro makaslama bağ dayanımı (μSBS) değerleri universal bir mikro makaslama test cihazı kullanılarak belirlenmiştir. Veriler SPSS 26.0 programında analiz edildi. Bağlanma dayanımı değerleri Welch ANOVA ve Games–Howell post-hoc testi ile, kırılma tiplerinin gruplara göre dağılımı ise Ki-kare veya Fisher–Freeman–Halton exact testi ile değerlendirildi; anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR: Akışkan kompozit grupları arasında süt dişi dentinine bağlanma dayanımı açısından anlamlı fark bulundu ($p=0,013$). Grup C'nin bağlanma dayanımı Grup A'dan anlamlı derecede yüksekken ($p=0,022$), diğer ikili karşılaştırmalarda ve kırılma tipi dağılımlarında anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Tüm gruplarda en sık adeziv kırık gözlendi.

SONUÇLAR: Bu çalışmanın sınırları dahilinde, süt dişi dentininde değerlendirilen akışkan kompozitlerin bağlanma dayanımlarının materyale bağlı olarak farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Kısa fiber doldurucu akışkan kompozit, geleneksel akışkan kompozite kıyasla daha yüksek bağlanma dayanımı sergilerken, kırılma tipleri açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiş ve tüm gruplarda adeziv kırıklar baskın bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: akışkan kompozitler, mikro makaslama bağlanma dayanımı, süt dişleri

Evaluation of the microshear bond strength of flowable composites with different properties to primary tooth dentin: an in-vitro study

Ayça Hande Sari, Mehmet Ünal, Burcu Güçyetmez Topal
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Afyonkarahisar Health Sciences University, Afyonkarahisar, Türkiye

AIM: The aim of our study was to evaluate and compare the microshear bond strength (μSBS) and failure modes of flowable composites with different characteristics applied to primary dentin.

METHOD: Thirty caries-free primary molars were randomly divided into three groups (n=10). A universal adhesive (Clearfil Universal Bond) was applied in all groups. Composite cylinders were fabricated using Tygon tubes (0.9 mm internal diameter) with conventional flowable (Group A: Estelite Universal Flow), bulk-fill flowable (Group B: Filtek Bulk Fill Flow), or short fiber-reinforced flowable (Group C: everX Flow) composites. The μSBS values were determined using a universal testing machine. Data were analyzed using SPSS 26.0 software via Welch's ANOVA, Games–Howell post-hoc, Chi-square, or Fisher–Freeman–Halton exact tests ($p<0.05$).

RESULTS: A significant difference in μSBS was found among the groups ($p=0.013$). Group C exhibited significantly higher bond strength than Group A ($p=0.022$), whereas no significant differences were found in other pairwise comparisons or failure mode distributions ($p>0.05$). Adhesive failure was the most common type across all groups.

CONCLUSIONS: Within the limitations of this study, it was concluded that the bond strengths of flowable composites evaluated in primary dentin varied depending on the material. While the short fiber-reinforced flowable composite exhibited higher bond strength compared to the conventional flowable composite, no significant difference was observed between the groups in terms of failure modes, with adhesive failures being predominant across all groups.

Keywords: flowable composites, micro-shear bond strength, primary teeth

OP-061

Farklı anterior kompozitlerin çeşitli solüsyonlardaki zamana bağlı ağırlık değişimlerinin değerlendirilmesi

Hazar Baha Karadeniz, Periş Çelikel
Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti, Erzurum

GİRİŞ: Kompozit rezinlerin maruz kaldığı içecekler ve polimerizasyonda kullanılan ışık cihazları, su emilimi ve çözünürlüğü etkileyerek ağırlık değişimine yol açabilir. Bu çalışmada, üç anterior kompozitin farklı solüsyonlarda bekletilmesi sonrası zamana bağlı ağırlık değişimine ışık cihazının etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: G*Power 3.1.9.7 ile yapılan güç analizinde, %95 güç ve α=0,05 düzeyinde 144 örnek gerektiği belirlendi. GC G-ænial A1, Estelite Sigma Quick A1 ve Tokuyama Omnichroma örnekleri Valo Cordless veya Vega ile polimerize edilerek kola, kahve veya suda bekletildi. Ağırlıklar 0. gün (T0), 7. gün (T1) ve 21. gün (T2) ölçüldü. Veriler tekrarlı ölçümler varyans analizi testleri ve Bonferroni düzeltmeleriyle değerlendirildi (p<0,05).

BULGULAR: Zamanın (p<0,001) ve ışık cihazının (p<0,001) ana etkileri anlamlı; kompozit (p=0,510) ve solüsyonun (p=0,309) ana etkileri anlamsızdı. Vega gruplarının ortalama ağırlığı Valo gruplarından yüksekti. Zaman × kompozit (p=0,068) ve zaman × ışık cihazı (p=0,503) etkileşimleri anlamsızken, zaman × solüsyon (p<0,001) ile zaman × kompozit × ışık cihazı (p<0,001), zaman × kompozit × solüsyon (p=0,003), zaman × ışık cihazı × solüsyon (p=0,007) ve dörtlü etkileşim (p=0,010) anlamlıydı. Ek olarak kompozit × ışık cihazı (p=0,001), kompozit × solüsyon, ışık cihazı × solüsyon ve kompozit × ışık cihazı × solüsyon etkileşimleri de anlamlıydı (son üçü p<0,001). Bonferroni düzeltmelerinde T0–T1 ve T1–T2 farkları anlamlı (p<0,001), T0–T2 farkı anlamsızdı (p=0,163).

SONUÇLAR: Kompozit ve solüsyon tek başına ağırlığı etkilemezken, zaman ve ışık cihazının etkili olduğu; ağırlık değişiminin esas olarak materyal, ışık cihazı, solüsyon ve zaman arasındaki etkileşimlere bağlı olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Anterior kompozit rezinler, ışıkla polimerizasyon, bekletme solüsyonları, ağırlık değişimi, su emilimi

Investigation of Time-Dependent Weight Changes in Different Anterior Composites Immersed in Various Solutions

Hazar Baha Karadeniz, Periş Çelikel
Ataturk University Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Erzurum, Türkiye

AIM: Beverage exposure and light-curing units may affect water sorption and solubility of composite resins, causing weight changes. This study evaluated the influence of light-curing units on time-dependent weight changes in three anterior composites immersed in different solutions.

METHODS: Power analysis (G*Power 3.1.9.7; 95% power, α=0.05) required 144 specimens. GC G-ænial A1, Estelite Sigma Quick A1, and Tokuyama Omnichroma specimens were polymerized using Valo Cordless or Vega and immersed in cola, coffee, or water. Weights were recorded at day 0 (T0), day 7 (T1), and day 21 (T2). Repeated-measures analysis of variance tests and Bonferroni corrections were used (p<0.05).

RESULTS: The main effects of time and light-curing unit were significant (both p<0.001), whereas those of composite (p=0.510) and solution (p=0.309) were not. Mean weight was higher in Vega than Valo groups. Time × composite (p=0.068) and time × light-curing unit (p=0.503) interactions were nonsignificant. Time × solution (p<0.001), time × composite × light-curing unit (p<0.001), time × composite × solution (p=0.003), time × light-curing unit × solution (p=0.007), and the four-way interaction (p=0.010) were significant. Composite × light-curing unit (p=0.001), composite × solution, light-curing unit × solution, and composite × light-curing unit × solution interactions were also significant (last three, p<0.001). Bonferroni tests showed significant T0–T1 and T1–T2 differences (p<0.001), but not T0–T2 (p=0.163).

CONCLUSIONS: Composite and solution alone did not affect weight; time and light-curing unit did, while weight change primarily depended on interactions among material, light-curing unit, solution, and time.

Keywords: Anterior composite resins, light curing, immersion solutions, weight change, water absorption

OP-062

Pediatrik şurupların ve fırçalamanın kendiliğinden ve ışık ile polimerize olan bulk-fill restoratif materyallerin yüzey özellikleri üzerine etkileri

Beyza Nur Yıldırım, Zehra Yalçın, Ceren Çimen, Burcu Nihan Yüksel
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu in-vitro çalışmanın amacı, pediatrik şuruplara tekrarlayan maruziyetin ve günlük fırçalama uygulamasının, kendiliğinden polimerize olan bulk-fill restoratif materyal (Stela) ile ışıkla polimerize olan bulk-fill rezin kompozitin (Filtek Bulk Fill) yüzey pürüzlülüğü, mikrosertliği ve renk stabilitesi üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Stela ve Filtek Bulk Fill restoratif materyallerinden 10 × 2 mm boyutlarında toplam 144 disk örnek hazırlanmıştır. Her materyal grubundaki örnekler Ventolin, Atarax, Sambucol ve distile su olmak üzere dört maruziyet grubuna eşit olarak ayrılmıştır. Tüm örnekler 28 gün boyunca günde iki kez ilgili solüsyonlarda bekletilmiştir. Her solüsyon grubundaki örneklerin yarısına günlük standart fırçalama uygulanmış, diğer yarısına fırçalama uygulanmamıştır. Yüzey pürüzlülüğü (Ra), mikrosertlik (VHN) ve renk değişimi (ΔEab) başlangıçta, 7. günde ve 28. günde değerlendirilmiştir. Veriler tekrarlı ölçümler ANOVA ve Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma testleri ile analiz edilmiştir.

BULGULAR: Pürüzlülük ve mikrosertlik değerleri materyal, solüsyon ve zaman faktörlerinden anlamlı düzeyde etkilenmiştir. Stela ve Filtek Bulk Fill arasında pürüzlülük ve mikrosertlik açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış, zaman içindeki değişimler materyale bağlı olarak farklılaşmıştır ($p<0,001$). Stela gruplarında pürüzlülük artışı ve mikrosertlik kaybı Filtek Bulk Fill gruplarına kıyasla daha belirgin izlenmiştir. Renk değişimi zamanla anlamlı düzeyde artmış ($p<0,001$); solüsyonun ana etkisi anlamlı bulunmamakla birlikte, renk değişimi materyal, solüsyon, fırçalama koşulu ve zaman arasındaki etkileşimlerden etkilenmiştir ($p<0,05$).

SONUÇLAR: Pediatrik şuruplara tekrarlayan maruziyet ve günlük fırçalama uygulaması, değerlendirilen bulk-fill restoratif materyallerin yüzey özellikleri ve renk stabilitesi üzerinde materyale özgü değişimlere yol açmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bulk-fill restoratif materyal, mikrosertlik, pediatrik şurup, renklenme, yüzey pürüzlülüğü.

Effects of paediatric syrups and brushing on the surface properties of self-and light-cured bulk-fill restorative materials

Beyza Nur Yıldırım, Zehra Yalçın, Ceren Çimen, Burcu Nihan Yüksel
Ankara University Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye

AIM: This in-vitro study evaluated the effects of repeated exposure to paediatric syrups and standardized daily brushing on the surface roughness, microhardness, and color stability of a self-cured bulk-fill restorative material (Stela) and a light-cured bulk-fill resin composite (Filtek Bulk Fill).

METHODS: A total of 144 disc-shaped specimens (10 mm × 2 mm) were prepared from Stela and Filtek Bulk Fill and assigned to four exposure groups: Ventolin, Atarax, Sambucol, and distilled water. Specimens were immersed in the assigned solution twice daily for 28 days. Half underwent standardized daily brushing, while the remainder received no brushing. Surface roughness (Ra), microhardness (VHN), and color change (ΔEab) were measured at baseline, day 7, and day 28. Data were analyzed using repeated-measures ANOVA with Bonferroni-adjusted multiple comparisons.

RESULTS: Surface roughness and microhardness were significantly influenced by material, immersion solution, and time. Significant differences were observed between Stela and Filtek Bulk Fill, and temporal changes varied by restorative material ($p<0.001$). Compared with Filtek Bulk Fill, Stela exhibited greater increases in surface roughness and greater reductions in microhardness. Color change increased significantly over time ($p<0.001$). Although the main effect of immersion solution was not significant, color change was significantly influenced by the interactions among material, immersion solution, brushing condition, and time ($p<0.05$).

CONCLUSIONS: Repeated exposure to paediatric syrups and standardized daily brushing resulted in material-dependent changes in the surface properties and color stability of the evaluated bulk-fill restorative materials.

Keywords: Bulk-fill restorative material, discoloration, microhardness, paediatric syrup, surface roughness.



OP-063

Sosyal medya ve yapay zekânın koruyucu diş hekimliğindeki rolü: Ebeveynler ve bakım verenler üzerinde kesitsel bir anket çalışması

Esma Şimşek, İrem Yücel, Zeynep Ökte
Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, ebeveyn ve birincil bakıcıların sosyal medya ile yapay zekâ kullanım alışkanlıklarını belirlemek ve bu teknolojilerin koruyucu diş hekimliği konusundaki bilgi, tutum ve davranışlar üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu kesitsel araştırma, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi kliniklerine başvuran en az 1 çocuk sahibi olduğu belirlenen ebeveyn/bakıcılarda gerçekleştirildi. Araştırmada demografik bilgiler, sosyal medya ve yapay zekâ kullanım alışkanlıkları ile koruyucu diş hekimliğine yönelik bilgi ve tutumları değerlendiren 5 bölümden oluşan 24 soruluk yapılandırılmış bir anket kullanıldı. Sonuçların normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testiyle, gruplar arası karşılaştırmalar Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testiyle değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Ağız diş sağlığına ilişkin bilgi edinmek amacıyla katılımcıların %78,8'i sosyal medyayı, %63,1'i ise yapay zekâ araçlarını kullandığını bildirmişlerdir. Florür cila farkındalığı %56,9, fissür örtücü farkındalığı %35,5 olarak bulunmuştur. Yapay zekâ kullanan ebeveynlerde florür cila farkındalığı anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır (%60,1'e karşı %48,2; p=0,025), ancak sosyal medya kullanımı ile koruyucu uygulama farkındalığı arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır (p>0,05).

SONUÇLAR: Ebeveynlerde sosyal medya ve yapay zekâ kullanım oranları yüksek olmasına rağmen koruyucu diş hekimliği uygulamalarına ilişkin farkındalık özellikle fissür örtücü konusunda yetersizdir. Sosyal medya kullanımı farkındalık üzerinde anlamlı bir katkı sağlamazken, yapay zekâ kullanımı florür cila farkındalığı ile bağımsız olarak ilişkili bulunmuştur. Bu bulgular, yapay zekâ destekli güvenilir dijital eğitim araçlarının koruyucu diş hekimliği farkındalığının artırılmasında potansiyel katkı sağlayabileceğini, ancak dijital içeriklerin bilimsel doğruluğunun ve diş hekimi rehberliğinin korunmasının önemini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: ebeveyn, koruyucu diş hekimliği, sosyal medya, yapay zekâ

The role of social media and artificial intelligence in preventive dentistry: A cross-sectional survey of parents and caregivers

Esma Şimşek, İrem Yücel, Zeynep Ökte
Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye

AIM: This study aimed to determine social media and artificial intelligence (AI) usage habits among parents and primary caregivers and to evaluate their association with knowledge and awareness of preventive dentistry.

METHODS: This cross-sectional study included parents and caregivers with at least one child who attended the clinics of the Faculty of Dentistry, Ankara University. Data were collected using a structured 24-item questionnaire consisting of five sections assessing demographic characteristics, social media and AI usage habits, and knowledge and attitudes regarding preventive dentistry. Data distribution was assessed using the Shapiro-Wilk test. The Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis tests were used for between-group comparisons.

RESULTS: Among participants, 78.8% reported using social media and 63.1% reported using AI tools to obtain information about oral and dental health. Awareness of fluoride varnish and fissure sealants was 56.9% and 35.5%, respectively. Parents who used AI had significantly higher awareness of fluoride varnish than non-users (60.1% vs. 48.2%; p=0.025). However, no significant association was found between social media use and awareness of preventive dental practices (p>0.05).

CONCLUSIONS: Despite high social media and AI usage rates, awareness of preventive dental practices, particularly fissure sealants, was insufficient. While social media use was not significantly associated with awareness, AI use was associated with higher fluoride varnish awareness. Reliable, evidence-based, AI-supported digital educational tools may contribute to improving preventive dentistry awareness; however, scientific accuracy of digital content and professional guidance from dental professionals remain essential.

Keywords: artificial intelligence, caregivers, parents, preventive dentistry, social media

OP-064

Farklı remineralizan ajanların cam hibrit ve kompomer restoratif materyallerin yüzey pürüzlülüğü ve mikrosertliği üzerindeki etkilerinin in-vitro değerlendirilmesi

İrem Yücel, Esma Şimşek, Zeynep Ökte
Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu in-vitro çalışmanın amacı, farklı remineralizan ajanların cam hibrit (Equia Forte HT) ve kompomer (Dyract XP) restoratif materyallerin yüzey pürüzlülüğü ve mikrosertliği üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Cam hibrit ve kompomer materyallerden 10 mm çapında, 2 mm kalınlığında toplam 130 disk örnek hazırlanmıştır. Örnekler kontrol, Tooth Mousse, Tooth Mousse Plus, R.O.C.S. Medical Minerals Gel ve %5 NaF vernik olmak üzere rastgele beş gruba ayrılmıştır (n=13). Başlangıç yüzey pürüzlülüğü ve mikrosertlik ölçümlerinden sonra ajanlar 15 gün boyunca günde iki kez uygulanmış, örnekler uygulamalar arasında 37°C'de distile suda bekletilmiştir. Ölçümler 15. gün tekrarlanmıştır. Veriler çift yönlü varyans analizi ile değerlendirilmiş, p<0,05 anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR: Başlangıç ve 15. gün yüzey pürüzlülüğü (Ra) değişimi değerlendirilmiştir. Tüm remineralizan ajan gruplarında yüzey pürüzlülüğü azalmıştır. Materyaller arasında anlamlı fark yalnızca kontrol grubunda saptanmıştır (p<0,001). Remineralizan ajan gruplarında cam hibrit ve kompomer arasında yüzey pürüzlülüğü açısından anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05). Kontrol gruplarında en yüksek mikrosertlik kaybı gözlenirken, %5 NaF vernik her iki materyalde mikrosertlik kaybını en etkili şekilde önlemiştir. Hiçbir grupta materyaller arasında mikrosertlik açısından anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05).

SONUÇLAR: Farklı remineralizan ajanlar cam hibrit ve kompomer restoratif materyallerin yüzey özelliklerini anlamlı düzeyde etkilemiştir. Tooth Mousse Plus yüzey pürüzlülüğünün azaltılmasında, %5 NaF vernik mikrosertliğin korunmasında en başarılı ajan olarak belirlenmiştir. Yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etki materyal tipine bağlıyken, mikrosertlik üzerindeki etki materyal tipinden bağımsızdır. Bu bulgular, pedodontik restorasyonlarda remineralizasyon tedavileri planlanırken restoratif materyallerin yüzey özelliklerinin dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Cam hibrit, kompomer, mikrosertlik, remineralizan ajanlar, yüzey pürüzlülüğü

In vitro evaluation of the effects of different remineralizing agents on the surface roughness and microhardness of glass hybrid and compomer restorative materials

İrem Yücel, Esma Şimşek, Zeynep Ökte
Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye

AIM: This in-vitro study aimed to evaluate the effects of remineralizing agents on surface roughness and microhardness of glass hybrid (Equia Forte HT) and compomer (Dyract XP) restorative materials.

METHODS: 130 discs, 10 mm in diameter and 2 mm thick, were prepared. Specimens were randomly divided into five groups: control, Tooth Mousse, Tooth Mousse Plus, R.O.C.S. Medical Minerals Gel, and 5% NaF varnish (n=13). After baseline measurements, agents were applied twice daily for 15 days, with specimens stored in distilled water at 37°C between applications. Measurements were repeated on day 15. Data were analyzed using two-way analysis of variance, with p<0.05 considered significant.

RESULTS: Changes in surface roughness (Ra) between baseline and day 15 were evaluated. Surface roughness decreased in all remineralizing groups. A significant difference between materials was found only in the control group (p<0.001). No significant difference in surface roughness was found between glass hybrid and compomer in the remineralizing groups (p>0.05). The greatest microhardness loss occurred in control groups, whereas 5% NaF varnish best prevented loss in both materials. No significant difference in microhardness was found between materials in any group (p>0.05).

CONCLUSIONS: Remineralizing agents affected glass hybrid and compomer surface properties. Tooth Mousse Plus was most effective in reducing surface roughness, whereas 5% NaF varnish was most effective in preserving microhardness. Surface roughness depended on material type, whereas microhardness was independent of material type. These findings indicate that surface properties of restorative materials should be considered when planning remineralisation treatment in paediatric dentistry.

Keywords: Compomer, glass hybrid, microhardness, remineralizing agents, surface roughness

OP-065

MIH'li dişlerde değişen protein yapısı: Mine maturasyon defekti ve klinik yansımalarının incelenmesi

Güler Burcu Senirkentli[1], Gazi Erkan Bostancı[2]
[1]Başkent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Ankara Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Molar incisor hipomineralizasyonu (MIH), mine maturasyonunun bozulması, hipomineralizasyon, post-erüptif mine kırıkları ve hassasiyet ile karakterize gelişimsel bir mine defektidir. Bu çalışmanın amacı, sağlıklı mine matriksi ile MIH'de artış gösteren proteinlerin fizikokimyasal ve evrimsel özelliklerini in silico olarak karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: Amelogenin, ameloblastin, KLK4 ve MMP20 doğal mine matriksi/enzim grubunu; serum albumin, alfa-1 antitripsin, antitrombin III ve desmoplakin MIH ile ilişkili protein grubunu oluşturmuştur. Protein sekansları UniProt veri tabanından elde edilmiştir. Molekül ağırlığı, izoelektrik nokta (pI), Instability Index ve GRAVY değerleri Biopython/ProtParam kullanılarak hesaplanmıştır. İnsan, sıçan, fare ve domuz ortologları arasındaki sekans benzerliği global sekans hizalama yöntemiyle değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Gruplar arasında belirgin fizikokimyasal farklılıklar saptanmıştır. Amelogenin ve ameloblastinin Instability Index değerleri sırasıyla 75,28 ve 57,58 iken, alfa-1 antitripsin ve antitrombin III değerleri 31,65 ve 39,48 bulunmuştur. MIH ile ilişkili serum proteinleri genel olarak daha stabil ve hidrofilik özellik göstermiştir. Ortolog analizleri özellikle serum albumin ve desmoplakin için yüksek düzeyde evrimsel korunmuşluk ortaya koymuştur.

SONUÇLAR: Bulgular, MIH'de yalnızca mineral içeriğinin değil, mine matriksinin protein kompozisyonu ve fizikokimyasal özelliklerinin de değişebileceğini düşündürmektedir. Daha stabil serum proteinlerinin matrikste birikmesi, protein organizasyonu ve proteolitik matriks uzaklaştırılmasını etkileyerek mine maturasyonunun bozulmasına katkıda bulunabilir. Bu mekanizmanın deneysel proteaz aktivitesi ve yapısal çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: molar incisor hipomineralizasyonu, mine maturasyonu, proteomik

Altered protein structure in MIH-affected teeth: Enamel maturation defect and clinical implications

Güler Burcu Senirkentli[1], Gazi Erkan Bostancı[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Baskent University, Ankara, Türkiye
[2]Ankara University, Computer Engineering Department, Ankara, Türkiye

AIM: Molar incisor hypomineralisation (MIH) is a developmental enamel defect characterized by impaired enamel maturation, hypomineralisation, post-eruptive breakdown, and hypersensitivity. This study aimed to compare the physicochemical and evolutionary characteristics of proteins in the healthy enamel matrix and proteins increased in MIH using an in silico approach.

METHODS: Amelogenin, ameloblastin, KLK4, and MMP20 represented the native enamel matrix/enzyme group, whereas serum albumin, alpha-1 antitrypsin, antithrombin III, and desmoplakin represented the MIH-associated protein group. Protein sequences were obtained from the UniProt database. Molecular weight, isoelectric point (pI), Instability Index, and GRAVY values were calculated using Biopython/ProtParam. Sequence similarity among human, rat, mouse, and pig orthologs was evaluated using global sequence alignment.

RESULTS: Marked physicochemical differences were observed between the groups. The Instability Index values of amelogenin and ameloblastin were 75.28 and 57.58, respectively, compared with 31.65 and 39.48 for alpha-1 antitrypsin and antithrombin III. MIH-associated serum proteins generally exhibited more stable and hydrophilic characteristics. Ortholog analysis demonstrated high evolutionary conservation, particularly for serum albumin and desmoplakin.

CONCLUSIONS: These findings suggest that MIH may involve not only altered mineral content but also changes in the protein composition and physicochemical properties of the enamel matrix. Accumulation of more stable serum proteins within the matrix may interfere with protein organization and proteolytic matrix removal, potentially contributing to impaired enamel maturation. Experimental studies assessing protease activity and protein structure are required to validate this proposed mechanism.

Keywords: molar incisor hypomineralization, enamel maturation, proteomics

OP-066

Süt dişlerinde ciddi travmatik yaralanmaların yönetiminde yapay zekâ platformlarının karşılaştırılması: Senaryo bazlı bir çalışma

Aslı Evren Delilbaşı
İstanbul Medipol Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Yapay zekâ (YZ) platformları, klinik bilgi edinmek için günümüzde daha fazla kullanılmaktadır; ancak, çocuklarda dental travma için önerilerinin doğruluğu henüz netleşmemiştir. Bu çalışma, farklı YZ platformlarının süt dişlerini içeren ciddi travmatik yaralanma senaryolarına verdikleri yanıtları güncel klinik rehberlerle karşılaştırmayı amaçlamıştır.

YÖNTEM: Uluslararası Dental Travmatoloji Birliği (IADT) kılavuzlarına göre, süt dişlerinde travmatik yaralanmaları içeren beş klinik senaryo (iki avülsiyon ve üç lüksasyon vakası) geliştirildi. ChatGPT, Gemini, Claude ve Perplexity YZ platformlarına standart komutlarla bu senaryolar gönderildi. Bu platformların yanıtları teşhis, tedavi planlaması, radyografi isteği, işlem sonrası evde bakım ve hasta takibi, hasta için zararlı bilgi içeriği açısından değerlendirildi. YZ yanıtları, IADT önerileriyle karşılaştırdı ve doğruluğu açısından 0-2 arasında değişen üçlü skala ile puanlandı. Bu değerlendirme ile bir YZ platformunun en fazla 50 puan alabileceği öngörüldü. Senaryoların hazırlanması ve cevapların analizleri tek bir pedodontist tarafından yürütüldü ve gözlemci içi uyumu test edildi.

BULGULAR: Gözlemci içi uyum değeri 0.80 olarak saptandı. Yapılan analizde, ChatGPT 47/50, Gemini 48/50, Claud 47/50, Perplexity 47/50 puanla değerlendirildi. Tüm YZ platformlarının verdikleri cevaplarda, IADT önerilerini rehber gösterdikleri saptandı. Çalışmaya dahil edilen YZ platformlarının, incelenen parametreler dikkate alındığında birbirlerine benzer, çoğunlukla kullanılan rehbere uyumlu ve doğru yanıtlar verdiği görüldü.

SONUÇLAR: YZ platformları, ciddi süt dişi yaralanmalarında hem ebeveynler hem de diş hekimleri için acil yaklaşım açısından kabul edilebilir bilgiler verebilir. Ancak, karar mekanizmasında güncel bilimsel rehberler esas alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, süt dişi, travma, klinik rehber

Comparison of artificial intelligence platforms in the management of severe traumatic injuries in primary teeth: A scenario-based study

Aslı Evren Delilbaşı
İstanbul Medipol University, School of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, İstanbul, Türkiye

AIM: Artificial intelligence (AI) platforms are increasingly being used to obtain clinical information; however, the accuracy of their recommendations regarding dental trauma in children remains unclear. This study aimed to compare the responses provided by various AI platforms regarding scenarios of severe traumatic injuries involving primary teeth with current clinical guidelines.

METHODS: Five clinical scenarios involving two avulsion and three luxation cases were developed based on IADT guidelines. These scenarios were submitted to the ChatGPT, Gemini, Claude, and Perplexity AI platforms using standardized prompts. The responses of the platforms were evaluated in terms of diagnosis, treatment planning, radiography requests, post-operative home care, patient follow-up, and the presence of potentially harmful information. The AI responses were compared against IADT recommendations and scored on a three-point scale (0–2) based on accuracy; the maximum possible score for an AI platform was 50. Scenario preparation and response analysis were conducted by a single paediatric dentist, and intra-observer reliability was assessed.

RESULTS: The intra-observer reliability was 0.80. The analysis yielded scores of 47/50 for ChatGPT, 48/50 for Gemini, 47/50 for Claude, and 47/50 for Perplexity. All AI platforms were found to cite IADT recommendations in their responses. The AI platforms demonstrated similar performance, providing accurate responses that were largely consistent with the guidelines.

CONCLUSIONS: AI platforms can provide acceptable information regarding the emergency management of severe primary tooth injuries for both parents and dentists. However, current scientific guidelines should form the basis of the decision-making process.

Keywords: Artificial intelligence, primary tooth, trauma, clinical guideline

OP-067

Çocuklarda sık görülen oral lezyonların değerlendirilmesinde büyük dil modellerinin performanslarının karşılaştırılması

Sıla Uğuralp, Özlem Martı Akgün
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, büyük dil modellerinin çocuklarda sık görülen oral lezyonlara ilişkin ebeveyn senaryolarındaki tanı doğruluğu, ayırıcı tanı oluşturma, yönetim önerileri, yönlendirme uygunluğu ve ebeveyn bilgilendirme performanslarının karşılaştırılması olarak belirlenmiştir.

YÖNTEM: Çalışmada travmatik ülser, rekürren aftöz stomatit, primer herpetik gingivostomatit, mukosel, oral kandidiyazis, coğrafik dil, fissürlü dil, erüpsiyon kisti, Epstein incileri/Bohn nodülleri, angular cheilitis, el-ayak-ağız hastalığı, kızamık ve kızamıkçık dahil olmak üzere 15 oral lezyon için üçer ebeveyn senaryosu oluşturulmuştur. Toplam 45 senaryo ChatGPT, Claude, Gemini ve Perplexity'ye yöneltilmiştir. Yanıtlar tanı doğruluğu, ayırıcı tanı, yönetim önerileri, yönlendirme uygunluğu ve ebeveyn bilgilendirme kriterleri açısından hiç hata saptanmayan cevaba 2, her unsurda hata saptanan cevaba 0 verilecek şekilde 0–2 puan arasında değerlendirilmiştir. Veriler Kruskal–Wallis ve Bonferroni düzeltmeli post-hoc testler ile analiz edilmiştir.

BULGULAR: Gemini (9,87±0,46), Claude (9,84±0,47) ve ChatGPT (9,80±0,55) benzer düzeyde yüksek performans göstermiştir. Perplexity'nin ortalama puanı (9,22±1,44) diğer modellerden daha düşük bulunmuştur. Toplam puanlar açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p=0,0008). Perplexity'nin Gemini ve Claude'a göre anlamlı derecede daha düşük performans gösterdiği belirlenmiştir. Tanı doğruluğu ve ebeveyn bilgilendirme alanlarında anlamlı farklılıklar saptanmış, ayırıcı tanı, yönetim önerileri ve yönlendirme uygunluğu açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Hiçbir modelde zararlı öneri tespit edilmemiştir.

SONUÇLAR: Tüm modeller çocuklarda sık görülen oral lezyonların değerlendirilmesinde yüksek performans göstermiştir. Gemini, Claude ve ChatGPT en yüksek puan alan modeller olarak öne çıkmıştır. Perplexity daha düşük performans göstermiştir. Büyük dil modellerinin ebeveyn bilgilendirmesinde yardımcı araç olarak kullanılabileceği ancak klinik değerlendirmenin yerini almaması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: büyük dil modelleri, çocuk diş hekimliği, oral lezyonlar, yapay zekâ

Comparison of large language model performance in the evaluation of common oral lesions in children

Sıla Uğuralp, Özlem Martı Akgün
Health Sciences University, Gülhane Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics, Ankara, Türkiye

AIM: The aim of this study was to compare the performance of large language models in diagnosis accuracy, differential diagnosis generation, management recommendations, referral appropriateness, and parent guidance for parent-reported scenarios of common oral lesions in children.

METHODS: Three parent-reported scenarios were developed for 15 oral lesions, including traumatic ulcer, recurrent aphthous stomatitis, primary herpetic gingivostomatitis, mucocele, oral candidiasis, fissured tongue, eruption cyst, Epstein pearls, measles, and rubella. A total of 45 scenarios were submitted to ChatGPT, Claude, Gemini, and Perplexity. Responses were evaluated using a 0–2 scoring system for diagnostic accuracy, differential diagnosis, management recommendations, referral appropriateness, and parent guidance. Data were analyzed using Kruskal–Wallis and Bonferroni-corrected post-hoc tests.

RESULTS: Gemini (9.87±0.46), Claude (9.84±0.47), and ChatGPT (9.80±0.55) demonstrated similarly high performance. Perplexity showed a lower mean score (9.22±1.44). A statistically significant difference were identified among the groups regarding total scores (p=0.0008). Perplexity demonstrated significantly lower performance than Gemini and Claude. Significant differences were observed in diagnostic accuracy and parent guidance domains, whereas no significant differences were identified for differential diagnosis, management recommendations, or referral appropriateness. No harmful recommendations were detected in any model.

CONCLUSIONS: All evaluated models demonstrated high performance in the assessment of common oral lesions in children. Gemini, Claude, and ChatGPT emerged as the highest-performing models. Perplexity demonstrated comparatively lower performance. It was concluded that large language models may serve as supportive tools for parent guidance; however, they should not replace professional clinical evaluation.

Keywords: artificial intelligence, large language models, oral lesions, paediatric dentistry

OP-068

Ebeveynlerin çocuk ağız sağlığına ilişkin sorularına ChatGPT Ücretsiz ve ChatGPT Plus yanıtlarının karşılaştırmalı değerlendirilmesi

Gamze Kaplan Caner, Deniz Sıla Özdemir Çelik
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, çocuk ağız sağlığına ilişkin ebeveyn sorularına ChatGPT Ücretsiz ve ChatGPT Plus sürümleri tarafından verilen yanıtların doğruluk, güvenilirlik, bilgi kalitesi ve okunabilirlik açısından karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEM: Ebeveynler tarafından çocuk ağız sağlığına ilişkin en sık sorulan sorular derlenmiş, üç pedodonti uzmanının görüş birliği doğrultusunda kategorize edilerek toplam 20 soru çalışmaya dahil edilmiştir. Her iki ChatGPT sürümüne aynı koşullar altında yöneltilen sorulara verilen yanıtlar, 5'li Likert ölçeği, Modifiye DISCERN, Global Quality Scale (GQS) ve Ateşman Okunabilirlik İndeksi kullanılarak değerlendirildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Karşılaştırmalarda normal dağılım gösteren veriler için eşleştirilmiş örneklem t-testi, normal dağılım göstermeyen veriler için ise Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: ChatGPT Ücretsiz ve ChatGPT Plus sürümleri arasında Modifiye DISCERN ($p=0,067$), Likert ($p=0,096$) ve Ateşman Okunabilirlik İndeksi skorları ($p=0,164$) açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. GQS skorları ise ChatGPT Plus sürümünde, ChatGPT Ücretsiz sürümüne kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu ($p=0,020$).

SONUÇLAR: ChatGPT Ücretsiz ve ChatGPT Plus sürümleri arasında doğruluk, güvenilirlik ve okunabilirlik açısından anlamlı farklılık saptanmadı. Bununla birlikte, ChatGPT Plus sürümü bilgi kalitesi açısından üstün bulundu. Bu bulgular, çocuk ağız sağlığına ilişkin bilgi sunumunda model bazlı farklılıkların dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: ağız sağlığı, çocuk, diş çürüğü, pedodonti, pit ve fissür örtücü, yapay zekâ

A comparative evaluation of ChatGPT Free and ChatGPT Plus responses to parents' questions about children's oral health

Gamze Kaplan Caner, Deniz Sıla Özdemir Çelik
Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Bolu, Türkiye

AIM: The aim of this study was to compare the responses provided by the ChatGPT Free and ChatGPT Plus versions to parents' questions regarding children's oral health in terms of accuracy, reliability, information quality, and readability.

METHODS: The most frequently asked questions by parents regarding children's oral health were compiled and categorized by consensus among three paediatric dentistry specialists, and a total of 20 questions were included in the study. Responses generated by both ChatGPT versions under identical conditions were evaluated using a 5-point Likert scale, Modified DISCERN, Global Quality Scale (GQS), and Ateşman Readability Index. Data distribution was assessed using the Shapiro–Wilk test. Paired samples t-test or Wilcoxon signed-rank test was applied as appropriate. Statistical significance was set at $p<0.05$.

RESULTS: No statistically significant differences were found between the ChatGPT Free and ChatGPT Plus versions in terms of Modified DISCERN ($p=0.067$), Likert ($p=0.096$), and Ateşman Readability Index scores ($p=0.164$). However, GQS scores were found to be statistically significantly higher in the ChatGPT Plus version compared to the ChatGPT Free version ($p=0.020$).

CONCLUSIONS: While no significant differences were found between the free and ChatGPT Plus versions in terms of accuracy, reliability, and readability, ChatGPT Plus was found to be superior in terms of information quality. These findings suggest that differences between AI model versions should be considered when providing information related to children's oral health.

Keywords: artificial intelligence, child, dental caries, oral health, paediatric dentistry, pit and fissure sealants

OP-069

6–12 yaş arası çocuklarda birinci daimi molar çürüklerinin ICCMS™ ile değerlendirilmesi ve yapay zekâ destekli tanı ile karşılaştırılması

Eser Rengin Nalbantoğlu[1], Melda Pelin Akkitap[2], Raghib Suradi[3], Ayşenur Poyraz[1]
[1]Biruni Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]Biruni Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[3]Biruni Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu retrospektif kesitsel çalışmanın amacı, 6–12 yaş arasındaki çocuklarda birinci daimi molarlardaki dentin düzeyindeki çürük yükünü dijital panoramik radyografilerde Uluslararası Çürük Sınıflandırma ve Yönetim Sistemi (International Caries Classification and Management System, ICCMS™) radyografik kriterlerine göre değerlendirmek ve yapay zekâ destekli tespit sistemiyle karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: Çalışmada 2.627 dijital panoramik radyografi (DPR) taranmış, dahil edilme kriterlerini karşılayan 1.000 çocuğa ait DPR çalışmaya dahil edilmiştir. Toplam 4.000 birinci daimi molar, ICCMS™ radyografik kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Dentin düzeyindeki lezyonlar RA3+ olarak tanımlanmış, bulgular yaş grubu ve diş lokalizasyonuna göre analiz edilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalarda ki-kare testi kullanılmıştır. Yapay zekâ destekli değerlendirme, uzman değerlendirmesi ile tanısal performans ölçütleri ve Cohen kappa katsayısı kullanılarak karşılaştırılmıştır.

BULGULAR: Dentin düzeyindeki lezyonlar, birinci daimi molarların %30,7'sinde saptanmıştır. RA3+ lezyonlar, mandibular molarlarda maksiller molarlara göre daha yaygın bulunmuştur (%37,6 ve %23,9; p < 0,001). Yapay zekâ destekli tespit sistemi, uzman değerlendirmesiyle zayıf-orta düzeyde uyum göstermiştir (κ=0,388). Sistemin doğruluğu %78,9, duyarlılığı %32,1 ve özgüllüğü %99,5 olarak belirlenmiştir. Yapay zekânın tespit oranı, lezyon şiddeti arttıkça yükselmiş; RC5 lezyonlarda %80,2'ye ve RC6 lezyonlarda %93,4'e ulaşmıştır.

SONUÇLAR: Okul çağındaki çocuklarda birinci daimi molarlarda önemli düzeyde dentin çürüğü yükü saptanmıştır. Yapay zekâ, erken dentin lezyonlarında sınırlı duyarlılık göstermesine rağmen, yüksek özgüllüğü ve ileri lezyonlardaki güçlü performansı nedeniyle pedodontik radyografik değerlendirmeyi destekleyebilecek bir araç olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: birinci daimi molarlar, dentin çürüğü, ICCMS™, panoramik radyografi, yapay zekâ

Assessment of first permanent molar caries in children aged 6–12 years using ICCMS™ and artificial intelligence-assisted detection

Eser Rengin Nalbantoğlu[1], Melda Pelin Akkitap[2], Raghib Suradi[3], Ayşenur Poyraz[1]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Biruni University, Istanbul, Türkiye
[2]Department of Dentomaxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Biruni University, Istanbul, Türkiye
[3]Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Biruni University, Istanbul, Türkiye

AIM: This retrospective cross-sectional study aimed to evaluate the dentin-level caries burden in the first permanent molars of children aged 6–12 years using digital panoramic radiographs (DPRs) and the radiographic criteria of the International Caries Classification and Management System (ICCMS™) and to compare the findings with an artificial intelligence (AI)-assisted detection system.

METHODS: A total of 2,627 DPRs were screened, and DPRs from 1,000 children meeting the inclusion criteria were included in the study. A total of 4,000 first permanent molars were evaluated using ICCMS™ radiographic criteria. Dentin-level lesions were defined as RA3+. Findings were analyzed by age group and tooth location. Group comparisons were performed using the chi-square test. Artificial intelligence-assisted assessments were compared with expert evaluations using diagnostic performance metrics and Cohen's kappa coefficient.

RESULTS: Dentin-level lesions were detected in 30.7% of first permanent molars. RA3+ lesions were more prevalent in mandibular molars than in maxillary molars (37.6% vs. 23.9%; p < 0.001). The AI-assisted detection system showed weak-to-moderate agreement with expert evaluation (κ = 0.388). The system achieved an accuracy of 78.9%, a sensitivity of 32.1%, and a specificity of 99.5%. AI detection rates increased with lesion severity, reaching 80.2% for RC5 lesions and 93.4% for RC6 lesions.

CONCLUSIONS: A considerable burden of dentin caries was identified in the first permanent molars of school-aged children. Although AI showed limited sensitivity for early dentin lesions, its high specificity and strong performance on advanced lesions suggest it could serve as a supportive tool in paediatric radiographic assessment.

Keywords: artificial intelligence, dentin caries, first permanent molars, ICCMS™, panoramic radiography

OP-070

ChatGPT ve Claude modellerinin diş hekimliğinde uzmanlık eğitimi giriş sınavı (DUS) pedodonti sorularındaki performanslarının karşılaştırılması

Nihal Beldüz Kara, Didem Odabaşı, Bilge Kırlangıç
Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, ChatGPT 5.5 ve Claude Sonnet 4.6 büyük dil modellerinin Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Giriş Sınavı (DUS) kapsamında yer alan pedodonti sorularındaki başarı düzeylerini değerlendirmek ve karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: 2012–2021 yılları arasında gerçekleştirilen 13 DUS sınavında yer alan, soru ve cevap anahtarları kamuya açık olan toplam 127 pedodonti sorusu her iki modele bağımsız oturumlarda yöneltilmiş, modellerden soruyu cevaplamaları ve cevaplarını gerekçelendirmeleri istenmiştir. Yapay zekâ modellerinin verdiği cevaplar, resmi cevap anahtarları esas alınarak bir pedodonti araştırma görevlisi tarafından üç puanlı Likert ölçeği ile değerlendirilmiştir (0: cevap ve açıklama hatalı, 1: cevap doğru açıklama hatalı, 2: cevap ve açıklama doğru). Shapiro-Wilk normallik testi, Wilcoxon işaretli sıralar testi, Pearson Ki-Kare testi ve her yıl ve sınav dönemi için alt grup analizleri uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: ChatGPT 5.5, soruların %88.2'sini (n=112) tam doğru cevaplayarak 254 üzerinden 225 puan elde etmiştir. Claude Sonnet 4.6 ise %89.0 başarı oranıyla (n=113) 227 puan almıştır. Shapiro-Wilk testi her iki modelde normal dağılımın sağlanamadığını göstermiştir (ChatGPT: W=0.376, p<.001; Claude: W=0.362, p<.001). Wilcoxon testi iki model arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını ortaya koymuştur (Z=-0.071, p=0.943). Ki-Kare analizi puan kategorisi dağılımları açısından da anlamlı farklılık bulunmadığını doğrulamıştır (x^2=0.041, df=2, p=0.979). Dönemsel alt grup analizlerinde hiçbir sınav döneminde anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

SONUÇLAR: Her iki model DUS pedodonti sorularında yüksek ve birbirine eşdeğer başarı sergilemiştir. Büyük dil modellerinin diş hekimliği eğitiminde yardımcı araç olarak kullanılabileceği düşünülmekle birlikte, tek başına güvenilir bilgi kaynağı olarak değerlendirilmemesi gerektiği vurgulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, ChatGPT, Claude, pedodonti, DUS.

Comparison of ChatGPT and Claude performance on paediatric dentistry questions in the dental specialization entrance examination (DUS)

Nihal Beldüz Kara, Didem Odabaşı, Bilge Kırlangıç
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Ordu University, Ordu, Türkiye

AIM: This study aimed to evaluate and compare the performance of two large language models, ChatGPT 5.5 and Claude Sonnet 4.6, on paediatric dentistry questions from the Turkish Dental Specialization Entrance Examination (DUS).

METHODS: A total of 127 paediatric dentistry questions from 13 DUS examinations held between 2012 and 2021 were presented to each model in independent sessions. Models were asked to answer each question and provide reasoning. Responses were scored by a paediatric dentistry research assistant using a three-point Likert scale based on official answer keys (0: both answer and explanation incorrect; 1: answer correct, explanation incorrect; 2: both answer and explanation correct). Shapiro-Wilk normality test, Wilcoxon signed-rank test, Pearson chi-square test, and subgroup analyses by year and examination period were performed. Statistical significance was set at $p<0.05$.

RESULTS: ChatGPT 5.5 answered 88.2% of questions correctly (n=112), achieving a score of 225 out of 254. Claude Sonnet 4.6 achieved an 89.0% accuracy rate (n=113), scoring 227 points. Neither model showed a normal distribution (ChatGPT: W=0.376, p<.001; Claude: W=0.362, p<.001). The Wilcoxon test revealed no statistically significant difference between the models (Z=−0.071, p=0.943), a finding confirmed by chi-square analysis of score category distributions (x^2=0.041, df=2, p=0.979). Subgroup analyses yielded no significant differences across any examination period (p>0.05).

CONCLUSIONS: Both models demonstrated high and comparable performance on DUS paediatric dentistry questions. While large language models show promise as supplementary tools in dental education, they should not be considered standalone reliable sources of clinical information.

Keywords: Artificial intelligence, ChatGPT, Claude, paediatric dentistry, DUS.

OP-071

Cameriere European yönteminde açık/kapalı apeks ve anatomik landmarkların yapay zekâ ile otomatik tespiti: YOLOv8 tabanlı bütüncül bir yaklaşım

Zehra Selin Karauğuz, Halenur Altan
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

AMAÇ: Kronolojik yaş tahmin yöntemi olan Cameriere European'ın doğruluğunu değerlendirmek amacıyla geliştirilen yapay zekâ tabanlı otomatik ölçüm sisteminin performansını araştırmaktır. Cameriere European yönteminde yaş tahminine girdi sağlayan açık ve kapalı apeksler ile anatomik landmarkların otomatik olarak tespit edilmesi hedeflenmiştir.

YÖNTEM: Çalışma, 5–13 yaş aralığındaki çocuklara ait her yaş grubundan 225 kız, 225 erkek olacak şekilde 4.050 panoramik radyografinin retrospektif analiziyle yürütülmüştür. Aynı radyografilerde açık ve kapalı apeksli dişlerin birlikte bulunabilmesi nedeniyle göreve özgü veri alt kümeleri oluşturulmuş; Açık apeks için YOLOv8x-pose modeli 3.796, Kapalı apeks için YOLOv8x-seg modeli 2.971 radyografi üzerinden değerlendirilmiştir. Radyografiler CranioCatch yazılımında etiketlenmiş, model performansı ilgili metrikler ve R yazılımıyla gerçekleştirilen korelasyon analizleriyle değerlendirilmiştir.

BULGULAR: YOLOv8x-pose modelinde mAP_0.5 = 0,963, mAP_0.5_95 = 0,842; duyarlılık 0,928, kesinlik 0,918; Hata metrikleri MAE = 0,0032, RMSE = 0,0045 ve SMAPE = %2,09; modelin açıklayıcılık düzeyi R^2 = 0,9992 olarak hesaplanmıştır. R yazılımıyla yapılan analizlerde tahmin edilen ve gerçek değerler arasındaki ilişki Pearson r = 0,9998 ($p < 0,001$) ve Spearman ρ = 0,9928 ($p < 0,001$) düzeyinde bulunmuştur. YOLOv8x-seg modelinde 1.063 doğru pozitif, 65 yanlış pozitif ve 32 yanlış negatif tespit edilmiş; genel doğruluk 0,9164, kesinlik 0,9424, duyarlılık 0,9708, F1 skoru 0,9564 olarak hesaplanmıştır. Segmentasyon performansında mAP_0.5 = 0,9798, mAP_0.5:0.95 = 0,6538; Dice = 0,7375 ve IoU = 0,6438 olarak elde edilmiştir.

SONUÇLAR: Bu çalışmada, Cameriere European yönteminde açık ve kapalı apeks ölçümlerine yönelik YOLOv8x-pose, YOLOv8x-seg mimarilerini bir araya getiren bütüncül bir model tasarımı geliştirilmiş ve yaş tahminine temel oluşturan biyolojik ölçümlerin yüksek hassasiyetle otomatikleştirilebildiği ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Cameriere European yöntemi, diş yaşı tahmini, yapay zekâ, YOLOv8

Artificial intelligence–based automatic detection of open/closed apices and anatomical landmarks in the Cameriere European method: A comprehensive YOLOv8-based approach

Zehra Selin Karauğuz, Halenur Altan
Necmettin Erbakan University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Konya, Türkiye

AIM: This study aimed to evaluate the performance of an artificial intelligence (AI)-based automated measurement system developed for the Cameriere European method of chronological age estimation. The system automatically detected open and closed apices and the anatomical landmarks required for biological measurements.

METHOD: A retrospective analysis was conducted using 4,050 panoramic radiographs from children aged 5–13 years, including 225 girls and 225 boys in each age group. Because open- and closed-apex teeth could coexist within the same radiograph, task-specific datasets were created. The YOLOv8x-pose model was trained and evaluated on 3,796 radiographs for open apex and anatomical landmark detection, whereas the YOLOv8x-seg model was evaluated on 2,971 radiographs for closed apex segmentation. All images were annotated using CranioCatch software. Model performance was assessed using standard detection and segmentation metrics, and correlation analyses were performed in R software.

RESULTS: The YOLOv8x-pose model achieved mAP_0.5 of 0.963, mAP_0.5:0.95 of 0.842, precision of 0.918, recall of 0.928, MAE of 0.0032, RMSE of 0.0045, SMAPE of 2.09%, and R^2 of 0.9992. Correlation analyses between predicted and reference values (Pearson r = 0.9998, Spearman ρ = 0.9928; $p < 0.001$). The YOLOv8x-seg model achieved an accuracy of 0.9164, precision of 0.9424, recall of 0.9708, F1-score of 0.9564, mAP_0.5 of 0.9798, mAP_0.5:0.95 of 0.6538, Dice coefficient of 0.7375, and IoU of 0.6438.

CONCLUSIONS: The proposed framework successfully automated the biological measurements required for the Cameriere European method with high accuracy, demonstrating its potential as a reliable AI-assisted tool for dental age estimation.

Keywords: artificial intelligence, Cameriere European method, dental age estimation; YOLOv8

OP-072

Yapay Zekâ Tabanlı CranioCatch Yazılımı ile 3B Dijital Dental Modellerde Sabit Ortodontik ve Koruyucu Apareylerin Otomatik Segmentasyonu

Dilara Dinç[1], Münevver Kılıç[1], Aslıhan Özbilgen[1], Ayşenur Poyraz[1], Özer Çelik[2], İbrahim Sevki Bayrakdar[3], Gamze Aren[1]
[1]Biruni Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Matematik ve Bilgisayar Bilimleri, Eskişehir, Türkiye
[3]Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, çocuk hastalardan intraoral tarayıcılarla elde edilen üç boyutlu (3B) dijital dental modellerdeki sabit ortodontik ve koruyucu apareylerin otomatik segmentasyonunda YOLOv8x-seg tabanlı CranioCatch yapay zekâ (YZ) modelinin performansını değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmada, çocuk hastalara ait 3B modellerden elde edilen; bant-loop, yüz maskesi, lingual ark, modifiye Nance, Nance, yer tutucu ve dil paravanı olmak üzere yedi sınıfta toplam 132 görüntü kullanılmış ve 135 aparey etiketlenmiştir. Veri seti eğitim (%80), doğrulama (%10) ve test (%10) gruplarına ayrılmıştır. YOLOv8x-seg modeli, 1280 piksel boyutta, AdamW optimizasyonu ve 0,001 başlangıç öğrenme oranıyla 800 epoch boyunca eğitilmiştir. Model performansı; doğru pozitif (TP), yanlış pozitif (FP), yanlış negatif (FN), doğruluk, ortalama kesinlik (mAP), Dice katsayısı ve kesişim/birleşim oranı (IoU) ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Test setinde model 10 TP, 5 FP ve 2 FN tahminle 0,5882 genel doğruluk değerine ulaşmıştır. Modelin mAP@0.5 değeri 0,58, mAP@0.5:0.95 değeri ise 0,496'dır. Genel Dice katsayısı 0,5124, genel IoU değeri ise 0,4873 olarak bulunmuştur. Sınıf bazlı değerlendirmede en yüksek performans bant-loop (Dice: 0,9760; IoU: 0,9532), yer tutucu (Dice: 0,9689; IoU: 0,9396) ve yüz maskesi (Dice: 0,9161; IoU: 0,8451) sınıflarında elde edilirken, diğer sınıflarda performans daha düşük ve değişken bulunmuştur.

SONUÇLAR: Sınırlı veri setine rağmen YOLOv8x-seg tabanlı CranioCatch modeli, belirli apareylerin segmentasyonunda yüksek sınıf bazlı performans göstermiştir. Ancak düşük genel metrikler ve sınıflar arası farklar, modelin genellenebilirliğinin geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Daha geniş ve dengeli veri setleriyle yapılacak çalışmaların performansı artırabileceği, YZ tabanlı sistemlerin gelecekte pediatrik diş hekimliğinde dijital kayıt, otomatik arşivleme ve klinik takip süreçlerinde yardımcı araç olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: CranioCatch, YOLOv8x-seg, yapay zekâ, segmentasyon, ortodontik apareyler, çocuk diş hekimliği

Automatic Segmentation of Fixed Orthodontic and Preventive Appliances on 3D Digital Dental Models Using Artificial Intelligence-Based CranioCatch Software

Dilara Dinç[1], Münevver Kılıç[1], Aslıhan Özbilgen[1], Ayşenur Poyraz[1], Özer Çelik[2], İbrahim Sevki Bayrakdar[3], Gamze Aren[1]
[1]Biruni University, Faculty of Dentistry, Department of paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye
[2]Eskisehir Osmangazi University, Mathematics and Computer Sciences, Eskişehir, Türkiye
[3]Eskisehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, Department of Oral Diagnosis and Radiology, Eskisehir, Türkiye

AIM: This study evaluated the performance of the YOLOv8x-seg-based CranioCatch artificial intelligence (AI) model in automatically segmenting fixed orthodontic and preventive appliances on 3D digital dental models obtained via intraoral scanners from paediatric patients.

METHODS: The dataset comprised 132 images from 3D models containing 135 labeled appliances across seven classes: band and loop, face mask, lingual arch, modified Nance, Nance, space maintainer, and tongue crib. Data were split into training (80%), validation (10%), and testing (10%) sets. The YOLOv8x-seg model was trained at 1280 pixels for 800 epochs using the AdamW optimizer (initial learning rate: 0.001). Performance was evaluated using true positives(TP), false positives(FP), false negatives(FN), accuracy, mean average precision (mAP), Dice similarity coefficient, and Intersection over Union (IoU).

RESULTS: In the test set, the model yielded 10 TPs, 5 FPs, and 2 FNs, with an accuracy of 0.5882. The mAP@0.5 and mAP@0.5:0.95 values were 0.58 and 0.496, respectively. The overall Dice coefficient was 0.5124, and the overall IoU was 0.4873. Class-based analysis showed the highest performance in band and loop (Dice: 0.9760; IoU: 0.9532), space maintainer (Dice: 0.9689; IoU: 0.9396), and face mask (Dice: 0.9161; IoU: 0.8451) classes, while other classes showed lower, variable performance.

CONCLUSIONS: Despite a limited training dataset, the model demonstrated high class-based performance for specific appliances. However, low overall metrics and inter-class discrepancies highlight the need for improved generalizability. Future studies with larger, balanced datasets could enhance performance, enabling AI systems to serve as auxiliary tools for digital charting, automated archiving, and clinical follow-up in paediatric dentistry.

Keywords: CranioCatch, YOLOv8x-seg, artificial intelligence, segmentation, orthodontic appliances, paediatric dentistry

OP-073

Çocuklarda uyku kalitesi ve ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi: kesitsel bir çalışma

Elis Dayan, Berna Yılmaz, Sibel Emiroğlu
İstanbul Kent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, çocuklarda uyku kalitesi, ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi (Oral Health-Related Quality of Life, OHRQoL) ve diş çürüğü indeksleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Bu kesitsel çalışmaya 8–13 yaş aralığında 75 çocuk (ortalama yaş: 9,36±1,48; %53,3 kız) dahil edilmiştir. Uyku kalitesi, Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (Children's Sleep Habits Questionnaire, CSHQ) kullanılarak; OHRQoL ise COHIP-SF 19 ile değerlendirilmiştir. Çürük deneyimi DMFT ve dft indeksleri kullanılarak kaydedilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon katsayıları ile analiz edilmiştir. Uyku problemi riski ile ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla çok değişkenli lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Çocuklar, CSHQ ≥41 kesim noktasına göre uyku problemi riski açısından sınıflandırıldı.

BULGULAR: CSHQ toplam skoru ile COHIP toplam skoru arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05). Bununla birlikte, bazı CSHQ alt ölçekleri COHIP toplam skoru (ρ=−0,324, p<0,001) ve sosyo-duygusal iyilik hali alt ölçeği (ρ=−0,378, p<0,001) ile negatif yönde korelasyon göstermiştir. CSHQ toplam skoru ile DMFT veya dft indeksleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. dft skoru, COHIP toplam skoru (ρ=−0,260, p<0,05) ve sosyo-duygusal iyilik hali alt ölçeği (ρ=−0,340, p<0,001) ile negatif yönde korelasyon göstermiştir. Uyku başlangıcından sonra uyanık kalma süresi, COHIP toplam skoru ile negatif yönde ilişkili bulunmuştur (ρ=−0,275, p<0,05). Lojistik regresyon analizinde COHIP toplam skoru, dft, yaş ve cinsiyetin uyku problemi riski ile anlamlı düzeyde ilişkili olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

SONUÇLAR: Genel uyku kalitesi ile çürük indeksleri arasında ilişki saptanmamıştır. Uykuya ilişkin belirli alt ölçeklerin ve artmış süt dişi çürük deneyiminin, ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesinin sosyo-duygusal yönlerini olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir. Daha geniş örneklemli ve izlem içeren ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi, diş çürüğü, uyku kalitesi

Sleep quality and oral health–related quality of life in children: a cross-sectional study

Elis Dayan, Berna Yılmaz, Sibel Emiroğlu
İstanbul Kent University, Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics, İstanbul, Türkiye

AIM: This study aimed to evaluate the relationship between sleep quality, oral health–related quality of life (OHRQoL), and dental caries indices in children.

METHODS: In this cross-sectional study, 75 children aged 8–13 years (mean age: 9.36±1.48; 53.3% female) were included. Sleep quality was assessed using the Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ), and OHRQoL was evaluated with the COHIP-SF 19. Caries experience was recorded using DMFT and dft indices. Associations were analyzed using Spearman correlation coefficients. Multivariable logistic regression was performed to determine factors associated with sleep problem risk. Children were categorized as at risk for sleep problems based on the CSHQ cut-off score ≥41 (p<0.05).

RESULTS: No significant association was found between CSHQ total score and COHIP total score (p>0.05). However, certain CSHQ subscales were negatively correlated with COHIP total (ρ=−0.324, p<0.001) and socio-emotional well-being subscale (ρ=−0.378, p<0.001). CSHQ total score was not significantly associated with DMFT or dft indices. The dft score was negatively correlated with COHIP total (ρ=−0.260, p<0.05) and socio-emotional well-being subscale (ρ=−0.340, p<0.001). Wake time after sleep onset was negatively associated with COHIP total score (ρ=−0.275, p<0.05). Logistic regression analysis showed that COHIP total score, dft, age, and gender were not significantly associated with sleep problem risk (p>0.05).

CONCLUSIONS: Overall sleep quality was not associated with caries indices. Specific sleep dimensions and increased primary caries experience may negatively influence socio-emotional aspects of OHRQoL. Larger longitudinal studies are needed to confirm these findings

Keywords: dental caries, oral health-related quality of life, sleep quality

OP-074

Pedodontide dijital dönüşüm: teledentistry, davranış yönetimi ve hibrit bakım modelleri

Fatma Nur Kızılay[1], Türkan Ünal[2], Salih Doğan[3]
[1]Pedodonti Anabilim Dalı, Diş Hekimliği Fakültesi, İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye
[2]Pedodonti Anabilim Dalı, Diş Hekimliği Fakültesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla, Türkiye
[3]Pedodonti Anabilim Dalı, Diş Hekimliği Fakültesi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye

AMAÇ: Bu kapsam derlemesinin amacı, COVID-19 ile hızlanan dijital dönüşüm bağlamında pedodontide kullanılan dijital sağlık stratejilerini değerlendirmek ve bu stratejilerin davranış yönetimi ile bakım sürekliliğine etkisini incelemektir.

YÖNTEM: PRISMA-ScR rehberine uygun olarak PubMed, Scopus, Web of Science ve ScienceDirect veri tabanlarında Ocak 2020-Kasım 2025 dönemini kapsayan sistematik tarama yapıldı. Tarama stratejisi pedodonti, teledentistry/dijital sağlık, davranış yönetimi, dental anksiyete, hasta kooperasyonu ve bakım sürekliliği kavramlarını içerecek şekilde oluşturuldu. İngilizce yayımlanmış, pedodontik hasta, ebeveyn veya diş hekimi popülasyonlarını içeren ve dijital uygulamaları değerlendiren çalışmalar dahil edildi. Yalnızca erişkin popülasyonları içeren, tam metnine ulaşılamayan, editöryal veya görüş yazısı niteliğindeki yayınlar dışlandı. Çalışma seçimi ve veri çıkarımı iki bağımsız araştırmacı tarafından yapıldı. Veriler tanımlayıcı olarak özetlendi ve tematik analiz ile sentezlendi. Değerlendiriciler arası uyum Cohen kappa istatistiği ile değerlendirildi.

BULGULAR: Toplam 297 kayıt belirlendi; 64 duplikasyon çıkarıldıktan sonra 233 kayıt tarandı. Elli sekiz tam metin değerlendirildi ve 31 çalışma senteze dahil edildi. Değerlendiriciler arası uyum yüksekti (κ=0,87). Bulgular sekiz tema altında toplandı: teledentistry'nin yaygınlaşması, klinik uygulamalar, ebeveyn kabulü, davranış yönetimi, dijital eğitim, dezavantajlı gruplarda erişim, sürdürülebilirlik ve uygulama zorlukları. Dijital araçların dental kaygıyı azaltma, çocuk kooperasyonunu artırma, ebeveyn katılımını güçlendirme ve takip süreçlerini destekleme potansiyeli olduğu görüldü.

SONUÇLAR: Pedodontide dijital sağlık stratejileri, yüz yüze bakımın yerine geçmekten çok davranış yönetimi, ön değerlendirme, eğitim ve takip süreçlerini destekleyen tamamlayıcı araçlar olarak değerlendirilmelidir. Bulgular, güvenli ve standartlaştırılmış hibrit bakım modellerinin geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: dental anksiyete, dijital sağlık, pedodonti, sağlık hizmetlerine erişilebilirlik, tele diş hekimliği

Digital transformation in paediatric dentistry: teledentistry, behaviour management and hybrid care models

Fatma Nur Kızılay[1], Türkan Ünal[2], Salih Doğan[3]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, İnönü University, Malatya, Türkiye
[2]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Türkiye
[3]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Erciyes University, Kayseri, Türkiye

AIM: This scoping review aimed to evaluate digital health strategies in paediatric dentistry in the context of the digital transformation accelerated by COVID-19 and to examine their effects on behaviour management and continuity of care.

METHODS: A PRISMA-ScR-guided systematic search was conducted in PubMed, Scopus, Web of Science and ScienceDirect between January 2020 and November 2025. The search strategy included terms related to paediatric dentistry, teledentistry/digital health, behaviour management, dental anxiety, patient cooperation and continuity of care. English-language studies involving paediatric patients, caregivers or dentists and evaluating digital applications were included. Studies including only adult populations, articles without full-text access, editorials and opinion papers were excluded. Study selection and data extraction were performed by two independent reviewers. Data were summarised descriptively and synthesised using thematic analysis. Inter-rater agreement was assessed using Cohen's kappa.

RESULTS: A total of 297 records were identified; after removal of 64 duplicates, 233 records were screened. Fifty-eight full-text articles were assessed, and 31 studies were included in the synthesis. Inter-rater agreement was high (κ=0.87). Findings were grouped under eight themes: expansion of teledentistry, clinical applications, parental acceptance, behaviour management, digital education, access for disadvantaged populations, sustainability and implementation challenges. Digital tools showed potential to reduce dental anxiety, improve child cooperation, enhance caregiver engagement and support follow-up processes.

CONCLUSIONS: Digital health strategies in paediatric dentistry should be considered complementary tools supporting behaviour management, preliminary assessment, education and follow-up rather than substitutes for face-to-face care. The findings indicate the need to develop safe and standardised hybrid care models.

Keywords: dental anxiety, digital health, health services accessibility, paediatric dentistry, teledentistry

OP-075

Çocuk sporcularda ağız-diş sağlığı ile fonksiyonel hareket kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Büşra Dinç[1], Gül Tosun[1], Engin Dinç[2]
[1]Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Konya, Türkiye
[2]Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Spor Hekimliği Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı; çocuk sporcularda DMFT, plak indeksi (PI) ve gingival indeks (GI) kullanılarak ağız-diş sağlığını değerlendirmek ve Fonksiyonel Hareket Taraması (FHT) sistemi ile hareket kalitesini ölçerek bu iki parametre arasındaki ilişkiyi incelemektir.

YÖNTEM: Çalışmaya düzenli futbol antrenmanlarına katılan, 11-15 yaş aralığında 61 sağlıklı erkek sporcu dahil edilmiştir. Ağız-diş sağlığı DMFT, PI ve GI ile, fonksiyonel hareket kalitesi ise yedi temel hareket örüntüsünü (Derin Çömelme, Yüksek Adımlama, Çapraz Adımlama, Omuz Hareketliliği, Aktif Düz Bacak Kaldırma, Gövde Stabilizasyonu, Rotasyon Stabilitesi) değerlendiren FHT sistemi ile ölçülmüştür. İstatistiksel analizde, verilerin normal dağılım göstermemesi nedeniyle non-parametrik testler (Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis H, Sperman Korelasyon) kullanılmıştır.

BULGULAR: Mobilite örüntüleri (TSM + TAS) ile DMFT, PI ve GI ortalamaları arasında anlamlı negatif korelasyon saptanmıştır (sırasıyla r=-0,289, p=0,024; r=-0,651, p<0,001; r=-0,613, p<0,001). Stabilite örüntüleri (TS + TRS) ile de anlamlı negatif korelasyon bulunmuştur (r=-0,335, p=0,008; r=-0,509, p<0,001; r=-0,595, p<0,001). Kompleks örüntüler (DS + THS + TIL), PI ve GI ile anlamlı ilişki gösterirken (p<0,05) DMFT ile anlamlı ilişki saptanmamıştır.

SONUÇLAR: Çocuk sporcularda ağız-diş sağlığı bozuldukça fonksiyonel hareket kalitesinin de olumsuz etkilendiği görülmüştür. Periodontal inflamasyonun kronik sistemik inflamasyon yoluyla kas tonusu, esnekliği ve motor kontrolü etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu alanda yürütülen çalışmalar oldukça sınırlı olup bulgularımız, çocuk sporcularda spor diş hekimliğinin önemini ve ağız-diş sağlığının genel sağlık üzerindeki belirleyici rolünü vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: ağız-diş sağlığı, çocuk sporcular, diş çürüğü, fonksiyonel hareket taraması, spor diş hekimliği

Evaluation of the relationship between oral and dental health and functional movement quality in child athletes

Büşra Dinç[1], Gül Tosun[1], Engin Dinç[2]
[1]Selcuk University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Konya, Türkiye
[2]Necmettin Erbakan University, Faculty of Medicine, Department of Sports Medicine, Konya, Türkiye

AIM: The aim of this study is to assess oral and dental health using the DMFT index, plaque index (PI) and gingival index (GI) in child athletes, and to examine the relationship between oral-dental health and functional movement quality measured by the Functional Movement Screen (FMS) system.

METHODS: Sixty-one healthy male athletes aged 11–15 who regularly attended football training were included. Oral-dental health was assessed using DMFT, PI, and GI indices. Functional movement quality was evaluated with the FMS system, which scores seven fundamental movement patterns (Deep Squat, Hurdle Step, In-Line Lunge, Shoulder Mobility, Active Straight Leg Raise, Trunk Stability Push Up, Rotary Stability). Non-parametric tests (Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis H, Spearman correlation) were applied due to non-normal data distribution.

RESULTS: Significant negative correlations were found between Mobility Patterns (TSM+TAS) and DMFT, PI, and GI scores (r=−0.289, p=0.024; r=−0.651, p<0.001; r=−0.613, p<0.001, respectively). Stability Patterns (TS+TRS) also showed significant negative correlations with all three indices (r=−0.335, p=0.008; r=−0.509, p<0.001; r=−0.595, p<0.001). Complex Patterns (DS+THS+TIL) were significantly correlated with PI and GI (p<0.05), but not with DMFT.

CONCLUSIONS: Deterioration in oral-dental health was associated with reduced functional movement quality in child athletes. Chronic systemic inflammation resulting from periodontal disease may impair muscle tone, flexibility, and motor control, thereby affecting movement patterns. Given the limited number of studies in this area, our findings emphasize the importance of sports dentistry and the determinant role of oral-dental health on overall health in child athletes.

Keywords: dental caries, functional movement screen, child athletes, oral and dental health, sports dentistry

OP-076

Pediatride sık kullanılan analjezik ilaçların ve fırça ile polisajın süt dişlerinin renk stabilitesine etkisinin in-vitro incelenmesi

Merve Sena Görgülü[1], Nihal Altunok Ünlü[1], Büşra Akkaya[2]
[1]Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye
[2]Özel Dental Muayenehane, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı pediatride sık kullanılan analjezik ilaçların ve diş hekimi tarafından yapılan profesyonel fırça polisajının süt dişlerinin renk stabilitesi üzerindeki etkilerini in-vitro olarak incelemektir.

YÖNTEM: Toplam 18 adet çekilmiş insan süt molar dişi randomize edilerek her biri 6 dişten oluşan 3 gruba ayrılmıştır: Grup 1 (Calpol 6 Plus), Grup 2 (Dolven) ve Grup 3 (Distile su). İlaç gruplarındaki dişler bir hafta boyunca 8 saat aralıklarla ve her uygulamada 1 dakika süreyle ilgili ilaçlara maruz bırakılmıştır. Tüm gruplardaki dişlerin sağ tarafına fırça ile polisaj yapılmış, sol tarafına ise polisaj yapılmamıştır. Renk ölçümleri başlangıçta, ilaç uygulaması sonrası ve polisaj sonrası olmak üzere 3 farklı zamanda spektrofotometre (VITA Easyshade®) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Renk değişimi (ΔE) değerleri, CIELAB sistemine göre hesaplanmıştır. İstatistiksel analizlerde tanımlayıcı istatistikler, Shapiro–Wilk normallik testi ve Lineer Karma Model kullanılmıştır. Analizler IBM SPSS 27.0 programında gerçekleştirilmiş, istatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Zaman (p=0,131), ilaç (p=0,206) ve polisaj uygulaması (p=0,693) ana etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca zaman × ilaç (p=0,079), zaman × polisaj uygulaması (p=0,513), ilaç × polisaj uygulaması (p=0,927) ve zaman × ilaç × polisaj uygulaması (p=0,960) etkileşimleri de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

SONUÇLAR: Calpol 6 Plus ve Dolven'in süt dişlerinde renk değişimi üzerine anlamlı bir etkisi olmadığı ve fırça ile polisaj uygulamasının da renk değişimini anlamlı düzeyde etkilemediği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: süt dişi, pediatrik analjezikler, polisaj, renk stabilitesi

An in-vitro evaluation of the effects of commonly used paediatric analgesics and brush polishing on the color stability of primary teeth

Merve Sena Görgülü[1], Nihal Altunok Ünlü[1], Büşra Akkaya[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu, Türkiye
[2]Private Dental Practice, Istanbul, Türkiye

AIM: The aim of this in-vitro study was to evaluate the effects of commonly used paediatric analgesics and professional brush polishing performed by a dentist on the color stability of primary teeth.

METHODS: A total of 18 extracted human primary molar teeth were randomized and divided into three groups of six teeth each: Group 1 (Calpol 6 Plus), Group 2 (Dolven), and Group 3 (Distilled water). Teeth in the medication groups were exposed to the respective medications for one minute every eight hours for one week. In all groups, brush polishing was performed on the right side of each tooth, while the left side was left unpolished. Color measurements were performed at baseline, after medication exposure, and after polishing using a VITA Easyshade® spectrophotometer. ΔE values were calculated using the CIELAB system. Statistical analyses were performed using descriptive statistics, the Shapiro–Wilk test for normality, and a Linear Mixed Model. Analyses were performed using IBM SPSS 27.0, statistical significance was accepted at p<0.05.

RESULTS: The main effects of time (p=0.131), medication (p=0.206), and polishing application (p=0.693) were not found to be statistically significant. Additionally, the time × medication (p=0.079), time × polishing application (p=0.513), medication × polishing application (p=0.927), and time × medication × polishing application (p=0.960) interactions were not found to be statistically significant.

CONCLUSIONS: It was determined that Calpol 6 Plus and Dolven had no significant effect on the color change in primary teeth, and the color change was not significantly affected by brush polishing.

Keywords: primary teeth, paediatric analgesics, polishing, color stability

OP-077

Diş hekimliği fakültesi klinik öğrencilerinin pedodonti uzmanlığına yönelik bakış açılarının değerlendirilmesi

Betül Taşkaya
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği fakültesi klinik öğrencilerinin pedodonti uzmanlığına yönelik bakış açılarını, tercih sıralarını ve bu tercihi etkileyen faktörleri değerlendirmektir.

YÖNTEM: Kesitsel tipte planlanan bu çalışmaya Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi 4. ve 5. sınıfta öğrenim gören 207 gönüllü öğrenci dahil edildi. Katılımcılara demografik özellikler, pedodontiye ilişkin görüşleri, çocuk hastalarla önceki çalışma deneyimleri, öğretim üyesi ve araştırma görevlisi yönlendirmeleri, pedodonti klinik ve teorik uygulamalarına yönelik tutumları ile uzmanlık tercih sıralarını değerlendiren bir anket uygulandı. Veriler tanımlayıcı istatistikler, Mann–Whitney U testi, Kruskal–Wallis testi ve Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR: Katılımcıların %65,2'si kadın, %55,1'i 4. sınıf öğrencisiydi. Pedodonti uzmanlığının ortalama tercih sırası 4,09 (medyan=4) olarak bulundu. Tercih sırası ile cinsiyet (p=0,012), öğretim üyesi yönlendirmesi (p<0,001), araştırma görevlisi yönlendirmesi (p<0,001), pedodontiye ilişkin ilk görüş (p<0,001), pedodonti klinik uygulamalarını sevme (p<0,001) ve teorik derslerini sevme (p<0,001) arasında anlamlı ilişki saptandı. Sınıf düzeyi (p=0,339), çocuk hastalarla önceki çalışma deneyimi (p=0,069) ve pedodonti ile ilk tanışma şekli (p=0,613) ile tercih sırası arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Tercih sırası ile akademik kariyer, hekim yaşam kalitesi, mesleki rol, ekonomik beklenti, prestij, hasta yaşam kalitesi ve malpraktis riski arasında anlamlı pozitif korelasyon saptandı (p<0,001).

SONUÇLAR: Pedodonti uzmanlık tercihinde akademik kariyer beklentisi, yaşam kalitesi algısı ve mesleki rol değerlendirmesi öne çıkan belirleyiciler olarak bulunmuştur. Ayrıca öğretim elemanlarının yönlendirmeleri ve öğrencilerin pedodontiye yönelik olumlu tutumları uzmanlık tercihinde belirleyici görünmektedir. Pedodontiye yönelik olumlu algının artırılmasına yönelik eğitim ve mentorluk faaliyetleri uzmanlık tercihlerini etkileyebilir.

Anahtar Kelimeler: Pedodonti, diş hekimliği öğrencileri, uzmanlık eğitimi, kariyer tercihi

Evaluation of clinical dental students' perspectives on paediatric dentistry specialty

Betül Taşkaya
Bolu Abant Izzet Baysal University, Faculty of Dentistry, Paediatric Dentistry, Bolu, Türkiye

AIM: To evaluate clinical dental students' perspectives toward paediatric dentistry, their specialty preference rankings, and factors influencing these preferences.

METHODS: This cross-sectional study included 207 volunteer fourth- and fifth-year students from the Faculty of Dentistry at Bolu Abant Izzet Baysal University. A questionnaire assessed demographic characteristics, opinions about paediatric dentistry, previous experience with paediatric patients, guidance from faculty members and research assistants, attitudes toward clinical and theoretical paediatric dentistry, and specialty preference rankings. Data were analyzed using descriptive statistics, Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis, and Spearman correlation tests. Statistical significance was set at p<0.05.

RESULTS: Among participants, 65.2% were female and 55.1% were fourth-year students. The mean preference ranking for paediatric dentistry was 4.09 (median=4). Preference ranking was significantly associated with gender (p=0.012), faculty member guidance (p<0.001), research assistant guidance (p<0.001), first impression of paediatric dentistry (p<0.001), liking clinical paediatric dentistry practices (p<0.001), and liking theoretical paediatric dentistry courses (p<0.001). No significant association was found with academic year (p=0.339), previous paediatric patient experience (p=0.069), or first encounter with paediatric dentistry (p=0.613). Preference ranking showed significant positive correlations with academic career expectations, physician quality of life, professional role, economic expectations, prestige, patient quality of life, and malpractice risk (p<0.001).

CONCLUSIONS: Academic career expectations, quality of life perceptions, and evaluation of professional role were major determinants of paediatric dentistry specialty preference. Faculty guidance and positive attitudes toward paediatric dentistry also influenced specialty preferences. Educational and mentoring activities may enhance interest in paediatric dentistry.

Keywords: Paediatric dentistry, dental students, specialty training, career choice

OP-078

Çocuklarda ilk diş hekimi ziyareti ile ilgili Türkçe Youtube videolarının içerik kalitesi ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi

Gülçin Bulut, Gülser Kılınç, İrem Kiray
Dokuz Eylül Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir,Türkiye

AMAÇ: Çocuklarda ilk diş hekimi ziyareti hakkında Türkçe YouTube videolarının bilgi içeriği, kalite düzeyi ve güvenilirliğinin incelenmesidir.

YÖNTEM: Bu kesitsel çalışmada YouTube platformunda "ilk diş hekimi muayenesi", "ilk diş hekimi ziyareti" ve "çocuklarda ilk diş muayenesi" anahtar kelimeleriyle arama yapıldı. Her anahtar kelime için ilk 60 video tarandı. Tekrarlayan, Türkçe olmayan, çocuk hastalarla ilişkili olmayan, konu dışı olan ve 60 saniyeden kısa videolar dışlandı. Dahil edilen videoların erişim-etkileşim göstergeleri ve video özellikleri kaydedildi. Video içerikleri dokuz maddelik içerik formu ile; kalite düzeyi VIQI ve GQS, güvenilirlik ise JAMA kriterleri ile değerlendirildi. p<0,05 anlamlı kabul edildi.

BULGULAR: Çalışmaya 41 video dahil edildi. Medyan değeri, toplam içerik için 4, VIQI için 13, JAMA için 3 ve GQS için 2 olarak bulundu. Videoların %63,4'ü sağlık profesyoneli kaynaklıydı. En fazla ilk ziyaret zamanı (%75,6), oral hijyen eğitimi (%61,0) ve öngörülü rehberlik (%56,1) konularına yer verilirken; çürük risk değerlendirmesi (%9,8), flor/florür bilgisi (%19,5) sınırlıydı. Toplam içerik skoru ile VIQI, JAMA ve GQS skorları arasında anlamlı pozitif ilişki saptandı (her biri için p<0,001). Sağlık profesyoneli kaynaklı videolar ebeveyn kaynaklı videolardan toplam içerik skoru (p=0,007), VIQI (p=0,005), JAMA (p=0,001) ve GQS (p=0,008) açısından anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Bilgilendirici videolar, deneyim videolarına göre toplam içerik skoru (p=0,001), VIQI (p<0,001), JAMA (p=0,001) ve GQS (p<0,001) açısından daha yüksek değerlere sahipken; izlenme, beğeni, yorum sayıları ve izlenme oranları açısından daha düşük olarak saptandı (p<0,05).

SONUÇ: Türkçe YouTube videolarında ilk diş hekimi ziyareti konusunda bilgi içeriği sınırlıdır. Video popülerliği bilgi kalitesini yansıtmamaktadır; ebeveynlerin güvenilir ve kapsamlı içeriklere yönlendirilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk diş hekimliği, İlk diş hekimi ziyareti, İlk muayene, YouTube

Evaluation of the content quality and reliability of Turkish YouTube videos on children's first dental visit

Gülçin Bulut, Gülser Kılınç, İrem Kiray
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Dokuz Eylül University, İzmir, Türkiye

AIM: To evaluate the informational content, quality, and reliability of Turkish YouTube videos on the first dental visit in children.

METHODS: In this cross-sectional study, YouTube was searched using the keywords "ilk diş hekimi muayenesi," "ilk diş hekimi ziyareti," and "çocuklarda ilk diş muayenesi." The first 60 videos for each keyword were screened. Duplicate, non-Turkish, non-paediatric, off-topic videos and those shorter than 60 seconds were excluded. Of the included videos, access–engagement metrics and video characteristics were recorded. Video content was assessed using a nine-item content form; quality was evaluated using VIQI and GQS, and reliability was assessed using JAMA criteria. Statistical significance was set at p<0.05.

RESULTS: A total of 41 videos were included. Median scores were 4 for total content, 13 for VIQI, 3 for JAMA, and 2 for GQS. Most videos (63.4%) were uploaded by healthcare professionals. The most frequently addressed topics were timing of the first visit(75.6%), oral hygiene education(61.0%), and anticipatory guidance(56.1%), whereas caries risk assessment(9.8%) and fluoride information(19.5%) were limited. Total content score was positively associated with VIQI, JAMA, and GQS scores(p<0.001). Healthcare professional videos scored significantly higher than parent-generated videos regarding total content(p=0,007), VIQI(p=0,005), JAMA(p=0,001), and GQS(p=0,008). Informational videos had higher total content(p=0.001), VIQI(p<0.001), JAMA(p=0.001), and GQS(p<0.001) values compared to experiential videos, but had lower numbers of views, likes, comments, and viewing rate(p<0.05).

CONCLUSION: Turkish YouTube videos provide limited information on children's first dental visits. Video popularity does not reflect informational quality; therefore, parents should be directed to reliable and comprehensive resources.

Keywords: Clinic visit, Dentistry for children, First dental visit, YouTube

OP-079

Pediatristlerin çocuk ağız ve diş sağlığı ile güncel pedodontik tedavilere yönelik bilgi, tutum ve farkındalıklarının değerlendirilmesi

Serap Gülçin Çetin[1], Nupelda Çağıran Görgin[1], Derya Çağıran[2]
[1]Batman Üniversitesi Diş Fekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilimdalı, Batman, Türkiye
[2]Ergani Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, pediatristlerin çocuk ağız ve diş sağlığı ile güncel pedodontik tedavilere ilişkin bilgi düzeylerini, tutumlarını ve bu değişkenlerle ilişkili faktörleri değerlendirmektir.

YÖNTEM: Kesitsel tasarımdaki bu çalışmaya Türkiye'de görev yapan 158 pediatrist dahil edildi. Çevrim içi anket; demografik özellikler, çocuk ağız ve diş sağlığı bilgisi, klinik tutumlar ve pedodontik tedavilere ilişkin bilgi sorularından oluşturuldu. İstatistiksel analizlerde Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis, Ki-kare, Spearman korelasyon ve çoklu doğrusal regresyon analizleri kullanıldı; anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR: Katılımcıların çocuk ağız ve diş sağlığına yönelik tutumları yüksek düzeyde olumlu bulunurken (medyan=33/35), dental tedavi bilgi düzeyi orta seviyedeydi (medyan=4/6). Lisans döneminde ağız ve diş sağlığı eğitimi alanların (p=0,007) ve mezuniyet sonrası ek eğitim alanların (p<0,001) dental tedavi bilgi puanları anlamlı olarak daha yüksekti. Ek eğitim alanlarda diş çürüğünün multifaktöriyel etiyolojisine ilişkin doğru yanıt oranı da daha yüksekti (p=0,013). Tutum puanı ile dental tedavi bilgi puanı arasında zayıf fakat anlamlı pozitif korelasyon saptandı (rs=0,162; p=0,042). Çoklu regresyon analizinde oral sağlık bilgi düzeyi (p=0,023) ve ek eğitim alma durumu (p=0,013) dental tedavi bilgi skorunun bağımsız belirleyicileri olarak bulundu.

SONUÇLAR: Pediatristlerin çocuk ağız ve diş sağlığına yönelik tutumları olumlu olmasına karşın, güncel pedodontik tedavilere ilişkin bilgi düzeyleri geliştirilmeye açıktır. Özellikle lisans ve mezuniyet sonrası eğitimlerin güçlendirilmesi, pediatristlerin bilgi düzeyini artırarak çocukların ağız ve diş sağlığının korunmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi, çocuk ağız ve diş sağlığı, erken çocukluk çağı çürüğü, pedodonti, pediatrist

Evaluation of paediatricians knowledge and attitudes regarding children's oral health and contemporary paediatric dental treatments

Serap Gülçin Çetin[1], Nupelda Çağıran Görgin[1], Derya Çağıran[2]
[1]Department of Pedodontics, Batman University Faculty of Dentistry, Batman, Türkiye
[2]Ergani State Hospital, Department of Child Health and Diseases, Diyarbakir, Türkiye

AIM: This study aimed to evaluate paediatricians' knowledge and attitudes regarding children's oral health and contemporary paediatric dental treatments, as well as to identify factors associated with these outcomes.

METHODS: In this cross-sectional study, 158 paediatricians practicing in Türkiye were recruited. An online questionnaire was administered to assess demographic characteristics, knowledge of children's oral health, clinical attitudes, and knowledge of contemporary paediatric dental treatments. Statistical analyses included the Mann–Whitney U test, Kruskal–Wallis test, chi-square test, Spearman correlation analysis, and multiple linear regression, with statistical significance set at p<0.05.

RESULTS: Participants demonstrated highly positive attitudes toward children's oral health (median score: 33/35), whereas their knowledge of paediatric dental treatments was moderate (median score: 4/6). Paediatricians who had received oral health education during medical school (p=0.007) or postgraduate training (p<0.001) achieved significantly higher dental treatment knowledge scores. Those with postgraduate training were also more likely to correctly identify the multifactorial etiology of dental caries (p=0.013). A weak but statistically significant positive correlation was observed between attitude scores and dental treatment knowledge scores (rs=0.162, p=0.042). Multiple linear regression analysis identified oral health knowledge (p=0.023) and postgraduate training (p=0.013) as independent predictors of dental treatment knowledge.

CONCLUSIONS: Although paediatricians exhibited positive attitudes toward children's oral health, their knowledge of contemporary paediatric dental treatments remains insufficient and could be improved. Strengthening oral health education during undergraduate and postgraduate training may enhance paediatricians' competencies and contribute to better promotion and maintenance of children's oral health.

Keywords: children's oral health, early childhood caries, knowledge, paediatric dentistry, paediatricians.



OP-080

WITHDRAWN / GERİ ÇEKİLDİ

OP-081

Süt azı dişlerinde uygulanan prefabrik paslanmaz çelik kronların ve zirkonya kronların klinik başarısının ve ebeveyn memnuniyetinin değerlendirilmesi

Şerifenur Yetiş, Kadriye Görkem Ulu Güzel
Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

AMAÇ: Paslanmaz çelik kronlar (PÇK) ile prefabrik zirkonya kronların (PZK) klinik ve radyografik başarısı, periodontal sağlık, ebeveyn memnuniyetinin değerlendirilmesi ve karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEM: Çalışmaya, Haziran-Aralık 2024 tarihleri arasında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalına başvuran 4-5 yaş aralığında alt çenede sağ sol her iki süt II. molar dişlerinde aşırı madde kayıplı asemptomatik derin çürüklü kron endikasyonu bulunan 10 çocuk dahil edilmiştir. Biyouyumlu materyal ile amputasyon tedavisinin ardından aynı hastanın alt çene her iki süt II. molar dişlerine PÇK ve PZK uygulanmıştır. Klinik değerlendirme (modifiye USPHS Kriterleri), plak indeksi (Silness ve Löe), gingival indeks (Löe ve Silness), antagonist diş aşınması (Smith ve Knight İndeksi), ebeveyn memnuniyeti (Likert ölçeği), radyografik başarı 1., 3., 6. ve 12. aylarda değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde Pearson Ki-kare, Cochran's Q, Mann–Whitney U, Friedman, Wilcoxon işaretli sıralar testleri kullanılmıştır ($p<0.05$).

BULGULAR: Hastaların yaş ortalaması 60,7±6,0 ay olarak tespit edilmiştir. Anatomik form, marjinal renklenme, retansiyon, sekonder çürük açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. PÇK grubunda gingival indeks skorları 3. ayda ($p=0.018$), plak indeks skorları 1., 6.,12. aylarda anlamlı olarak yüksek bulunurken (sırasıyla $p=0.047$, $p=0.025$ ve $p=0.014$) ebeveyn memnuniyeti ise tüm takiplerde PZK grubunda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p=0.001$). PÇK grubunda antagonist diş aşınması gözlenmezken, PZK grubunda iki dişte 12. ayda aşınma saptanmıştır. Bir PÇK'da pulpa kanal kalsifikasyonu, bir PZK'da ise periodontal aralık genişlemesi tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: PZK'ların PÇK' ya kıyasla anlamlı olarak daha fazla periodontal dokularla uyumlu biyolojik yanıt göstermesi ve ebeveynlerin estetik beklentilerini karşılaması, süt dişlerinin tam koronal restorasyonunda kullanımını desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk diş hekimliği, pediatrik kronlar, süt azı dişleri,

Evaluation of the clinical success and parental satisfaction of prefabricated stainless steel crowns and zirconia crowns in primary molars

Şerifenur Yetiş, Kadriye Görkem Ulu Güzel
Adnan Menderes University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Aydın, Türkiye

AIM: To compare the clinical and radiographic success, periodontal health, and parental satisfaction of prefabricated stainless steel crowns (SSCs) and zirconia crowns (ZCs).

METHODS: Ten children aged 4–5 years with bilateral mandibular primary second molars requiring full-coronal restoration due to extensive asymptomatic deep carious lesions were included. Following pulpotomy treatment, SSCs and ZCs were placed on the mandibular primary second molars of the same patient. Clinical performance was evaluated using modified USPHS criteria. Plaque index, gingival index, antagonist tooth wear, parental satisfaction, and radiographic success were assessed at 1-, 3-, 6-, and 12-month follow-ups. Data were analyzed using chi-square, Cochran's Q, Mann–Whitney U, Friedman, and Wilcoxon signed-rank tests ($p<0.05$).

RESULTS: The mean age of the patients was 60.7 ± 6.0 months. No significant intergroup differences were found regarding anatomical form, marginal discoloration, retention, secondary caries. Gingival index scores at 3 months ($p=0.018$) and plaque index scores at 1, 6, and 12 months were significantly higher in the SSC group ($p=0.047$, $p=0.025$ and $p=0.014$, respectively), whereas parental satisfaction was significantly higher in the ZC group throughout follow-up ($p=0.001$). No antagonist tooth wear was observed in the SSC group, whereas wear was detected in two teeth in the ZC group at 12 months. Pulp canal calcification was detected in one SSC-treated tooth, while widening of the periodontal ligament space was observed in one ZC-treated tooth.

CONCLUSIONS: Compared with SSCs, ZCs demonstrated a more favorable periodontal tissue response and higher parental satisfaction, supporting their use for full-coronal restoration of primary molars.

Keywords: Paediatric crowns, paediatric dentistry, primary molars

OP-082

Çocuklarda dental travma, çürük ve maloklüzyonun ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi üzerine etkilerinin karşılaştırılması

Derya Sarıoğlu, Saadet Nilsu Muttepe, Şemsettin Yıldız, Zehra Güner, Zübeyde Uçar Gündoğar
Gaziantep Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, dental travma, çürük ve maloklüzyonun çocukların ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi (OHRQoL) üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu kesitsel çalışmaya 8–14 yaşları arasındaki 194 çocuk dahil edildi. Katılımcılar tedavi edilmemiş dental travma (UTDIG, n=40), tedavi edilmiş dental travma (TTDIG, n=38), maloklüzyon (MG, n=43), çürük (DCG, n=41) ve sağlıklı kontrol (HCG, n=32) gruplarına ayrıldı. Travmatik dental yaralanmalar Andreasen sınıflamasına göre sınıflandırıldı, çürük lezyonları ICDAS II kriterleri kullanılarak değerlendirildi ve maloklüzyon Angle sınıflamasına göre belirlendi. OHRQoL, yaşa uygun Child Perceptions Questionnaire (CPQ8–10 ve CPQ11–14) kullanılarak değerlendirildi. İstatistiksel analizlerde Kruskal–Wallis, Mann–Whitney U ve ki-kare testleri kullanıldı ($p<0,05$).

BULGULAR: Gruplar yaş ve cinsiyet dağılımı açısından benzerdi ($p>0,05$). Toplam CPQ skorları gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdi ($p<0,001$). En yüksek skorlar UTDIG (32,44±16,14) ve DCG (30,26±16,02) gruplarında, en düşük skor ise HCG'de (13,83±7,21) gözlendi. 8–10 yaş grubunda en yüksek CPQ skoru UTDIG'de (32,91±19,17) saptandı. 11–14 yaş grubunda ise UTDIG (31,80±11,35), DCG (30,79±5,87) ve MG (29,21±14,52) benzer düzeyde yüksek skorlar gösterdi. Oral semptomlar ve fonksiyonel kısıtlılıklar en belirgin olarak DCG'de görülürken, duygusal ve sosyal iyilik hali en fazla UTDIG'de etkilendi ($p<0,05$).

SONUÇLAR: Farklı dental durumların ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi üzerindeki etkileri farklılık göstermektedir. Bu bulgular, çocuklarda ağız sağlığının değerlendirilmesinde klinik bulguların yanı sıra yaşam kalitesi sonuçlarını da içeren kapsamlı bir yaklaşımın önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi, Çürük, Çocuk algı ölçeği, Dental travma, Maloklüzyon

Comparative impact of dental trauma, dental caries, and malocclusion on oral health-related quality of life in children

Derya Sarıoğlu, Saadet Nilsu Muttepe, Şemsettin Yıldız, Zehra Güner, Zübeyde Uçar Gündoğar
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Gaziantep University, Gaziantep, Türkiye

AIM: This study aimed to comparatively evaluate the effects of dental trauma, dental caries, and malocclusion on oral health-related quality of life (OHRQoL) in children.

METHODS: This cross-sectional study included 194 children aged 8–14 years. Participants were allocated into five groups: untreated traumatic dental injury (UTDIG, n=40), treated traumatic dental injury (TTDIG, n=38), malocclusion (MG, n=43), dental caries (DCG, n=41), and healthy controls (HCG, n=32). Traumatic dental injuries were classified according to the Andreasen classification, caries lesions were assessed using the ICDAS II criteria, and malocclusion was evaluated according to Angle's classification. OHRQoL was assessed using age-appropriate versions of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ8–10 and CPQ11–14). Statistical analyses were performed using the Kruskal–Wallis, Mann–Whitney U, and chi-square tests ($p<0.05$).

RESULTS: The groups were comparable with respect to age and sex distribution ($p>0.05$). Total CPQ scores differed significantly among groups ($p<0.001$). The highest scores were observed in the UTDIG (32.44±16.14) and DCG (30.26±16.02) groups, whereas the lowest score was observed in the HCG (13.83±7.21) group. In children aged 8–10 years, the highest CPQ score was recorded in the UTDIG (32.91±19.17). Among those aged 11–14 years, UTDIG (31.80±11.35), DCG (30.79±5.87), and MG (29.21±14.52) exhibited similarly elevated scores. Oral symptoms and functional limitations were most pronounced in the DCG, while emotional and social well-being were most affected in the UTDIG ($p<0.05$).

CONCLUSIONS: The impact of oral conditions on OHRQoL varied by underlying condition, underscoring the importance of a comprehensive approach that considers both clinical and quality-of-life outcomes in paediatric dental care.

Keywords: Child Perceptions Questionnaire, Dental caries, Dental trauma, Malocclusion, Oral health-related quality of life

OP-083

Tekrarlayan genel anestezi altında dental tedavi gören çocuklarda korku düzeyi, dmft/DMFT ve plak indeksinin değerlendirilmesi: Pilot çalışma

Kardelen Akdoğan, Damla Kahveciler, Aslı Patır Münevveroğlu
Medipol Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Çocuklarda bazı durumlarda diş tedavileri koltukta gerçekleştirilememekte ve genel anestezi altında tedavi gerektirmektedir. Bu çalışmanın amacı, genel anestezi altında birden fazla kez tedavi görmüş çocuklarda bu durumu etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve ağız hijyeni alışkanlıklarının kazandırılıp sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Çalışmaya genel anestezi altında birden fazla kez tedavi görmüş 30 çocuk dahil edilmiştir. Katılımcılara Çocuk Korku Değerlendirme Skalası-Dental Alt Ölçeği (CFSS-DS) uygulanıp plak indeksi ve dmft/DMFT skorları kaydedilmiştir. Veriler SPSS 31 programında analiz edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Katılımcıların %53,3'ü erkek, %46,7'si kız olup yaş ortalaması 8,33±1,71 yıl olarak bulunmuştur. Ortalama dmft/DMFT skoru 0,60±0,25, plak indeksi 1,17±0,73, CFSS-DS skoru 2,25±0,75 olarak saptanmıştır. En yüksek korku düzeyi enjeksiyon (3,90±1,56) ve diş hekimi aletlerine (2,90±1,63) yöneliktir. Kız hastalarda diş hekimi, enjeksiyon ve diş hekimi aletleri korkusu ile plak indeks değerleri anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0,05). Yaş ile dmft/DMFT skorları arasında negatif yönlü anlamlı ilişki saptanırken (r=-0,475, p<0,05), dmft/DMFT skorları ile plak indeksi arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki belirlenmiştir (r=0,490, p<0,05). DMFT/dmft skorları ve cinsiyet arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

SONUÇLAR: Çalışma bulguları, tekrarlayan genel anestezi gereksiniminin azaltılmasında koruyucu diş hekimliği uygulamaları, düzenli takip programları ve davranış yönlendirme yöntemlerinin önemini göstermektedir. Yaşla birlikte dmft/DMFT skorları azalmasına rağmen dental korkunun devam etmesi, yeni tedavi gereksinimlerinde genel anestezi ihtiyacına yol açabilmektedir. Plak indeksi ile dmft/DMFT skorları arasındaki pozitif ilişki, ağız hijyeni alışkanlıklarının erken dönemde kazandırılmasının önemini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, düzenli diş hekimi kontrolleri ve etkin ağız hijyeni, ağız sağlığının korunması ve ileri tedavi gereksinimlerinin azaltılmasında rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: genel anestezi, çürük, ağız hijyeni

Evaluation of fear level, dmft/DMFT scores, and plaque index in children undergoing repeated dental treatment under general anesthesia: A pilot study

Kardelen Akdoğan, Damla Kahveciler, Aslı Patır Münevveroğlu
Medipol University, Faculty of Dentistryi Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

AIM: For certain paediatric patients, dental treatment cannot be performed in the dental chair, making under general anesthesia necessary. This study aimed to identify factors associated with repeated dental treatment under GA and to evaluate the acquisition and sustainability of oral hygiene habits in these children.

METHODS: Thirty children who had undergone dental treatment under GA more than once were included. The Children's Fear Survey Schedule–Dental Subscale (CFSS-DS) was administered, and plaque index and dmft/DMFT scores were recorded. Data were analyzed using SPSS version 31. Statistical significance was set at p<0.05.

RESULTS: Among the participants, 53.3% were male and 46.7% were female, with a mean age of 8.33±1.71 years. Mean dmft/DMFT, plaque index, and CFSS-DS scores were 0.60±0.25, 1.17±0.73, and 2.25±0.75, respectively. The highest fear scores were related to injections (3.90±1.56) and dental instruments (2.90±1.63). Girls showed significantly higher fear of the dentist, injections, and dental instruments, as well as higher plaque index values (p<0.05). Age was negatively correlated with dmft/DMFT scores (r=-0.475, p<0.05), while plaque index was positively correlated with dmft/DMFT scores (r=0.490, p<0.05). No significant association was found between dmft/DMFT scores and sex.

CONCLUSINOS: Preventive dental care, follow-up, and behavior management strategies may help reduce the need for repeated GA. Although dmft/DMFT scores decreased with age, persistent dental fear may contribute to future treatment under GA. The positive association between plaque index and dmft/DMFT scores highlights the importance of early oral hygiene habits. Regular dental visits and oral hygiene help maintain oral health and reduce treatment needs.

Keywords: general anesthesia, decay, oral hygiene

OP-084

Farklı yaş grubu çocukların dental görsel algılarının göz izleme teknolojisi kullanılarak değerlendirilmesi

Ahsen Akpınar, Merve Abaklı İnci
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, farklı yaş gruplarındaki çocuklarda göz izleme teknolojisi kullanılarak dental görsel uyaranlara yönelik görsel algının değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Çalışmada, 4–12 yaş aralığındaki 93 sağlıklı çocuğun dental görsellere yönelik görsel dikkat örüntüleri ekran tabanlı göz izleme cihazı ile değerlendirildi. Görsel dikkat; toplam odaklanma süresi (TFD), ilk odaklanma süresi (FFD), toplam ziyaret süresi (TVD), odaklanma sayısı (FC) ve ziyaret sayısı (VC) parametreleri kullanılarak değerlendirildi. TFD ve FFD toplam ve ilk odaklanma sürelerini, TVD uyaran üzerindeki toplam ziyaret süresini, FC ve VC ise odaklanma ve ziyaret sayılarını ifade etti. Parametrik ve non-parametrik istatistiksel yöntemler ile Spearman korelasyon analizi kullanıldı ($p<0,05$).

BULGULAR: Dental anomali ve travma görsellerinin tüm yaş gruplarında daha yüksek toplam odaklanma ve ziyaret sürelerine sahip olduğu görüldü ($p<0,001$). Yaş grupları arasında toplam veya ilk odaklanma süreleri açısından anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Dental anomali görsellerinde odaklanma ve ziyaret sayılarında yaşa bağlı anlamlı farklılıklar gözlendi ($p=0,037$; $p=0,020$). Kız çocuklarında dental anomali ve travma görsellerine ait toplam odaklanma ve ziyaret süreleri anlamlı olarak daha yüksek bulundu. VAS skorlarında yaş grupları arasındaki anlamlı fark yalnızca EÇÇ görsellerinde saptandı ve 4–6 yaş grubunun skorları daha yüksekti ($p=0,009$). Dental anomali görsellerinde VAS skorları ile toplam odaklanma ve ziyaret süreleri arasında zayıf düzeyde negatif yönlü anlamlı ilişkiler gözlendi.

SONUÇLAR: Çocukların dental görsellere yönelik görsel dikkat ve algı örüntüleri gelişimsel özelliklere bağlı olarak değişkenlik göstermekte olup, göz izleme teknolojisi pediatrik diş hekimliğinde objektif ve tamamlayıcı bir değerlendirme yöntemi olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Dental Görseller, Görsel Algı, Göz Takibi

Evaluation of dental visual perception in children of different age groups using eye-tracking technology

Ahsen Akpınar, Merve Abaklı İnci
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, Konya, Türkiye

AIM: The aim of this study is to evaluate visual perception toward dental visual stimuli using eye-tracking technology in children of different age groups.

METHOD: Visual attention patterns of 93 healthy children aged 4–12 years toward dental images were evaluated using a screen-based eye tracker. Visual attention was assessed using total fixation duration (TFD), first fixation duration (FFD), total visit duration (TVD), fixation count (FC), and visit count (VC). TFD and FFD represented total and initial fixation durations, TVD represented total time spent visiting the stimulus, and FC and VC represented fixation and visit counts. Parametric and non-parametric statistical methods and Spearman correlation analysis were used ($p<0.05$).

RESULTS: Dental anomaly and trauma images showed higher total fixation and visit durations across all age groups ($p<0.001$). No significant differences were found between age groups regarding total or first fixation durations ($p>0.05$). Significant age-related differences were observed in fixation and visit counts for dental anomaly images ($p=0.037$; $p=0.020$). Girls showed significantly higher total fixation and visit durations for dental anomaly and trauma images. A significant difference among age groups in VAS scores was found only for ECC images, with the 4–6-year-old group scoring higher ($p=0.009$). Weak negative correlations were observed between VAS scores and both total fixation and visit durations for dental anomaly images.

CONCLUSIONS: Children's visual attention and perception patterns toward dental images vary depending on developmental characteristics, and eye-tracking technology may be used as an objective and complementary evaluation method in paediatric dentistry.

Keywords: Dental Visuals, Visual Perception, Eye Tracking



OP-085

Çocuk diş hekimliği klinik eğitiminde aşama kontrol kriterleri ve ideal tekrar sayıları: Çok merkezli uzman uzlaşısı

Emine Gülşen, Hatice Kübra Başkan, Emine Tatar Şatıroğlu
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye

AMAÇ: Çocuk diş hekimliğine özgü aşama kontrol kriterlerinin içerik geçerliliğini ve sınıf düzeyine göre ideal minimum tekrar (baraj) sayılarını çok merkezli uzman uzlaşısı ile belirlemektir.

YÖNTEM: Modifiye Delphi yöntemiyle yürütülen metodolojik uzlaşı çalışmasıdır. On pediatrik işlemin her biri için işlemin başlangıç, ara ve bitiş basamaklarını tanımlayan toplam 64 maddelik bir aşama kontrol havuzu geliştirilmiştir. Panele Türkiye genelinde 15 üniversiteden 20 öğretim üyesi katılmıştır. Maddeler dört puanlı ölçekle (I-CVI; S-CVI/Ave) değerlendirilmiş; her işlem için 4 ve 5. sınıf ideal tekrar sayısı sorulmuş, beş tartışmalı işlemde 4. sınıf müfredatında yer alma durumu kapı sorusuyla sorgulanmıştır. İkinci turda yalnızca uzlaşı sağlanamayan kalemler, her uzmana kendi yanıtı ve grup medyanı geri bildirilerek yeniden sorulmuştur. Eşikler I-CVI ≥0,78 ve S-CVI/Ave ≥0,90 alınmıştır.

BULGULAR-SONUÇ: İki tur tamamlanmış, her ikisinde de yanıt oranı %100 (20/20) olmuştur. Birinci turda 64 maddenin 58'i (%90,6) eşiği karşılamış (S-CVI/Ave=0,901); eşiğin altındaki altı maddenin tamamı ikinci turda eşiği karşılamıştır. Nihai S-CVI/Ave 0,916 olup maddelerin %100'ü eşiği karşılamıştır. Yeniden sorulan dört tekrar sayısı kaleminin dördünde de çeyrekler arası aralık daralmış, medyanlar korunmuştur. Tekrar sayısı medyanları 4. sınıfta 0–27, 5. sınıfta 4–45 aralığındadır. Süt dişi çekimi (%80) ve amputasyon (%85) 4. sınıfta yer alması yönünde uzlaşı almış; süt dişi kanal tedavisi, daimi diş kanal tedavisi ve paslanmaz çelik kron için çoğunluk (%60–70) aksi yönde görüş bildirmiştir. Uzmanların %80'i frez kontrolünün kavite/preparasyon kontrolüne dâhil edilmesini önermiştir. Uzlaşıya dayalı bu model, pediatrik klinik eğitimde değerlendirmenin standardizasyonu ve kanıta dayalı baraj tanımı için ulusal düzeyde uygulanabilir bir çerçeve sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Delphi, diş hekimliği eğitimi, içerik geçerliliği

A structured assessment model in paediatric dentistry education: Multicenter expert consensus on checkpoint criteria and ideal repetitions

Emine Gülşen, Hatice Kübra Başkan, Emine Tatar Şatıroğlu
Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Kahramanmaraş, Türkiye

AIM: To determine, through a multicentre expert consensus, the content validity of stage-based checkpoint criteria in paediatric dentistry and ideal minimum repetition (threshold) numbers by class level.

METHODS: A methodological consensus study using a modified Delphi technique. Checkpoint items defining the initial, intermediate and final steps of ten paediatric procedures were generated, yielding 64 items. Twenty faculty members from 15 Turkish universities participated. Items were rated on a four-point scale (I-CVI; S-CVI/Ave); ideal repetition numbers were asked for 4th- and 5th-year students separately, and a gate question queried 4th-year curricular inclusion for five debated procedures. In round 2, only items without consensus were re-rated, each expert receiving their previous response and the group median as feedback. Thresholds were I-CVI ≥0.78 and S-CVI/Ave ≥0.90.

RESULTS AND CONCLUSIONS: Both rounds achieved a 100% response rate (20/20). In round 1, 58 of 64 items (90.6%) met the threshold (S-CVI/Ave=0.901); all six items below threshold met it in round 2. The final S-CVI/Ave was 0.916, with 100% of items meeting the threshold. The interquartile range narrowed in all four re-rated repetition items while medians were preserved. Median repetition numbers ranged from 0–27 for 4th-year and 4–45 for 5th-year students. Consensus supported 4th-year inclusion for primary tooth extraction (80%) and pulpotomy (85%), whereas the majority (60–70%) opposed it for root canal treatments and stainless steel crown. Eighty percent recommended merging bur selection into the cavity/preparation checkpoint. This model provides a nationally applicable framework for standardising assessment and defining competency thresholds in paediatric clinical education.

Keywords: content validity, Delphi, dental education

OP-086

Diş Hekimliği Öğrencilerinde Farklı Klinik İşlemlere Göre Durumluk Anksiyete Değişimi ve Sürekli Anksiyete ile İlişkisi: STAI Tabanlı Bir Çalışma

Tuğçe Dişyar, Zeynep Öztürk
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği 5. sınıf öğrencilerinde pedodonti klinik uygulamaları sırasında farklı işlem türlerine göre durumluk anksiyete düzeylerini değerlendirmek ve bu düzeylerin sürekli anksiyete ile ilişkisini incelemektir.

YÖNTEM: Bu gözlemsel-kesitsel çalışma, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalında klinik staj yapan 75 gönüllü 5. sınıf öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Öğrencilerin genel kaygı eğilimleri ile dolgu, pulpotomi, diş çekimi ve fissür örtücü uygulamalarına ilişkin durumluk kaygı düzeyleri, Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri'nin ilgili alt formları (STAI-T ve STAI-S) kullanılarak değerlendirilmiştir. Veriler IBM SPSS Statistics 26.0 programında analiz edilmiş olup istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Katılımcıların sürekli anksiyete puanı ortalaması 42,1±8,5 olarak bulunmuştur. İşlem türlerine göre durumluk anksiyete düzeyleri anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,001$). En yüksek anksiyete pulpotomi işleminde (43,7±9,4), en düşük anksiyete ise fissür örtücü uygulamasında (32,9±9,0) saptanmıştır. Dolgu ve çekim işlemlerinde benzer anksiyete düzeyleri gözlenmiştir. Kadın öğrencilerin sürekli anksiyete puanları erkeklere göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p=0,001$). Buna karşın farklı dental işlemlere ilişkin durumluk anksiyete puanları cinsiyetler arasında anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$).

SONUÇLAR: Pedodonti klinik uygulamalarında öğrencilerin anksiyete düzeyleri gerçekleştirilen işlemin türüne göre değişmektedir. Öğrencilerin invaziv işlemlerde artan anksiyete düzeylerinin varlığı, klinik eğitimde destekleyici yaklaşımların önemini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: diş hekimliği öğrencileri, durumluk anksiyete, klinik eğitim, pedodonti, sürekli anksiyete

State Anxiety Across Different Clinical Procedures and Its Association with Trait Anxiety in Dental Students: A STAI-Based Study

Tuğçe Dişyar, Zeynep Öztürk
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu, Türkiye

AIM: The aim of this study was to evaluate state anxiety levels among fifth-year dental students during paediatric dentistry clinical practice according to different clinical procedures and to examine the relationship between these anxiety levels and trait anxiety.

METHOD: This observational cross-sectional study was conducted among 75 volunteer fifth-year dental students completing their clinical rotations at the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Bolu Abant İzzet Baysal University. The students' trait anxiety and state anxiety levels related to filling, pulpotomy, tooth extraction, and fissure sealant application were assessed using the corresponding subscales of the State-Trait Anxiety Inventory (STAI-T and STAI-S). Data were analyzed using IBM SPSS Statistics version 26.0. A p-value of <0.05 was considered statistically significant.

RESULTS: The mean trait anxiety score of the participants was 42.1 ± 8.5. State anxiety levels differed significantly according to the type of clinical procedure ($p < 0.001$). The highest state anxiety was observed during pulpotomy (43.7± 9.4), whereas the lowest was observed during fissure sealant application (32.9 ± 9.0). Similar state anxiety levels were observed during filling and tooth extraction. Female students had significantly higher trait anxiety scores than male students ($p = 0.001$). However, state anxiety scores associated with different clinical procedures did not differ significantly between sexes ($p > 0.05$).

CONCLUSIONS: State anxiety levels among dental students varied according to the type of paediatric dental procedure performed. The presence of increased anxiety levels among students during invasive procedures highlights the importance of supportive approaches in clinical education.

Keywords: clinical practice, dentistry students, paediatric dentistry, state anxiety, trait anxiety

OP-087

Molar İnsiziv Hipomineralizasyonuna İlişkin Klinik Karar Verme Sürecinde ChatGPT ve Gemini'nin Doğruluk ve İç Tutarlılıklarının Değerlendirilmesi

Kaan Karaüzüm[1], Elif Özdemir, Berna Kuter[1]
[1] İzmir Demokrasi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

AMAÇ: Molar İnsiziv Hipomineralizasyonu (MIH), çocuk diş hekimliğinde tanı ve tedaviyi güçleştiren gelişimsel bir mine defektidir.Bu çalışmanın amacı, ChatGPT ve Gemini'nin MIH ile ilgili klinik sorulara verdikleri yanıtların doğruluğunu ve iç tutarlılıklarını değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmada, AAPD'nin 2024 tarihli "Molar-Incisor Hypomineralization" rehberi temel alınarak hazırlanan 20 evet/hayır formatındaki klinik soru kullanıldı. Rehber her iki büyük dil modeline yüklenerek yalnızca bu rehbere göre yanıt vermeleri istendi. Sorular, üç ardışık gün boyunca saat 10.00 ve 22.00'de, her değerlendirmede yeni kullanıcı hesabı ve her soru için bağımsız sohbet oluşturularak yöneltildi. Yanıtlar rehberdeki doğru cevaplara göre doğru (1) ve yanlış (0) olarak puanlandı. Her model için toplam 120 yanıt değerlendirildi. Doğruluk oranlarının karşılaştırılmasında McNemar testi, zaman içindeki tutarlılığın değerlendirilmesinde ise Cohen's Kappa katsayısı kullanıldı. ($p<0,05$).

BULGULAR: Her model için 120 yanıt değerlendirildi. ChatGPT ve Gemini'nin her biri 115 doğru yanıt vererek %95,8 doğruluk oranı elde etti. Her iki model de MIH ile ilgili rehber temelli sorularda yüksek doğruluk gösterdi. Günler ve değerlendirme zamanları arasında sınırlı farklılıklar gözlenmesine karşın genel performanslar benzer bulundu.

SONUÇLAR: AAPD'nin 2024 tarihli MIH rehberi temelinde yapılan değerlendirmede ChatGPT ve Gemini, MIH ile ilgili klinik soruların yanıtlanmasında benzer ve yüksek doğruluk göstermiştir. Bu sistemler, çocuk diş hekimliğinde yapay zekâ destekli klinik karar verme sürecinde tamamlayıcı ve yardımcı araçlar olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Büyük dil modeli,ChatGPT, Gemini,Molar İnsiziv Hipomineralizasyonu,Yapay zekâ

Evaluation of the Accuracy and Internal Consistency of ChatGPT and Gemini in the Clinical Decision-Making Process For Molar Insivic Hypomineralization

Kaan Karaüzüm[1], Elif Özdemir, Berna Kuter[1]
[1] İzmir Demokrasi University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Izmir, Türkiye

AIM: Molar Incisor Hypomineralization (MIH) is a developmental enamel defect that complicates diagnosis and treatment in paediatric dentistry. This study aimed to evaluate the accuracy and internal consistency of ChatGPT and Gemini in answering clinical questions related to MIH.

METHODS: Twenty yes/no clinical questions were developed based on the 2024 AAPD "Molar-Incisor Hypomineralization" guideline. The guideline was provided to both LLMs, and they were instructed to generate responses exclusively according to its recommendations. The questions were submitted to ChatGPT and Gemini twice daily (10:00 and 22:00) over three consecutive days. Before each evaluation, a new user account was created, and each question was asked in a separate chat session. Responses were scored as correct (1) or incorrect (0) according to the guideline. A total of 120 responses were evaluated for each model. The McNemar test was used to compare the accuracy rates, while Cohen's kappa coefficient was used to assess internal consistency over time. ($p < 0.05$.)

RESULTS: A total of 120 responses were evaluated for each model. Both ChatGPT and Gemini correctly answered 115 of 120 questions, achieving an overall accuracy of 95.8%. Both models demonstrated high accuracy in answering guideline-based clinical questions related to MIH. Despite minor variations across evaluation days and time points, their overall performance was comparable.

CONCLUSIONS: Based on the 2024 AAPD MIH guideline, ChatGPT and Gemini demonstrated similarly high accuracy in answering clinical questions related to MIH.These systems may serve as complementary and supportive tools in artificial intelligence-assisted clinical decision-making in paediatric dentistry.

Keywords: Artificial Intelligence, ChatGPT, Gemini, Large Language Model, Molar Incisor Hypomineralization

OP-088

Diş hekimliği öğrencilerinde klinik anksiyete düzeylerinin ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi

Aslı Ceren Çelik, Emine Kaya, Berna Öztürk Ateş
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği öğrencilerinde klinik anksiyeteye neden olan faktörlerin belirlenmesi ve klinik eğitime başlama zamanının anksiyete düzeyi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Kesitsel anket çalışmasına 3., 4. ve 5. sınıfta öğrenim gören toplam 603 diş hekimliği öğrencisi dahil edildi. Katılımcıların demografik özellikleri ve klinik eğitime ilişkin bilgileri kaydedildi. Klinik anksiyete düzeyleri, klinik eğitim sırasında kaygıya neden olabilecek 27 durumun dört dereceli Likert ölçeği ile değerlendirildiği bir anket kullanılarak belirlendi. Verilerin analizinde Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis ve Dunn–Bonferroni post hoc testleri kullanıldı.

BULGULAR: Öğrencilerde en yüksek kaygıya neden olan klinik durumların yanlış diş çekimi, hastaya zarar verme, pulpa perforasyonu, bulaşıcı hastalık riski, koopere olmayan hasta ve psikiyatrik hasta tedavisi olduğu belirlendi. Kadın öğrencilerin çocuk hasta tedavisi dahil birçok klinik duruma ilişkin kaygı düzeyleri erkek öğrencilerden anlamlı derecede yüksekti ($p<0,05$). Üçüncü sınıfta klinik eğitime başlayan öğrencilerde, başlamayan öğrencilere kıyasla radyografi ve periapikal radyografi çekimi, koopere olmayan hasta tedavisi ve yanlış diş çekimine ilişkin kaygı düzeyleri anlamlı derecede daha düşüktü ($p<0,05$). Sınıf düzeyi ilerledikçe birçok klinik duruma ilişkin kaygının azaldığı ve 5. sınıf öğrencilerinin çocuk hasta tedavisi dahil genel olarak daha düşük kaygı düzeylerine sahip olduğu belirlendi.

SONUÇLAR: Bulgular, klinik deneyim arttıkça öğrencilerin klinik anksiyete düzeylerinin azaldığını ve erken klinik deneyimin belirli klinik durumlara ilişkin kaygının azaltılmasına katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Diş hekimliği eğitim programlarında öğrencilerin klinik ortama erken ve kademeli olarak dahil edilmesi, klinik anksiyetenin azaltılması ve mesleki özgüvenin geliştirilmesi açısından yararlı olabilir.

Anahtar Kelimeler: anksiyete, eğitim, klinik, öğrenciler, staj

Evaluation of clinical anxiety levels and associated factors among dental students

Aslı Ceren Çelik, Emine Kaya
Sağlık Bilimleri University Hamidiye Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

AIM: This study aimed to identify factors associated with clinical anxiety among dental students and to evaluate the effect of the timing of clinical training initiation on anxiety levels.

METHODS: A total of 603 third-, fourth-, and fifth-year dental students participated in this cross-sectional survey study. Participants' demographic characteristics and clinical training-related information were recorded. Clinical anxiety levels were assessed using a questionnaire comprising 27 potentially anxiety-provoking situations encountered during clinical training, rated on a four-point Likert scale. Data were analyzed using the Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis, and Dunn–Bonferroni post hoc tests.

RESULTS: The clinical situations associated with the highest anxiety levels were extraction of the wrong tooth, causing harm to a patient, pulp perforation, risk of infectious disease transmission, and treatment of uncooperative patients and patients with psychiatric disorders. Female students reported significantly higher anxiety levels than male students in several clinical situations, including paediatric patient treatment ($p<0.05$). Among third-year students, those who had started clinical training reported significantly lower anxiety levels related to radiographic imaging, treatment of uncooperative patients, and extraction of the wrong tooth than those who had not yet started clinical training ($p<0.05$). Anxiety levels decreased with advancing year of study, with fifth-year students generally reporting lower anxiety levels, including those related to paediatric patient treatment.

CONCLUSIONS: Clinical anxiety decreases as students gain clinical experience, while early clinical exposure may reduce anxiety associated with specific clinical situations. Early and gradual integration into the clinical environment may therefore reduce clinical anxiety and enhance professional self-confidence in dental education.

Keywords: anxiety, clinical, education, students, training

OP-089

Çocuk hastaların ebeveynlerinde temporomandibular eklem ve rahatsızlıkları hakkındaki bilgi, tutum ve farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi

Rabia Nur Ordulu, Zeynep Sıla Güngör, Elif Buse Kaplan, Aysun Avşar
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

AMAÇ: Bu araştırmanın amacı, çocuk diş hekimliği kliniğine başvuran hastaların ebeveynlerinde temporomandibular eklem (TME) ve rahatsızlıkları (TMER) konusundaki bilgi, tutum ve farkındalık düzeyleri ile çocuklarında gözlenen klinik semptomların sıklığının değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Kesitsel tipteki bu çalışma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Pedodonti Anabilim Dalı kliniğine başvuran 700 ebeveyn-çocuk çifti ile yüz yüze anket yöntemiyle yürütülmüştür. Yapılandırılmış anket formu; sosyo-demografik özellikleri, TME anatomisi/fonksiyonu hakkındaki soruları, TMER etiyolojisi algısını ve çocuklardaki parafonksiyonel semptomları içermektedir. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler ve Ki-Kare testi kullanılmış; anlamlılık düzeyi $p<0.05$ kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çocukların yaş ortalaması 9.42±2.04 yıldır (%50 kız, %50 erkek). Ebeveynlerin %45.7'si TME'yi duyduğunu belirtirken, TMER bilinirliği %29.1'e düşmektedir. Eğitim düzeyi yükseldikçe TME anatomik konumu ve fonksiyonunu doğru bilme oranları anlamlı derecede artmıştır ($p<0.05$). Velilerin %80'inden fazlası bruksizmi TMER ile ilişkilendirirken, maloklüzyonun etkisi anlamlı düzeyde düşük bilinmektedir ($p<0.05$). Çocuklarda en sık gözlenen bulgular "gece diş gıcırdatma" (%17.5) ve "eklem sesi" (%7.8) olarak belirlenmiştir. Çocuğunda klinik eklem sesi fark eden ebeveynlerin TMER farkındalık skorları, semptom gözlemlemeyenlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0.012$).

SONUÇLAR: Ebeveynlerin çene ekleminin anatomik varlığına dair bilgileri bulunsa da, çocukluk çağındaki TMER ve etiyolojik faktörleri hakkındaki farkındalıkları yetersizdir. Erken dönem teşhis için ebeveynlerin bilinçlendirilmesi ve pedodontistlerin rutin klinik muayenelerine TME değerlendirmesini entegre etmesi kritiktir.

Anahtar Kelimeler: çocuk diş hekimliği, ebeveyn farkındalığı, temporomandibular eklem rahatsızlıkları

Evaluation of knowledge, attitude, and awareness levels of parents of paediatric patients regarding temporomandibular joint and its disorders

Rabia Nur Ordulu, Zeynep Sıla Güngör, Elif Buse Kaplan, Aysun Avşar
Ondokuz Mayis University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Samsun, Türkiye

AIM: The aim of this study is to evaluate the knowledge, attitude, and awareness levels of parents regarding the temporomandibular joint (TMJ) and its disorders (TMD), along with the frequency of clinical symptoms observed in their children.

METHOD: This cross-sectional study was conducted through face-to-face questionnaires with 700 parent-child pairs presenting to the Ondokuz Mayıs University Department of Paediatric Dentistry. The structured questionnaire included socio-demographic features, questions on TMJ anatomy/function, perceptions of TMD etiology, and parafunctional symptoms in children. Descriptive statistics and Chi-Square test were used for data analysis, with significance set at $p<0.05$.

RESULTS: The mean age of children was 9.42±2.04 years (50% female, 50% male). While 45.7% of parents reported hearing about TMJ, TMD awareness dropped to 29.1%. Correct knowledge of TMJ anatomy and function significantly increased with higher parental education levels ($p<0.05$). Over 80% associated bruxism with TMD, whereas the impact of malocclusion was significantly less known ($p<0.05$). The most common findings observed in children were nocturnal bruxism (17.5%) and joint sounds (7.8%). Parents noticing joint sounds in their children had significantly higher TMD awareness scores than those who did not ($p=0.012$).

CONCLUSIONS: Although parents possess partial knowledge about TMJ anatomy, their awareness regarding childhood TMD and its etiological factors is insufficient. Educating parents for early diagnosis and integrating TMJ evaluation into routine paediatric dental examinations are critical.

Keywords: temporomandibular joint disorders, parental awareness, paediatric dentistry

OP-090

Karma dişlenme modelinde normal tam ark ve cut-off intraoral tarama protokollerinin doğruluğunun karşılaştırılması

Sena Nur Yıldırım, Buse Nur Çimen, Hande Tok, Akif Demirel
Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, karma dişlenme dönemini temsil eden üst çene modelinde normal tam ark ve cut-off intraoral tarama protokollerinin genel doğruluğunu ve restorasyon bölgesine özgü doğruluğunu Root Mean Square (RMS) değerleri üzerinden karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: Üst çene modelinde 55 numaralı dişte paslanmaz çelik kron, 65 numaralı dişte oklüzal Sınıf I kompomer, 14 numaralı dişte distooklüzal kompozit ve 11 numaralı dişte anterior kompozit restorasyon değerlendirildi. Model, altın standart veri elde etmek amacıyla 3Shape E2 masaüstü laboratuvar tarayıcısıyla tarandı. Ardından 3Shape TRIOS Core intraoral tarayıcı kullanılarak normal tam ark (n=10) ve cut-off taramalar (n=10) gerçekleştirildi. Tarama verileri CloudCompare v2.13.2 yazılımında ön hizalama amacıyla anatomik referans noktaları kullanılarak eşleştirildi, ardından ICP algoritması ile son hizalama gerçekleştirildi. Her bölge için RMS değeri, mean distance ve standart sapma kullanılarak RMS=√(mean²+SS²) formülüyle hesaplandı. Eşleştirilmiş farkların normalliği Shapiro-Wilk testiyle incelendi; dağılıma göre eşleştirilmiş t testi veya Wilcoxon işaretli sıralar testi uygulandı. Çoklu karşılaştırmalar Holm yöntemiyle düzeltildi.

BULGULAR: Cut-off taramalar, 11 numaralı anterior kompozit bölgede normal tam ark taramalara göre anlamlı derecede daha düşük RMS değeri gösterdi (0,0135±0,0044 mm'ye karşı 0,0373±0,0121 mm; t(9)=5,762; düzeltilmiş p=0,001). Tam ark, 55 numaralı paslanmaz çelik kron, 65 numaralı kompomer ve 14 numaralı kompozit bölgelerinde gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (düzeltilmiş p≥0,626).

SONUÇLAR: Cut-off tarama protokolü, anterior kompozit restorasyon bölgesinde altın standarda daha yakın sonuçlar sağlayarak bölgesel tarama doğruluğunu artırabilir. Buna karşılık diğer restorasyon bölgelerinde ve tam ark değerlendirmesinde iki protokol benzer performans göstermiştir. Bulguların daha büyük örneklemler ve farklı klinik koşullarla doğrulanması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: diş ölçü tekniği, karma dişlenme, üç boyutlu görüntüleme, bilgisayar destekli tasarım, dental modeller.

Comparison of the accuracy of conventional full-arch and cut-off intraoral scanning protocols in a mixed-dentition model

Sena Nur Yıldırım, Buse Nur Çimen, Hande Tok, Akif Demirel
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Ankara University, Ankara, Türkiye

AIM: This study aimed to compare the overall and restoration-specific accuracy of conventional full-arch and cut-off intraoral scanning protocols in a maxillary mixed-dentition model using root mean square (RMS) values.

METHODS: A stainless steel crown on tooth 55, an occlusal Class I compomer restoration on tooth 65, a disto-occlusal composite restoration on tooth 14, and an anterior composite restoration on tooth 11 were evaluated. The model was scanned with a 3Shape E2 desktop laboratory scanner to obtain the reference dataset. Subsequently, 10 conventional full-arch and 10 cut-off scans were acquired using a 3Shape TRIOS Core intraoral scanner. In CloudCompare v2.13.2, datasets were initially aligned using anatomical reference points, followed by final alignment with the iterative closest point (ICP) algorithm. RMS values were calculated for each region using RMS=√(mean²+SD²). Normality of paired differences was assessed with the Shapiro–Wilk test. Depending on data distribution, paired-samples t tests or Wilcoxon signed-rank tests were applied. Multiple comparisons were adjusted using the Holm method.

RESULTS: Cut-off scans showed significantly lower RMS values than conventional full-arch scans in the anterior composite region of tooth 11 (0.0135±0.0044 mm vs 0.0373±0.0121 mm; t(9)=5.762; adjusted p=0.001). No significant differences were found for the full arch or the restoration regions of teeth 55, 65, and 14 (adjusted p≥0.626).

CONCLUSIONS: The cut-off protocol may improve regional scanning accuracy in the anterior composite restoration area. Both protocols showed comparable performance in the other regions and in full-arch evaluation. Further studies with larger samples and different clinical conditions are warranted.

Keywords: dental impression technique, dentition mixed, imaging three-dimensional, computer-aided design, models dental

OP-091

Diş Hekimliği Öğrencilerinin Adli Diş Hekimliği Konusundaki Bilgi ve Tutum Düzeylerinin Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Araştırma

Derya Coşkun, Kübra Coşkun, Elif Buse Kaplan, Aysun Avşar
Ondokuzmayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

AMAÇ: Bu araştırmanın amacı, diş hekimliği öğrencilerinin (1. sınıftan 5. sınıfa kadar) adli diş hekimliği konusundaki bilgi düzeylerini ve tutumlarını değerlendirmek ve sınıflar arası farkları karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: Kesitsel nitelikteki bu çalışma, bir diş hekimliği fakültesinde eğitim gören 1. sınıf (n=41), 2. sınıf (n=106), 3. sınıf (n=74), 4. sınıf (n=81) ve 5. sınıf (n=79) olmak üzere toplam 381 öğrenci ile yürütülmüştür. Katılımcılara 52 bilgi alt maddesi ve 11 tutum sorusu yöneltilmiştir. Sınıflar arası bilgi ve tutum skorlarının karşılaştırılmasında Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) kullanılmış, anlamlı farklılıkların tespiti için Post-Hoc Tukey HSD testi uygulanmıştır.

BULGULAR: Sınıflara göre genel bilgi skoru ortalamaları; 1. sınıflarda 42.73±6.61, 2. sınıflarda 39.68±6.58, 3. sınıflarda 42.18±6.35, 4. sınıflarda 42.95±4.58 ve 5. sınıflarda 41.63±5.90 olarak saptanmıştır. Sınıflar arasında adli diş hekimliği bilgi düzeyleri açısından istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir fark belirlenmiştir (F=4.22,p=0.002). Post-Hoc Tukey analizi, 2. sınıf öğrencilerinin bilgi skorlarının hem 1. sınıflardan (p=0.049) hem de 4. sınıflardan (p=0.002) anlamlı derecede düşük olduğunu göstermiştir. Sınıfların adli diş hekimliğine yönelik genel tutum skorları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p=0.796).

SONUÇLAR: Diş hekimliği öğrencilerinin adli diş hekimliği bilgi düzeylerinin eğitim aldıkları sınıfa göre değişkenlik gösterdiği, preklinik dönemdeki (2. sınıf) bilgi düşüşünün klinik sınıflarda (4. sınıf) tepe noktasına ulaştığı belirlenmiştir. Adli diş hekimliğine yönelik tutumun tüm sınıflarda benzer seyretmesi, lisans eğitim müfredatının adli tıp nosyonunu standardize edecek şekilde güncellenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Adli Diş Hekimliği, Diş Hekimliği Öğrencileri, Çocuk İstismarı

Evaluation of Knowledge and Attitude Levels of Dental Students Regarding Forensic Odontology: A Cross-Sectional Study

Derya Coşkun, Kübra Coşkun, Elif Buse Kaplan, Aysun Avşar
Ondokuzmayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Samsun, Türkiye

AIM: This study aimed to evaluate and compare the knowledge and attitude levels regarding forensic odontology among dental students across different academic years (grades 1 to 5).

METHODS: This cross-sectional study enrolled 381 dental students from a single faculty: 1st grade (n=41), 2nd grade (n=106), 3rd grade (n=74), 4th grade (n=81), and 5th grade (n=79). Participants completed a questionnaire comprising 52 knowledge sub-items and 11 attitude questions. Differences in knowledge and attitude scores among classes were analyzed using One-Way Analysis of Variance (ANOVA), followed by Post-Hoc Tukey HSD tests for significant differences.

RESULTS: The mean knowledge scores across classes were 42.73±6.61 for 1st grade, 39.68±6.58 for 2nd grade, 42.18±6.35 for 3rd grade, 42.95±4.58 for 4th grade, and 41.63±5.90 for 5th grade. A statistically highly significant difference in knowledge scores was identified among classes (F=4.22,p=0.002). Post-Hoc Tukey analysis revealed that 2nd-grade students scored significantly lower than both 1st-grade (p=0.049) and 4th-grade (p=0.002) students. No statistically significant difference was found in overall attitude scores among academic years (p=0.796).

CONCLUSIONS: Dental students' knowledge of forensic odontology varies significantly by academic year, with a dip during preclinical education (2nd grade) that peaks upon entering clinical rotations (4th grade). The homogeneous attitude scores across all classes emphasize the need for standardized curriculum updates to enhance forensic medical comprehension throughout dental education.

Keywords: Forensic Odontology, Dental Students, Child Abuse

OP-092

Pedodonti Asistanlarının Adli Diş Hekimliği Konusundaki Bilgi, Tutum ve Çocuk İstismarı Farkındalık Düzeylerinin Değerlendirilmesi: Bir Pilot Çalışma

Kübra Coşkun, Derya Coşkun, Elif Buse Kaplan, Aysun Avşar
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

AMAÇ: Bu pilot çalışmanın amacı, pedodonti asistanlarının adli diş hekimliği konusundaki bilgi düzeylerini, tutumlarını ve farkındalıklarını değerlendirmektir.

YÖNTEM: Kesitsel tipteki bu çalışma, 18 pedodonti asistanı (17 kadın, 1 erkek) ile yüz yüze anket yöntemiyle yürütülmüştür. Katılımcılara demografik verilerin yanı sıra, literatür doğrultusunda hazırlanan 52 bilgi alt maddesi ve 5'li Likert tipinde 11 tutum sorusu yöneltilmiştir. Elde edilen verilerin normallik dağılımı Shapiro-Wilk testiyle incelenmiş ve parametrik test varsayımları doğrulanmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalarda Bağımsız Örneklem t-testi, değişkenler arası ilişkilerin belirlenmesinde ise Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Bilgi ölçeğinin içsel tutarlılığı Cronbach's Alpha (α=0.715) ile test edilmiştir.

BULGULAR: Katılımcıların yaş ortalaması 26.44±1.68 (Min:23,Max:30) olarak saptanmıştır. Asistanların %22.2'sinin (n=4) adli diş hekimliği eğitimi aldığı, %11.1'inin (n=2) seminer/kursa katıldığı ve %33.3'ünün (n=6) klinik pratiklerinde adli vaka ile karşılaştığı belirlenmiştir. Doğru/yanlış analizine göre genel bilgi skoru ortalaması 47.66±3.61 (Min:41, Max:52), tutum indeksi ortalaması ise 30.88±5.95 (Min:17,Max:40) bulunmuştur. Geçmiş adli eğitim, seminer katılımı veya vaka deneyiminin genel bilgi skorları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığı görülmüştür (p>0.05). Ancak, asistanların çocuk istismarı bulgularını tanıma konusundaki özgüven düzeyleri (T4) ile toplam adli diş hekimliği bilgi skorları arasında pozitif yönlü, güçlü ve ileri düzeyde anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir (r=0.697, p=0.001).

SONUÇLAR: Bu pilot çalışma, pedodonti asistanlarının adli diş hekimliği genel bilgi düzeylerinin yüksek olduğu, özellikle çocuk istismarı farkındalığı ile adli tıp nosyonu arasında güçlü bir bağ bulunduğu saptanmıştır. Klinik pratiklerdeki adli diş hekimliği rolünün pekiştirilmesi için lisansüstü eğitim programlarında bu alanlara yönelik yapılandırılmış eğitimlerin artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Adli Diş Hekimliği, Çocuk İstismarı, Pedodonti Asistanları

Evaluation of the Knowledge, Attitude, and Child Abuse Awareness Levels of Paediatric Dentistry Residents Regarding Forensic Odontology: A Pilot Study

Kübra Coşkun, Derya Coşkun, Elif Buse Kaplan, Aysun Avşar
Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Samsun, Türkiye

AIM: This pilot study aimed to evaluate the knowledge levels, attitudes, andawareness of paediatric dentistry residents regarding forensic odontology.

METHODS: This cross-sectional pilot study was conducted via face-to-face questionnaires with 18 paediatric dentistry residents (17 females, 1 male). Alongside demographic data, participants were administered 52 literature-based knowledge sub-items and 11 5-point Likert-type attitude questions. Data normality was assessed using the Shapiro-Wilk test, confirming parametric assumptions. Intergroup comparisons were analyzed using the Independent Samples t-test, while relationships between variables were evaluated via Pearson correlation analysis.The internal consistency of the knowledge scale was verified using Cronbach'salpha (α=0.715).

RESULTS: The mean age of the participants was 26.44±1.68 (range: 23–30) years. Notably, 22.2% (n=4) had prior forensic odontology education, 11.1% (n=2) had attended relevant seminars/courses, and 33.3% (n=6) had encountered forensic cases in clinical practice. True/false analysis revealed a mean overall knowledge score of 47.66±3.61 (range: 41–52) and a mean attitude index of 30.88±5.95 (range: 17–40). Prior forensic education, seminar attendance, or case experience yielded no statistically significant differences in overall knowledge scores (p>0.05). However, a strong, positive, and highly significant linear correlation was identified between residents' self-confidence levels in recognizing child abuse signs (T4) and their total forensic odontology knowledge scores (r=0.697,p=0.001).

CONCLUSIONS: This pilot study demonstrated high baseline knowledge in forensic odontology among paediatric dentistry residents, highlighting that child abuse awareness is a keydriver of forensic medical comprehension. These preliminary finding sprovide a foundational framework for the methodology of future large-scale, multicenter studies and the integration of structured forensic training into postgraduate curricula.

Keywords: Forensic Odontology, Child Abuse, Paediatric Dentistry Residents



OP-093

WITHDRAWN / GERİ ÇEKİLDİ

OP-094

Okul çağındaki çocuklarda sirkadiyen ritim özellikleri ve ağız sağlığı: Kesitsel bir çalışma

Şimal Sarı, Aylar Daryanian, Periş Çelikel, Fatih Şengül
Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

AMAÇ: Sirkadiyen ritim ve kronotip, çocuklarda uyku düzeni, beslenme alışkanlıkları ve günlük davranışları etkileyen önemli biyolojik özelliklerdir. Bu çalışmanın amacı, okul çağı çocuklarında kronotipin uyku özellikleri, ağız bakım davranışları ve ağız sağlığı göstergeleri ile ilişkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu kesitsel çalışmaya 8–12 yaşları arasında 120 çocuk dahil edildi. Çocukların kronotipleri Çocuk Kronotip Ölçeği kullanılarak sabah tipi, ara tip ve akşam tipi olarak sınıflandırıldı. Uyku alışkanlıkları, sosyal jetlag, ağız bakım ve beslenme alışkanlıkları yapılandırılmış anket ile değerlendirildi. Klinik muayenede, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kriterlerine göre süt dişleri için dmft, daimi dişler için DMFT indeksleri ile Plak İndeksi (PI) değerlendirildi.

Veriler Kruskal–Wallis, Bonferroni düzeltmeli Mann–Whitney U ve Ki-kare testleri ile analiz edildi ($p<0,05$).

BULGULAR: Çalışmaya yaş ortalaması 10,80 ± 1,16 yıl olan (8,3–12,9 yıl) toplam 120 çocuk katıldı. Akşam tipi çocuklarda sosyal jetlag süresi ($p<0,001$) ve uykuya dalma süresi ($p=0,001$) diğer kronotip gruplarına göre anlamlı düzeyde daha yüksekti. Ayrıca akşam tipi çocuklarda daha uzun ekran maruziyeti ($p=0,040$) ve düzensiz uyku saatleri ($p=0,001$) anlamlı olarak daha sık görüldü. Buna karşın, DMFT ($p=0,299$) ve Plak İndeksi ($p=0,335$) açısından kronotip grupları arasında anlamlı farklılık saptanmadı.

SONUÇLAR: Bu çalışmada kronotip ile diş çürüğü deneyimi ve plak birikimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Buna karşın, akşam kronotipine sahip çocuklarda uyku düzeni ve yaşam tarzı alışkanlıklarına ilişkin belirgin farklılıklar gözlenmiştir. Bulgular, kronotipin çocuklarda klinik ağız sağlığı göstergelerinden ziyade ağız sağlığını etkileyebilecek davranışsal faktörlerle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Bu ilişkinin daha iyi anlaşılabilmesi için uzun dönemli prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: ağız sağlığı, kronotip, sirkadiyen ritim, sosyal jetlag, uyku alışkanlıkları

Circadian rhythm characteristics and oral health in school-aged children: A cross-sectional study

Şimal Sarı, Aylar Daryanian, Periş Çelikel, Fatih Şengül
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Atatürk University, Erzurum, Türkiye

AIM: Circadian rhythm and chronotype influence sleep patterns, dietary habits, and daily behaviors in children. This study aimed to evaluate the association between chronotype and sleep characteristics, oral hygiene behaviors, and oral health indicators in school-aged children.

METHODS: This cross-sectional study included 120 children aged 8–12 years. Chronotype was assessed using the Children's Chronotype Questionnaire, and participants were classified as morning, intermediate, or evening type. Sleep habits, social jetlag, oral hygiene behaviors, and dietary habits were assessed using a structured questionnaire. Clinical examination included the dmft and DMFT indices and Plaque Index (PI) according to World Health Organization criteria. Data were analyzed using the Kruskal–Wallis, Bonferroni-adjusted Mann–Whitney U, and chi-square tests ($p < 0.05$).

RESULTS: A total of 120 children (mean age, 10.80 ± 1.16 years; range, 8.3–12.9 years) were included. Evening-type children had significantly greater social jetlag ($p < 0.001$), longer sleep-onset latency ($p = 0.001$), longer screen time ($p = 0.040$), and more irregular sleep schedules ($p = 0.001$) than the other chronotype groups. No significant differences were observed in DMFT ($p = 0.299$) or PI ($p = 0.335$) among the chronotype groups.

CONCLUSIONS: Chronotype was not associated with dental caries experience or plaque accumulation. However, evening-type children exhibited distinct differences in sleep patterns and lifestyle habits. These findings suggest that chronotype may be associated with behavioral factors influencing oral health rather than clinical oral health indicators. Further long-term prospective studies are needed to better understand this relationship.

Keywords: chronotype, circadian rhythm, oral health, sleep habits, social jetlag

OP-095

Okul öncesi çocuklarda ilk diş hekimi ziyaretinin zamanı ve nedenleri: Ağız sağlığı ve ebeveyn farkındalığı ile ilişkisine yönelik pilot bir çalışma

Farzaneh Mohammadı, Seda Nisa Uçar, Sera Şimşek Derelioğlu
Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, ilk kez diş hekimi ziyaretine gelen okul öncesi çocuklarda ziyaret nedenlerini ve ilk ziyaret yaşını belirlemek; ilk ziyaret yaşının çocukların ağız sağlığı durumu, tedavi gereksinimleri ve ebeveynlerin ağız sağlığı farkındalığı ile ilişkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu kesitsel çalışmaya ilk kez diş hekimi ziyaretine gelen 100 okul öncesi çocuk ve ebeveyni dahil edildi. Ebeveynlere sosyodemografik özellikler, çocukların ağız hijyeni ve beslenme alışkanlıkları, ilk diş hekimi ziyareti ve süt dişlerine ilişkin bilgi düzeyini değerlendiren yapılandırılmış bir anket uygulandı. Çocukların ağız içi muayeneleri yapılarak dmf-t/dmf-s indeksleri, çürük şiddeti ve tedavi gereksinimleri kaydedildi. Veriler tanımlayıcı istatistikler ile Mann–Whitney U ve Kruskal–Wallis testleri kullanılarak analiz edildi ($p<0,05$).

BULGULAR: Katılımcıların yaş ortalaması 4,5±1,3 yıl olup çocukların %55'i ilk diş hekimi ziyaretini 4 yaş ve üzerinde gerçekleştirmiştir. En sık ziyaret nedenleri ağrı (%41) ve çürüğün fark edilmesi (%37) olarak belirlenmiştir. Çocukların %80'inde pulpaya ulaşmış derin çürük saptanırken, ortalama dmf-t ve dmf-s skorları sırasıyla 8,1±4,1 ve 18,5±13,8 bulunmuştur. Ebeveynlerin %89'unun ilk diş hekimi ziyaretinin bir yaşından önce yapılması gerektiği konusunda bilgi sahibi olmadığı ve bu durumun ilk diş hekimi ziyaretinin gecikmesi ile ilişkili olduğu belirlendi. Erkek çocuklarda dmf-t ve dmf-s skorları anlamlı olarak daha yüksek bulunurken ($p<0,05$), düşük aile geliri ve düşük baba eğitim düzeyi çocukların dmf-s skorları ile ilişkiliydi ($p<0,05$).

SONUÇLAR: İlk diş hekimi ziyareti çoğunlukla önerilen yaştan sonra ve ağrı nedeniyle gerçekleşmiştir. Ebeveynlerin ilk diş hekimi ziyaretinin zamanlamasına ilişkin bilgi eksikliği dikkat çekmektedir. Koruyucu ağız sağlığı hizmetleri ve ebeveyn eğitimlerinin güçlendirilmesi, erken diş hekimi ziyaretlerinin artırılmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: ebeveyn farkındalığı, ilk diş hekimi ziyareti, okul öncesi çocuk

Timing and Reasons for the First Dental Visit in Preschool Children: A Pilot Study on Its Association with Oral Health and Parental Awareness

Farzaneh Mohammadı, Seda Nisa Uçar, Sera Şimşek Derelioğlu
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Atatürk University, Erzurum, Türkiye

AIM: This study aimed to determine the timing and reasons for the first dental visit among preschool children and to evaluate the association between the age at the first dental visit, children's oral health status, treatment needs, and parental oral health awareness.

METHOD: This cross-sectional study included 100 preschool children attending their first dental visit and their parents. Parents completed a structured questionnaire on sociodemographic characteristics, children's oral hygiene and dietary habits, and knowledge of the first dental visit and primary teeth. Clinical oral examinations were performed to record the dmf-t/dmf-s indices, caries severity, and treatment needs. Data were analyzed using descriptive statistics, Mann–Whitney U, and Kruskal–Wallis tests ($p<0.05$).

RESULTS: The mean age of participants was 4.5±1.3 years, and 55% attended their first dental visit at age 4 years or older. The main reasons for the visit were dental pain (41%) and detection of dental caries (37%). Deep carious lesions extending to the pulp were detected in 80% of children, with mean dmf-t and dmf-s scores of 8.1±4.1 and 18.5±13.8, respectively. Most parents (89%) were unaware that the first dental visit should occur before one year of age. Boys had significantly higher dmf-t and dmf-s scores, while lower family income and lower paternal education were associated with higher dmf-s scores ($p<0.05$).

CONCLUSIONS: The first dental visit generally occurred later than recommended, mainly due to dental pain. Limited parental awareness regarding the recommended timing highlights the importance of strengthening preventive oral health services and parental education to encourage earlier dental visits.

Keywords: parental awareness, first dental visit, preschool children

OP-096

Fazla kilolu/obez çocuklarda *FTO* gen polimorfizmi ile tükürük oksidatif stres ve protein profilinin ağız-diş sağlığı ile ilişkisinin değerlendirilmesi

İnci Güntut[1], Tuğba Tunalı Akbay[2], Özlem Özge Yılmaz[2], Korkut Ulucan[2], Tolga Polat[2], Elif Tufan[3], Beste Tacal Aslan[2], Emine Merve Yildirim[4], Belma Haliloğlu[5], Eda Tunaboylu[6]
[1]Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, İstanbul, Türkiye
[3]İstanbul Okan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[4]T.C. Sağlık Bakanlığı Marmara Üniversitesi Prof. Dr. Asaf Ataseven Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı, Çocuk Endokrinoloji ve Diyabet Kliniği, İstanbul, Türkiye
[5]Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[6]Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı,fazla kilolu/obez ve normal kilodaki çocuklarda, tükürük oksidatif stres ve protein profili ile *FTO* gen polimorfizmlerinin ağız-diş sağlığı üzerindeki etkilerinin incelenmesidir.

YÖNTEM: Kesitsel çalışmaya 52 fazla kilolu/obez ve 52 normal kilolu toplam 104 çocuk dahil edildi. Dental çürük deneyimi dft/DMFT ve ICDAS II ile,oral hijyen ve gingival sağlık ise Plak İndeksi ve Gingival İndeks kullanılarak değerlendirildi. Uyarılmamış tükürük örneklerinde total oksidan düzey(TOS), Elabscience Total Oxidant Status Assay Kit (Kat. No. E-BC-K802-M); total antioksidan düzey (TAS) ise Elabscience Total Antioxidant Capacity Assay Kit (Kat. No. E-BC-K801-M) kullanılarak belirlendi, oksidatif stres indeksi(OSİ), TAS ve TOS değerleri kullanılarak hesaplandı. Tükürük protein profilindeki değişimler, Laemmli yöntemi kullanılarak poliakrilamid jel elektroforezi (SDS-PAGE) ile değerlendirildi. Tükürük ve bukkal hücrelerden genomik DNA izolasyonu gerçekleştirildi ve *FTO* rs9939609 ve rs11642841 polimorfizmleri RT/PCR yöntemi ile genotipleme işlemleri tamamlanarak belirlendi.

BULGULAR: Fazla kilolu/obez çocuklarda DMFT daha yüksekken (p=0,042), maksimum ICDAS II ve plak indeksi normal kilolu grupta daha yüksek tespit edildi (p=0,049; p=0,005). TOS ve OSİ fazla kilolu/obez grupta anlamlı düzeyde yüksek bulundu (p<0,001). Elektroforez analizinde her iki grupta 69, 56, 46 ve 13–16 kDa düzeylerinde ortak protein bantları izlenirken, ek bantlar bazı örneklerde sporadik olarak gözlendi. *FTO* rs9939609 ve rs11642841 genotip ve allel dağılımları gruplar arasında farklılık göstermedi (p>0,05). Lojistik regresyon analizinde TOS, fazla kilo/obezite ile bağımsız olarak ilişkili bulundu (OR=2,659; %95 GA=1,382–5,112;p=0,003).

SONUÇLAR: Fazla kilolu/obez çocuklarda gözlenen artmış tükürük oksidatif stres düzeyleri ve ağız-diş sağlığı parametrelerindeki farklılıklar, obezite ile ilişkili sistemik değişikliklerin oral biyolojik süreçlerle ilişkili olabileceğini göstermektedir. *FTO* varyantlarında grup farklılığı saptanmaması, genetik etkinin tek başına belirleyici olmadığını desteklemektedir. Bu bulgular, çocukluk çağı obezitesinin çok faktörlü biyolojik yapısını desteklemekte ve tükürüğün bu değişimlerin non-invaziv olarak değerlendirilmesinde değerli bir biyolojik örnek olabileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çocukluk çağı obezitesi, FTO, oksidatif stres, tükürük

Evaluation of the relationship between *FTO* gene polymorphisms, salivary oxidative stress, protein profile, and oral health in children with overweight/obesity

İnci Güntut[1], Tuğba Tunalı Akbay[2], Özlem Özge Yılmaz[2], Korkut Ulucan[2], Tolga Polat[2], Elif Tufan[3], Beste Tacal Aslan[2], Emine Merve Yildirim[4], Belma Haliloğlu[5], Eda Tunaboylu[6]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Institute of Health Sciences, Marmara University, Istanbul, Türkiye
[2]Department of Basic Medical Sciences, Faculty of Dentistry, Marmara University, Istanbul, Türkiye
[3]Department of Medical Biochemistry, Faculty of Medicine, Istanbul Okan University, Istanbul, Türkiye
[4]Division of Paediatric Endocrinology and Diabetes, Department of Paediatrics, T.C. Ministry of Health Marmara University Prof. Dr. Asaf Ataseven Hospital, Istanbul, Türkiye
[5]Department of Paediatrics, Faculty of Medicine, Marmara University, Istanbul, Türkiye
[6]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Marmara University, Istanbul, Türkiye

AIM: This study aimed to investigate the effects of salivary oxidative stress, salivary protein profile, and *FTO* gene polymorphisms on oral health in children with overweight/obesity compared with normal-weight children.

METHOD: This cross-sectional study included 104 children (52 with overweight/obesity and 52 with normal weight). Dental caries experience was assessed using the dft/DMFT index and ICDAS II, while oral hygiene, gingival health were evaluated using the Plaque Index and Gingival Index. Total oxidant status(TOS) and total antioxidant status (TAS) were determined in unstimulated saliva using Elabscience assay kits, and the oxidative stress index (OSI) was calculated from these values. Salivary protein profiles were analyzed by sodium dodecyl sulfate–polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE) using the Laemmli method. Genomic DNA was isolated from saliva and buccal cells, and *FTO* rs9939609 and rs11642841 polymorphisms were genotyped by real-time PCR.

RESULTS: The overweight/obesity group showed significantly higher DMFT scores (p=0.042), whereas maximum ICDAS II scores and Plaque Index values were higher in the normal-weight group (p=0.049, p=0.005, respectively). TOS and OSI levels were significantly elevated in children with overweight/obesity (p<0.001). Electrophoretic analysis demonstrated common protein bands at approximately 69, 56, 46, and 13–16 kDa in both groups, while additional bands appeared sporadically. No significant differences were observed between groups in the genotype or allele distributions of *FTO* rs9939609 or rs11642841 (p>0.05). Logistic regression identified TOS as an independent factor associated with overweight/obesity (OR=2.659, 95% CI: 1.382–5.112, p=0.003).

CONCLUSIONS: Elevated salivary oxidative stress and altered oral health parameters in children with overweight/obesity indicate obesity-related biological changes. The absence of between-group differences in *FTO* variants supports the multifactorial nature of childhood obesity and highlights saliva as a valuable non-invasive biological sample for assessing obesity-related changes.

Keywords: Childhood obesity, FTO, oxidative stress, saliva

OP-097

Diş hekimliği öğrencilerinde pedodonti stajında stres, empati ve öz bildirime dayalı bruksizm arasındaki ilişki

Zeynep Dere Pehlivan, Emine Kaya
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmada, diş hekimliği öğrencilerinde pedodonti stajında stres ve empati düzeyleri ile öz bildirime dayalı bruksizm arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi ve pedodonti stresini etkileyen bağımsız faktörlerin belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM: Bu kesitsel araştırmaya, 2025–2026 eğitim-öğretim yılında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesinde pedodonti stajını tamamlayan veya sürdüren 4. ve 5. sınıf toplam 114 öğrenci dahil edildi. Veriler; Sosyodemografik Bilgi Formu, Pedodonti Pratiğinde Stres Ölçeği, Jefferson Sağlık Meslekleri Öğrencileri Empati Ölçeği ve Öz Bildirime Dayalı Bruksizm Formu ile toplandı. Analizlerde Mann–Whitney U testi, Spearman korelasyon analizi ve çoklu doğrusal regresyon analizi kullanıldı ($p<0,05$).

BULGULAR: Katılımcıların yaş ortalaması 23,30±1,36 yıl olup %55,3'ü kadındı. Ortalama pedodonti stresi puanı 2,93±0,58; empati puanı 3,10±0,59 idi ve katılımcıların %75,4'ü bruksizm bildirdi.

Kadın öğrencilerin pedodonti stresi toplam puanı erkek öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksekti. Bruksizm bildiren öğrencilerde komplikasyonlar alt boyutu puanı anlamlı olarak daha yüksekti.

Pedodonti stresi ile empati arasında zayıf düzeyde pozitif anlamlı korelasyon bulundu ($\rho=0,273$; $p=0,003$). Çoklu doğrusal regresyon analizinde cinsiyet ($\beta=-0,279$; $p=0,003$) ve empati puanı ($\beta=0,312$; $p=0,001$) pedodonti stresinin bağımsız yordayıcıları olarak belirlendi.

SONUÇLAR: Diş hekimliği öğrencilerinde pedodonti stajındaki stres düzeyi ile empati arasında zayıf ancak pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Kadın öğrenciler daha yüksek stres düzeyleri bildirirken, bruksizm bildiren öğrencilerde komplikasyonlarla ilişkili stres daha yüksek bulunmuştur. Pedodonti eğitiminde öğrencilerin psikososyal özelliklerinin dikkate alınması ve stres yönetimini destekleyen eğitim yaklaşımlarının geliştirilmesi faydalı olabilir.

Anahtar Kelimeler: bruksizm, diş hekimliği öğrencileri, empati, pedodonti, stres

Evaluation of the Relationship Between Paediatric Dentistry Practice-Related Stress, Empathy Levels, and Self-Reported Bruxism Among Dental Students During Paediatric Dentistry Clinical Training

Zeynep Dere Pehlivan, Emine Kaya
University of Health Sciences, Hamidiye Faculty of Dental Medicine, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

AIM: To evaluate the relationship between paediatric dentistry practice-related stress, empathy, and self-reported bruxism among dental students receiving paediatric dentistry clinical training and to identify independent predictors of paediatric dentistry practice-related stress.

METHODS: This cross-sectional study included 114 fourth- and fifth-year dental students receiving paediatric dentistry clinical training at the Hamidiye Faculty of Dentistry, University of Health Sciences. Data were collected using a sociodemographic form, the Paediatric Dentistry Practice Stress Scale (PPSS), the Jefferson Scale of Empathy–Health Professions Students Version, and a Self-Reported Bruxism Questionnaire. Data were analyzed using Mann–Whitney U, Spearman correlation, and multiple linear regression analyses. $P<0.05$ was considered statistically significant.

RESULTS: The mean age was 23.30±1.36 years, and 55.3% were female. Mean stress and empathy scores were 2.93±0.58 and 3.10±0.59, respectively. Self-reported bruxism was identified in 75.4% of participants. Female students had significantly higher total stress scores than male students. Students with self-reported bruxism had significantly higher scores on the complications-related stress subscale. A weak but significant positive correlation was found between stress and empathy ($\rho=0.273$; $p=0.003$). Multiple linear regression identified gender ($\beta=-0.279$; $p=0.003$) and empathy ($\beta=0.312$; $p=0.001$) as independent predictors of paediatric dentistry practice-related stress.

CONCLUSIONS: A weak but significant positive relationship was found between paediatric dentistry practice-related stress and empathy. Female students reported higher stress levels, whereas self-reported bruxism was particularly associated with complications-related stress. Educational strategies addressing students' psychosocial characteristics and supporting stress management may contribute to improving paediatric dentistry education.

Keywords: bruxism, dental students, empathy, paediatric dentistry, stress

OP-098

Pediatrik Tarayıcı Uçlarının ve Ağız Açıklığının Ağız İçi Tarayıcıların Doğruluğuna Etkisi: Pediatrik Fantom Çeneler Üzerine Bir İn-Vitro Çalışma

Ahsen Keser[1], Murat Ceylan[2], Merve Abaklı İnci[1], Mehmet Esad Güven[2]
[1]Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye
[2]Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

AMAÇ: Çalışmanın amacı, pediatrik fantom çenelerde ağız açıklığı ve başlık boyutunun iki ağız içi tarayıcının doğruluğuna bölgesel etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Üst/alt pediatrik fantom çeneler, iki tarayıcının (Planmeca Emerald S, Woodpecker iScan) standart ve pedodontik başlıklarıyla, normal (35-40 mm) ve kısıtlı (20-25 mm) ağız açıklığında onar kez sağ posteriordan başlanarak tarandı (160 tarama). Referans modeller masaüstü tarayıcıyla dijitalleştirildi. STL dosyaları çakıştırılarak sağ posterior, sol posterior, anterior, doku ve tüm model için RMS (µm) kaydedildi. Logaritmik dönüşümlü veriler genelleştirilmiş karma model ile analiz edildi; çoklu karşılaştırmalar Holm yöntemiyle düzeltildi (p<0,05).

BULGULAR: Tarayıcıların birbirine kesin üstünlüğü saptanmadı. En düşük sapma anterior, en yüksek sol posterior bölgedeydi. Tarayıcı × bölge etkileşimi anlamlıydı (p<0,001): Woodpecker anterior ve dokuda daha düşük, sol posteriorda yüksek sapma verdi. Çene × tarayıcı etkileşiminde (p=0,002) fark yalnızca mandibuladaydı; maksillada cihazlar eşdeğerdi. Başlık boyutu hiçbir faktörle etkileşmedi; büyük başlık tüm koşullarda daha düşük sapma sağladı. Ağız açıklığı × bölge etkileşiminde (p=0,004) normal açıklık üstünlüğü sadece sol posteriorda görüldü. Tüm model (Overall) RMS'de yalnızca tarayıcı ana etkisi (p<0,001) ve çene × tarayıcı etkileşimi (p=0,008) anlamlıydı; çene, başlık ve ağız açıklığının genel modelde anlamlı etkisi görülmedi.

SONUÇLAR: Doğruluk ölçümleri bölgeye göre değişmektedir. Tarayıcılar arasında kesin üstünlük yoktur. Kısıtlı ağız açıklığı, sol posterior bölge hariç doğruluk kaybı oluşturmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Ağız içi tarayıcı, Ağız açıklığı, Pediatrik Ağız İçi Tarama Başlığı, Pediatrik diş hekimliği

Effect of Paediatric-Size Scanner Tips and Mouth Opening on the Accuracy of Intraoral Scanners: An In-Vitro Study on Paediatric Phantom Jaws

Ahsen Keser[1], Murat Ceylan[2], Merve Abaklı İnci[1], Mehmet Esad Güven[2]
[1]Necmettin Erbakan University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Konya, Türkiye
[2]Necmettin Erbakan University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthetic Dentistry, Konya, Türkiye

AIM: This study evaluated the regional effect of mouth opening and tip size on the accuracy of two intraoral scanners in paediatric phantom jaws.

METHODS: Maxillary and mandibular paediatric phantom jaws were scanned with the standard and pedodontic tips of two intraoral scanners (Planmeca Emerald S, Woodpecker iScan) under normal (35-40 mm) and limited (20-25 mm) mouth opening, ten times each starting from the right posterior (160 scans). Reference models were digitized with a desktop scanner; STL files were superimposed and RMS values (µm) recorded for the right posterior, left posterior, anterior, tissue, and whole-model regions. Log-transformed data were analyzed with a generalized mixed model (random intercept for scan identity); multiple comparisons used Holm correction (p<0.05).

RESULTS: No consistent superiority was found between the scanners; the lowest deviation occurred in the anterior and the highest in the left posterior region. The scanner × region interaction was significant. Woodpecker showed lower deviation in the anterior and tissue regions but higher in the left posterior. In the jaw × scanner interaction, the scanner difference was significant only in the mandible. Tip size did not interact with any factor, and the standard tip yielded lower deviation under all conditions. In the mouth opening × region interaction, normal opening was advantageous only in the left posterior. For whole-model RMS, only the scanner effect (p<0.001) and the jaw × scanner interaction were significant.

CONCLUSIONS: Accuracy varies by region and no scanner is consistently superior. Limited mouth opening reduced accuracy only in the left posterior region.

Keywords: Intraoral scanner, Paediatric dentistry, Mouth opening, Paediatric intraoral scanner tip

OP-099

Kalp hastalığı olan çocuklarda Cameriere European yöntemiyle diş yaşı tahmini: eşleştirilmiş vaka-kontrol çalışması

Halenur Altan[1], Zehra Selin Karauğuz[1], Firdevs Nur Kaklık[1], Ahmet Altan[2]
[1]Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye
[2]Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, kalp hastalığı bulunan çocuklarda Cameriere European yöntemi ile hesaplanan diş yaşının yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş sağlıklı çocuklarla karşılaştırılması, diş yaşı ile kronolojik yaş arasındaki farkın incelenmesi ve kalp hastalığının yöntemin doğruluğuna etkisinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Bu retrospektif vaka-kontrol çalışmasında, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalına Ocak 2024–Ocak 2026 tarihleri arasında başvuran 5–13 yaş çocukların panoramik radyografileri değerlendirildi. Çalışma grubunu pediatrik kardiyoloji uzmanı tarafından kalp hastalığı tanısı almış 173 çocuk, kontrol grubunu ise yaş ve cinsiyet açısından birebir eşleştirilmiş sistemik hastalığı bulunmayan 173 çocuk oluşturdu. Diş yaşı Cameriere European yöntemiyle hesaplandı; kronolojik yaş ve iki yaş arasındaki fark değerlendirildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda bağımsız örneklem t-testi, grup içi karşılaştırmalarda eşleştirilmiş örneklem t-testi, kalp hastalığı alt tiplerinin karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve kategorik değişkenlerde Ki-kare testi kullanıldı (p<0,05).

BULGULAR: Kalp hastalığı ve kontrol gruplarının kronolojik yaş ortalamaları aynıydı (9,86±2,38 yıl). Diş yaşı ortalaması kalp hastalığı grubunda 9,65±2,19 yıl, kontrol grubunda 9,74±2,27 yıl olup gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0,710). Diş yaşı ile kronolojik yaş farkı sırasıyla −0,21 ve −0,12 yıl olup anlamlı farklılık bulunmadı (p=0,368). Her iki grupta da diş yaşı kronolojik yaştan anlamlı düzeyde düşüktü (p=0,009; p=0,043). Cinsiyete göre ve kalp hastalığı alt tipleri arasında anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05; p=0,349).

SONUÇLAR: Cameriere European yöntemi kalp hastalığı olan çocuklarda sağlıklı gruba göre daha düşük diş yaşı hesaplaması yapmıştır. Kalp hastalıklarının dental matürasyon üzerinde etkisi sınırlı olup, tam olarak boyutlarını ortaya koyabilmek için geniş örneklem gruplarına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Cameriere European yöntemi, dental matürasyon, diş yaşı tahmini, kalp hastalığı, panoramik radyografi

Dental age estimation using the Cameriere European method in children with heart disease: a matched case-control study

Halenur Altan[1], Zehra Selin Karauğuz[1], Firdevs Nur Kaklık[1], Ahmet Altan[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, Konya, Türkiye
[2]Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, Konya, Türkiye

AIM: The aim of this study was to compare dental age estimated by the Cameriere European method in children with heart disease and age- and sex-matched healthy controls, evaluate the difference between dental and chronological age, and assess the effect of heart disease on the method's accuracy.

METHODS: This retrospective case-control study evaluated panoramic radiographs of children aged 5–13 years who attended the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, between January 2024 and January 2026. The study group included 173 children diagnosed with heart disease by a paediatric cardiologist, and the control group comprised 173 age- and sex-matched healthy children. Dental age was estimated using the Cameriere European method. Independent samples t-test, paired samples t-test, one-way ANOVA, and the chi-square test were used for statistical analysis (p<0.05).

RESULTS: Mean chronological age was identical in both groups (9.86±2.38 years). Mean dental age was 9.65±2.19 years in the heart disease group and 9.74±2.27 years in controls, with no significant difference (p=0.710). The mean difference between dental and chronological age was −0.21 and −0.12 years, respectively, with no significant between-group difference (p=0.368). In both groups, dental age was significantly lower than chronological age (p=0.009 and p=0.043, respectively). No significant differences were observed by sex or heart disease subtype (p>0.05; p=0.349).

CONCLUSIONS: The Cameriere European method yielded lower dental age estimates in children with heart disease than in healthy controls. The effect of heart disease on dental maturation appears limited, and larger studies are needed to clarify its extent.

Keywords: Heart disease, dental age estimation, Cameriere method, dental maturation, panoramic radiography

OP-100

Farklı florür preperatlarının restoratif materyallerin yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkisi: In-vitro bir çalışma

Sarvenaz Nurbakan, Feride Aktaş, Hazar Karadeniz, Periş Çelikel, Sera Şimşek Derelioğlu
Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

AMAÇ: Bu in-vitro çalışmanın amacı, asidüle fosfat florür (APF) ve nötr sodyum florürün (NaF) farklı restoratif materyallerin yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Dört farklı restoratif materyalden (Beautifil Bulk Flowable, Beautifil Flow Plus, GC G-ænial A'Chord ve VOCO Glassiosite) 8 mm çapında ve 2 mm kalınlığında toplam 72 disk hazırlandı (her materyal için n=18). Örnek yüzeyleri orta, ince ve süper ince grenli alüminyum oksit kaplı Sof-Lex disklerle (3M Dental Products, St. Paul, MN, ABD) her bir disk 30 saniye uygulanarak polisajlandı. Örnekler 37°C'de distile suda 24 saat saklandıktan sonra başlangıç yüzey pürüzlülüğü (Ra) profilometre ile ölçüldü. Ardından iki farklı APF jel (Polimo ve Ionite) ve NaF uygulandı ve ölçümler tekrarlandı. Restoratif materyal ve florür preparatlarının etkileri ile etkileşimleri Two-Way ANOVA, materyal içi karşılaştırmalar One-Way ANOVA ile değerlendirildi ($p<0,05$).

BULGULAR: Restoratif materyal tipinin yüzey pürüzlülüğüne etkisi anlamlı değilken ($p=0,296$), florür preparatlarının etkisi anlamlıydı ($p=0,001$). NaF grubunda yüzey pürüzlülüğü başlangıç ve Polimo APF grubuna göre anlamlı derecede daha düşüktü ($p<0,05$). Materyal–ajan etkileşimi anlamlı değildi ($p=0,153$). Yalnızca Beautifil Flow Plus'ta NaF sonrası yüzey pürüzlülüğü anlamlı düzeyde daha düşük bulundu ($p=0,001$).

SONUÇLAR: APF uygulamaları yüzey pürüzlülüğünde anlamlı değişikliğe neden olmazken, NaF daha düşük yüzey pürüzlülüğü değerleriyle ilişkilendirildi.

Anahtar Kelimeler: Profilometri, remineralizasyon, restoratif materyaller

Effects of different fluoride preparations on the surface roughness of restorative materials: An in-vitro study

Sarvenaz Nurbakan, Feride Aktaş, Hazar Karadeniz, Periş Çelikel, Sera Şimşek Derelioğlu
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Atatürk University, Erzurum, Türkiye

AIM: The aim of this in-vitro study was to evaluate the effects of acidulated phosphate fluoride (APF) and neutral sodium fluoride (NaF) on the surface roughness of different restorative materials.

METHOD: A total of 72 disc-shaped specimens (8 mm in diameter and 2 mm in thickness) were prepared from four restorative materials (Beautifil Bulk Flowable, Beautifil Flow Plus, GC G-ænial A'Chord, and VOCO Glassiosite), with 18 specimens per material. The specimen surfaces were polished sequentially using medium, fine, and superfine aluminum oxide-coated Sof-Lex discs (3M Dental Products, St. Paul, MN, USA), with each disc applied for 30 seconds. The specimens were stored in distilled water at 37°C for 24 hours, and baseline surface roughness (Ra) was measured using a profilometer. Subsequently, two different APF gels (Polimo and Ionite) and NaF were applied, and surface roughness was remeasured. The effects of restorative material and fluoride preparation and their interaction were analyzed using two-way ANOVA, while within-material comparisons were performed using one-way ANOVA ($p<0.05$).

RESULTS: Restorative material type had no significant effect on surface roughness ($p=0.296$), whereas fluoride preparations had a significant effect ($p=0.001$). Surface roughness was significantly lower in the NaF group than at baseline and in the Polimo APF group ($p<0.05$). The material–agent interaction was not significant ($p=0.153$). Only Beautifil Flow Plus showed significantly lower surface roughness after NaF application ($p=0.001$).

CONCLUSIONS: APF applications did not significantly alter surface roughness, whereas NaF was associated with lower surface roughness values.

Keywords: Profilometry, remineralisation, restorative materials

OP-101

İmmatür mandibular birinci molar dişlerde MTA ile total pulpotomi sonrası apeksogenezisin radyografik değerlendirilmesi: retrospektif bir çalışma

Melike Şevval Çelebi, Müge Tokuç
İstanbul Okan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Mineral Trioksit Agregat (MTA) ile total pulpotomi uygulanmış kök gelişimi tamamlanmamış vital mandibular birinci molar dişlerde kök gelişiminin ve apeksogenez sürecinin tedavi öncesi ve sonrası panoramik radyografiler üzerinden değerlendirilmesidir. Ayrıca kök boyu ve apeks açıklığındaki değişimlerin belirlenmesi ile yaş ve takip süresinin kök gelişimi üzerindeki etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: MTA ile total pulpotomi uygulanmış 13 immatür mandibular birinci molar dişe ait tedavi öncesi ve takip panoramik radyografileri değerlendirildi. Radyografiler Fiji yazılımında TurboReg eklentisi kullanılarak hizalandı. Hizalamada mine-sement birleşimi, kuron-restorasyon sınırları ve furkasyon noktası referans alındı. Süperpozisyonun ölçüm doğruluğunu azaltması nedeniyle yalnızca distal kökler analiz edildi. Kök boyu ve apeks açıklığı piksel cinsinden ölçülerek yüzde kök boyu artışı ve apeks kapanması hesaplandı. Veriler Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi; tedavi öncesi ve sonrası ölçümler Wilcoxon işaretli sıralar testi, değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile incelendi ($p<0,05$).

BULGULAR: Tedavi sonrasında kök boyunda anlamlı artış (145,13±23,30'a karşı 154,99±19,13 piksel; $p<0,001$) ve apeks açıklığında anlamlı azalma (11,51±4,94'e karşı 5,20±2,77 piksel; $p<0,001$) saptandı. Yaş ile kök boyu artış yüzdesi arasında orta düzeyde negatif korelasyon bulundu ($\rho=-0,589$; $p=0,034$). Yaş ile apeks kapanması, takip süresi ile kök boyu artışı ve apeks kapanması arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

SONUÇLAR: MTA ile total pulpotomi, immatür mandibular birinci molar dişlerde kök gelişiminin devamını ve apeksogenez sürecini destekleyen etkili bir tedavi seçeneğidir. Bu bulguların daha geniş örneklemli ve uzun dönemli klinik çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: mineral trioksit agregat, total pulpotomi, apeksogenez, immatür daimi molar, panoramik radyografi

Radiographic evaluation of apexogenesis in immature permanent mandibular first molars treated with mineral trioxide aggregate pulpotomy: A retrospective study

Melike Şevval Çelebi, Müge Tokuç
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Istanbul Okan University, Istanbul, Türkiye

AIM: This retrospective study aimed to evaluate root development and apexogenesis in immature vital permanent mandibular first molars treated with mineral trioxide aggregate (MTA) pulpotomy by comparing preoperative and follow-up panoramic radiographs. Changes in root length and apical diameter, and the effects of age and follow-up duration on root development were also investigated.

METHODS: Preoperative and follow-up panoramic radiographs of 13 immature permanent mandibular first molars treated with MTA pulpotomy were retrospectively analyzed. Images were aligned using the TurboReg plugin in Fiji software. The cementoenamel junction, crown-restoration interface, and furcation were used as reference landmarks. Only distal roots were evaluated to minimize measurement errors caused by root superimposition. Root length and apical diameter were measured in pixels, and percentage root length increase and apical closure were calculated. Data were analyzed using the Shapiro–Wilk test, Wilcoxon signed-rank test, and Spearman correlation analysis ($p<0.05$).

RESULTS: Root length increased significantly after treatment (145.13±23.30 vs. 154.99±19.13 pixels; $p<0.001$), whereas apical diameter decreased significantly (11.51±4.94 vs. 5.20±2.77 pixels; $p<0.001$). A moderate negative correlation was found between age and percentage root length increase ($\rho=-0.589$, $p=0.034$). No significant associations were found between age and apical closure or between follow-up duration and either root length increase or apical closure.

CONCLUSIONS: MTA pulpotomy effectively promoted continued root development and apexogenesis in immature permanent mandibular first molars. Further studies with larger sample sizes and longer follow-up periods are required to confirm these findings.

Keywords: apexogenesis, immature permanent molar, mineral trioxide aggregate, panoramic radiography, total pulpotomy

OP-102

Tip 1 diabetes mellituslu çocuklarda panoramik radyografiler üzerinde tek tıklamalı fraktal analiz ile mandibular trabeküler kemik yapısının değerlendirilmesi: Retrospektif olgu-kontrol çalışması

Halenur Altan, Ceren Kale
Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

AMAÇ: Tip 1 diabetes mellituslu (T1DM) çocuklarda mandibular trabeküler kemik yapısının single-click fraktal analiz yöntemi ile değerlendirilmesi ve fraktal boyut (FD) değerlerinin sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırılması amaçlandı.

YÖNTEM: Bu retrospektif olgu-kontrol çalışmasına, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalına 2020–2026 yılları arasında başvuran hastalar arasından seçilen 5–15 yaş aralığındaki 65 T1DM tanılı çocuk ile yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş 65 sağlıklı kontrol olmak üzere toplam 130 birey dahil edildi. Panoramik radyografilerde standart anatomik bölgelerde belirlenen altı ilgi alanında (ROI1–ROI6) Python tabanlı single-click fraktal analiz modülü kullanıldı. Kondil ve gonial bölgelerde 50×50 piksel, posterior interdental bölgelerde ise 30×30 piksel ROI'ler oluşturularak FD değerleri hesaplandı. Gruplar istatistiksel olarak karşılaştırıldı ve anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR: T1DM grubunda sağ ve sol posterior interdental bölgeleri temsil eden ROI3 (1,329±0,045) ve ROI4 (1,327±0,046) FD değerleri, kontrol grubuna göre (sırasıyla 1,307±0,049 ve 1,300±0,050) anlamlı derecede yüksekti (p=0,007; p=0,002). ROI1'de daha yüksek FD değerleri gözlenmesine rağmen anlamlı farklılık saptanmadı. ROI2, ROI5 ve ROI6 bölgelerinde gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmadı. Cinsiyet alt grup analizinde anlamlı farklılık yalnızca kız çocuklarında ROI3 ve ROI4 bölgelerinde görüldü.

SONUÇ: T1DM'li çocuklarda mandibular trabeküler kemik yapısı özellikle posterior interdental bölgelerde sağlıklı bireylerden farklılık göstermektedir. Single-click fraktal analiz yöntemi, panoramik radyografiler üzerinde hızlı ve pratik uygulanabilirliği sayesinde diyabete bağlı mandibular trabeküler kemik değişikliklerinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek güvenilir bir analiz yöntemi olabilir.

Anahtar Kelimeler: fraktal analiz,panoramik radyografi, tip 1 diabetes mellitus

Evaluation of mandibular trabecular bone structure on panoramic radiographs using single-click fractal analysis in children with type 1 diabetes mellitus: A retrospective case-control study

Halenur Altan, Ceren Kale
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, Konya, Türkiye

AIM: To evaluate mandibular trabecular bone structure in children with Type 1 Diabetes Mellitus (T1DM) using a single-click fractal analysis method and to compare fractal dimension (FD) values with those of healthy controls.

METHODS: This retrospective case-control study included 130 participants: 65 children aged 5–15 years with T1DM and 65 age- and sex-matched healthy controls. Participants were selected from patients who attended the Department of Paediatric Dentistry, Necmettin Erbakan University, between 2020 and 2026. A Python-based single-click fractal analysis module was applied to six predefined regions of interest (Region of interest 1 – Region of interest 6). Regions of interest measuring 50 × 50 pixels were used in the condylar and gonial regions and 30 × 30 pixels in the posterior interdental regions. FD values were calculated and compared statistically (p<0.05).

RESULTS: FD values in ROI3 (1.329±0.045) and ROI4 (1.327±0.046), representing the right and left posterior interdental regions, were significantly higher in the T1DM group than in controls (1.307±0.049 and 1.300±0.050, respectively; p=0.007 and p=0.002). No significant differences were found in ROI1, ROI2, ROI5, or ROI6. Sex subgroup analysis revealed significant differences only in girls, limited to ROI3 and ROI4.

CONCLUSION: Children with T1DM exhibited alterations in mandibular trabecular bone structure, particularly in the posterior interdental regions. Single-click fractal analysis may provide a reliable and practical method for assessing diabetes-related mandibular trabecular bone changes on panoramic radiographs.

Keywords: panoramic radiography, single-click fractal analysis,type 1 diabetes mellitus

OP-103

Pedodonti kliniğinde antibiyotik reçeteleme alışkanlıklarının güncel kılavuzlara uygunluk açısından değerlendirilmesi

Dilan Şimşek Baykal, Gülsüm Duruk, Semanur Özüdoğru
İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Antibiyotiklerin gereksiz ve uygunsuz kullanımı, antibiyotik direncinin gelişimine neden olan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Pediatrik diş hekimliğinde antibiyotik tedavisi yalnızca belirli klinik endikasyonlarda önerildiğinden, reçeteleme süreçlerinin güncel klinik kılavuzlarla uyumu kritik önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, pedodonti alanında çalışan diş hekimlerinin antibiyotik reçeteleme davranışları ile bilgi ve tutumlarını güncel rehberler ışığında değerlendirmek ve kararlarını etkileyen faktörleri incelemektir.

YÖNTEM: Bu araştırma, Türkiye'de görev yapan pedodonti uzmanları ve asistanları dâhil toplam 116 çocuk diş hekimi ile yürütülmüştür. Veriler, 34 sorudan oluşan çevrim içi anket aracılığıyla toplanmıştır. Anket; demografik özellikler, antibiyotik bilgi düzeyi, tutumlar ve senaryo bazlı klinik vakaları kapsayan dört bölümden oluşmaktadır. Bilgi düzeyini tespit etmek amacıyla 10, vaka bazlı uyumu ölçmek amacıyla 8 olmak üzere toplam 18 soruluk bir skala oluşturulmuş; doğru yanıtlar 1, yanlış yanıtlar 0 puan olarak kodlanmıştır. İstatistiksel analizler IBM SPSS 21 programında gerçekleştirilmiş, kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis H testleri uygulanmış ve anlamlılık düzeyi $p<0,05$ kabul edilmiştir.

BULGULAR: 0-18'lik skalada ortalama doğru cevap skoru 16,9±1,3, ortanca (min-max) değeri 17 (12-18) bulunmuştur. Katılımcıların %21'i ebeveyn beklentilerinin kararlarını etkileyebileceğini, %30,4'ü meslektaşların reçeteleme alışkanlıklarından etkilenebileceğini belirtmiştir. Katılımcıların %40,4'ü akılcı antibiyotik kullanımı konusunda kendini yeterli görmede kararsız kaldığını belirtmiştir.

SONUÇLAR: Hekimlerin pedodontide akılcı antibiyotik kullanımı ve antibiyotik direnci konusunda yüksek farkındalığa sahip olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, sosyal ve çevresel faktörlerin reçeteleme kararları üzerindeki olası etkilerini en aza indirmek, bilgi ile klinik uygulama arasındaki farklılıkları azaltmak amacıyla sürekli eğitim programlarının düzenlenmesi ve klinik antibiyotik reçetelemelerinin rutin olarak değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik kullanımı, antibiyotik direnci, pedodonti

Evaluation of antibiotic prescribing practices in a paediatric dentistry clinic for compliance with current guidelines

Dilan Şimşek Baykal, Gülsüm Duruk, Semanur Özüdoğru
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Istanbul Medeniyet University, Istanbul, Türkiye

AIM: The unnecessary use of antibiotics contributes to antibiotic resistance. Because antibiotic therapy in paediatric dentistry is recommended only for specific clinical indications, aligning prescribing practices with current guidelines is critically important. This study evaluates the antibiotic prescribing behaviors, knowledge, and attitudes of Turkish dentists working in paediatric dentistry and examines the factors influencing their decisions.

METHODS: An online survey with 34 questions across four sections—demographics, knowledge level, attitudes, and scenario-based clinical cases—was completed by 116 paediatric dentists (specialists and residents) in Turkey. An 18 question scale (10 knowledge, 8 case compliance) scored correct answers as 1 and incorrect as 0. Categorical variables were analyzed using IBM SPSS 21 via Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis H tests ($p<0.05$).

RESULTS: On the 0–18 scale, the mean score was 16.9±1.3, with a median of 17 (12–18). Overall, 21% of participants noted parental expectations could influence their decisions, and 30.4% reported being influenced by colleagues' prescribing habits. Additionally, 40.4% expressed uncertainty regarding their competence in the prudent use of antibiotics.

CONCLUSIONS: Although paediatric dentists demonstrate high awareness regarding the rational use of antibiotics and resistance, social and environmental factors still influence decisions. Continuing education programs and routine evaluations of clinical prescribing practices are essential to bridge the gap between knowledge and clinical practice.

Keywords: Antibiotic resistance, antibiotic use, paediatric dentistry

OP-104

Kanıta dayalı çocuk diş hekimliğinin şekillenmesinde randomize kontrollü çalışmaların rolü: 25 yıllık bir değerlendirme

Berkant Sezer, Tuğba Aydoğdu
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, yüzyılın ilk çeyreğinde çocuk diş hekimliğinde yayımlanan randomize kontrollü çalışmaların (RKÇ) yayın eğilimlerini, bilimsel görünürlüğünü ve klinik araştırma alanlarına göre dağılımını değerlendirmektir. Ayrıca, çocuk diş hekimliğinde randomize kanıtların hangi klinik alanlarda yoğunlaştığını ve araştırma önceliklerinin zaman içerisindeki değişimini ortaya koymak amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Web of Science Core Collection veritabanında 2000–2025 yılları arasında indekslenen yayınlar önceden belirlenmiş bir arama stratejisi kullanılarak tarandı. Toplam 2666 kayıt belirlendikten sonra, en fazla atıf alan 100 çalışma toplam atıf sayılarına göre seçildi. Eski yayınların sahip olabileceği zaman avantajını dengelemek amacıyla atıf yoğunluğu hesaplandı ve bu ölçüte göre üst sıralarda yer alan çalışmalar da değerlendirmeye alınarak nihai veri seti oluşturuldu. Çalışmalar birincil klinik odak alanlarına göre sınıflandırıldı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, Spearman sıra korelasyon analizi ve Kruskal–Wallis testi kullanıldı.

BULGULAR: Analize toplam 119 RKÇ dahil edildi. Atıf yoğunluğu ile yayın yılı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı (ρ=0,658; p<0,001). Bu bulgu, daha yakın dönemde yayımlanan çalışmaların yıllık bazda daha yüksek atıf alma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Kariyoloji, tüm çalışmaların %63'ünü oluşturarak en baskın araştırma alanı olarak belirlendi. Ortodonti ve dentofasiyal ortopedi ise çalışmaların %15,1'ini oluşturdu. En fazla RKÇ yayımlayan dergiler Caries Research ve Journal of Dental Research olup her birinde 13 çalışma yer aldı. Tematik kategoriler arasında atıf yoğunluğu açısından anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,247).

SONUÇLAR: Çocuk diş hekimliğinde randomize kanıtlar son 25 yılda büyük ölçüde kariyoloji alanında yoğunlaşmıştır. Bulgular, çürük önleme ve yönetiminin kanıta dayalı çocuk diş hekimliği uygulamalarındaki merkezi rolünü ortaya koymakta ve gelecekte daha fazla randomize klinik araştırmaya ihtiyaç duyulan alanları göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: çocuk diş hekimliği, kariyoloji, randomize kontrollü çalışma

The role of randomized controlled trials in shaping evidence-based paediatric dentistry: A 25-year evaluation

Berkant Sezer, Tuğba Aydoğdu
Department of Paediatric Dentistry, School of Dentistry, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye

AIM: To characterize the evolution of randomized controlled trials (RCTs) in paediatric dentistry by examining their publication patterns, citation performance, and distribution across clinical research domains during the last 25 years.

METHODS: Publications indexed in the Web of Science Core Collection between 2000 and 2025 were screened using a predefined search strategy. Following identification of 2,666 records, the 100 most-cited articles were selected based on total citation counts. To account for the potential advantage of older publications, citation density was calculated and highly ranked studies according to this metric were additionally assessed. Studies were categorized according to their primary clinical focus. Descriptive statistics, Spearman rank correlation, and Kruskal–Wallis tests were used for data analysis.

RESULTS: The analysis included 119 RCTs. Citation density was positively associated with publication year (ρ = 0.658, p < 0.001), suggesting that recently published trials attract citations at a faster annual rate. Cariology was the predominant research field, representing 63.0% of all included studies, whereas orthodontics and dentofacial orthopedics accounted for 15.1%. Caries Research and the Journal of Dental Research were the leading publication outlets, each contributing 13 RCTs. Citation density did not differ significantly among the major thematic categories (p = 0.247).

CONCLUSIONS: Over the past quarter century, randomized evidence in paediatric dentistry has been concentrated primarily within cariology. The observed distribution highlights the importance of caries-related research in building the evidence base of paediatric dental care while also indicating the need for greater randomized research activity in less represented clinical areas.

Keywords: cariology, paediatric dentistry, randomized controlled trials

OP-105

Daimi birinci molarların sürme döneminde verilen intraoral kamera destekli eğitimin çocukların oral hijyenine ve ebeveyn ağız sağlığı okuryazarlığına etkisi

Merve Güngör, Bahar Melis Akyıldız Çelik
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

AMAÇ: Bu randomize kontrollü klinik çalışmada, intraoral kamera destekli ağız sağlığı eğitiminin daimi birinci molarları sürmekte olan çocukların oral hijyen göstergeleri, oklüzal plak birikimi ve ebeveynlerin ağız sağlığı okuryazarlığı üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: En az bir mandibular daimi birinci moları sürmüş 5-7 yaşındaki çocuklar, verilen eğitim yöntemine göre Kamera ve Model gruplarına rastgele atanmıştır. Kamera grubuna intraoral kamera destekli, Model grubuna ise model destekli standart sözlü ağız sağlığı eğitimi verilmiştir. Çocukların oral hijyen durumunun değerlendirilmesinde plak indeksi (Pİ) ve gingival indeks (Gİ), ICDAS-II, mandibular daimi birinci molarlardaki oklüzal plak birikiminin değerlendirilmesinde oklüzal plak indeksi (OPİ) kullanılmıştır. OPİ, anonimleştirilmiş intraoral kamera görüntülerinin ImageJ programında analiz edilmesiyle hesaplanmıştır. Ebeveynlerin ağız sağlığı okuryazarlığı TOHLAT-P ile değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler başlangıçta ve T1 (1. ay) gerçekleştirilmiştir. Veriler Shapiro-Wilk, bağımsız ve eşleştirilmiş örneklem t testleri, Mann-Whitney U, Pearson ki-kare ve McNemar testleri kullanılarak analiz edilmiştir (p<0,05).

BULGULAR: Araştırmaya dahil edilen çocukların (Kamera: 20, Model: 20) ortalama yaşı 6,5±0,5 yıl olup 23'ü kız (%57,5), 17'si erkektir (%42,5). Her iki grupta T1 (1. ay) Pİ, Gİ ve OPİ değerlerinde azalma gözlenmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). T1 (1. ay) ICDAS-II değerlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05). TOHLAT-P skorları her iki grupta anlamlı düzeyde artmış (p<0,05); ancak gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05). TOHLAT-P skorları ile OPİ değerleri arasında ve dişlerin sürme düzeylerine göre OPİ değişimleri açısından anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

SONUÇLAR: Her iki eğitim yöntemi ebeveynlerin ağız sağlığı okuryazarlığını artırmış, intraoral kamera destekli eğitim kısa dönem takipte model destekli eğitime göre oral hijyen göstergeleri veya oklüzal plak birikimi açısından ek bir üstünlük sağlamamıştır. Daha uzun süreli takip gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: ebeveyn ağız sağlığı okuryazarlığı, intraoral kamera, oral hijyen, oklüzal plak indeksi

Effect of intraoral camera-assisted education on children's oral hygiene and parental oral health literacy during first permanent molar eruption

Merve Güngör, Bahar Melis Akyıldız Çelik
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Aydın Adnan Menderes University, Aydın, Türkiye

AIM: This randomized controlled clinical trial aimed to evaluate the effects of intraoral camera-assisted oral health education on oral hygiene indicators, occlusal plaque accumulation in children with erupting first permanent molars (FPMs), and parental oral health literacy(OHL).

METHODS: Children aged 5-7 years with at least one erupted mandibular FPM were randomly assigned to either the camera group or the model group.The camera group received intraoral camera-assisted education, whereas the model group received model-supported verbal education. Oral hygiene was assessed using the Plaque Index (PI), Gingival Index (GI), and ICDAS-II, while occlusal plaque accumulation on mandibular FPMs was evaluated using the Occlusal Plaque Index (OPI). OPI was calculated by analyzing anonymized intraoral camera images with ImageJ. Parental OHL was assessed using TOHLAT-P.Evaluations were performed at baseline and after 1 month. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk, independent and paired-samples t, Mann-Whitney U, Pearson's chi-square and McNemar tests (p<0.05).

RESULTS: The mean age of the children (Camera: 20, Model: 20) was 6.5±0.5 years; 23 (57.5%) were girls and 17(42.5%) were boys. PI, GI, and OPI values decreased in both groups at 1 month but the changes were not statistically significant (p>0.05). No significant difference was found between the groups in ICDAS-II values (p>0.05). TOHLAT-P scores increased significantly in both groups (p<0.05), with no significant difference between groups (p>0.05). No significant relationship was found between TOHLAT-P scores and OPI values or between OPI changes according to tooth eruption stages (p>0.05).

CONCLUSIONS: Both methods improved parental oral health literacy. Intraoral camera-assisted education showed no additional short-term benefit for oral hygiene or occlusal plaque. Longer follow-up is needed.

Keywords: intraoral camera, occlusal plaque index, oral hygiene, parental oral health literacy

OP-106

Dört farklı fissür örtücünün termal siklus ve çiğneme simülasyonu sonrası mikrosertlik, yüzey pürüzlülüğü ve kütle değişimi: in-vitro çalışma

Busra Parlak, Asena Yalçınkaya
İstanbul Kent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmada, dört farklı fissür örtücünün termal siklus ve çiğneme simülasyonu ile yaşlandırılması sonrasında mikrosertlik, yüzey pürüzlülüğü ve kütle değişimlerinin in-vitro değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Clinpro (3M ESPE), Fissured Nova (Imicryl), Fuji Triage (GC) ve BeautiSealant (Shofu) ile silikon kalıplarda 5×2 mm'lik disk örnekleri hazırlanmıştır (n=12). Yaşlandırma öncesi ve sonrasında Vickers mikrosertliği, yüzey pürüzlülüğü (Ra, µm) ve hassas terazi ile kütle kaydedilmiş; her gruptan ikişer örnek SEM ile incelenmiştir. Yaşlandırma, 5±2°C ile 55±2°C arasında 10.000 termal siklus ve distile suda 49 N altında 75.000 çiğneme siklusu ile uygulanmıştır. Grup içi karşılaştırmalarda eşli t/Wilcoxon, gruplar arasında Kruskal-Wallis ve Bonferroni düzeltmeli Dunn testi kullanılmıştır (p<0,05).

BULGULAR: Fuji Triage grubunda 12 diskin 2'si çiğneme siklusunda, 6'sı akrilikten çıkarılırken kırılmıştır. Devam eden çalışmanın ön sonuçlarında, yüzey pürüzlülüğü değerleri dört grupta da istatistiksel olarak anlamlı derecede artmıştır (p<0,001). Yaşlandırma sonrası en yüksek Ra değeri Fuji Triage'da (ortanca 11,89; n=10), en düşük Clinpro'da (ortanca 1,30) ölçülmüş olup; Fuji Triage diğer üç gruptan farklılık göstermiştir (p<0,001). Mikrosertlik yalnızca Clinpro'da azalmış (p=0,008) ve Fuji Triage'da artmış olup (p=0,027; n=10); Fissured Nova ve BeautiSealant gruplarında anlamlı bir değişiklik saptanmamıştır (p>0,05). Kütle yalnızca Fuji Triage grubunda anlamlı derecede azalmıştır (p=0,029; n=4). Temsili SEM görüntülerinde Fuji Triage'da basamaklı yüzey yapısı, BeautiSealant'ta mikroporoziteler, Clinpro'da granüler yapı ve Fissured Nova'da homojen matriks yüzeyi izlenmiştir.

SONUÇLAR: Yaşlandırma tüm fissür örtücülerde yüzey pürüzlülüğünü artırmıştır. BeautiSealant ve Fissured Nova mikrosertliğini korurken Clinpro sertlik kaybetmiştir. Fuji Triage grubunda mikrosertlik değerlerinin artmasına rağmen en yüksek pürüzlülük değeri, tek anlamlı kütle kaybı ve yapısal kırılmalar gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: cam iyonomer simanlar, pit ve fissür örtücüler, sertlik, yüzey özellikleri

Microhardness, surface roughness, and mass changes of four different pit and fissure sealants following thermocycling and chewing simulation: an in-vitro study

Busra Parlak, Asena Yalçınkaya
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Istanbul Kent University, Istanbul, Türkiye

AIM: This in-vitro study evaluated microhardness, surface roughness and mass changes of four fissure sealants after thermocycling and chewing simulation.

METHODS: Disc specimens (5×2 mm) were prepared in silicone molds from Clinpro (3M ESPE), Fissured Nova (Imicryl), Fuji Triage (GC) and BeautiSealant (Shofu) (n=12). Vickers microhardness, surface roughness (Ra, µm) and mass were recorded before and after aging; two specimens per group were examined by SEM. Aging comprised 10,000 thermal cycles (5±2°C–55±2°C) and 75,000 chewing cycles under 49 N in distilled water. Paired t/Wilcoxon (within-group) and Kruskal-Wallis with Bonferroni-corrected Dunn tests (between-group) were applied (p<0.05).

RESULTS: Two of 12 Fuji Triage discs fractured during chewing simulation and six during removal from acrylic. In these preliminary results of an ongoing study, Ra increased significantly in all groups (p<0.001). After aging, Ra was highest in Fuji Triage (median 11.89 µm) and lowest in Clinpro (1.30 µm); Fuji Triage differed from all other groups (p<0.001). Microhardness decreased only in Clinpro (p=0.008) and increased in Fuji Triage (p=0.027; n=10); no significant change was detected in Fissured Nova or BeautiSealant (p>0.05). Mass decreased significantly only in Fuji Triage (p=0.029; n=4). Representative SEM images showed stepped topography in Fuji Triage, microporosities in BeautiSealant, granular structure in Clinpro and homogeneous matrix in Fissured Nova.

CONCLUSIONS: Aging roughened all sealants. BeautiSealant and Fissured Nova preserved microhardness, whereas Clinpro lost hardness. Despite increased microhardness, Fuji Triage showed the greatest roughening, the only significant mass loss and structural fractures.

Keywords: glass Ionomer cements, hardness, pit and fissure sealants, surface properties

OP-107

Fizyoterapi Öğrencilerinde Ağız ve Diş Sağlığı Bilgisi, Davranışları ve Farkındalığı: Tanımlayıcı Kesitsel Bir Çalışma

Cansu Ozsin Ozler[1], Kübra Sağ[1], Selen Serel Arslan[2], Meryem Uzamis Tekcicek[1]
[1]Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Ağız sağlığı genel sağlığın ayrılmaz bir parçasıdır ve sağlık profesyonellerinin bu konudaki bilgi ve farkındalık düzeyi hasta bakımını doğrudan etkileyebilmektedir. Bu çalışma, fizyoterapi ve rehabilitasyon lisans öğrencilerinin ağız ve diş sağlığına ilişkin bilgi, tutum ve farkındalık düzeylerini değerlendirmeyi amaçlamıştır.

YÖNTEM: Kesitsel ve tanımlayıcı nitelikteki bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesinde yürütülmüştür. Çalışmaya gönüllü olarak katılan 171 öğrenci dâhil edilmiştir. Literatür doğrultusunda bu araştırma için araştırmacılar tarafından hazırlanan ve pilot çalışması yapılmış olan ve 36 sorudan oluşan çevrim içi anket uygulanmıştır. Anket; demografik özellikler, ağız sağlığı davranışları, temel ağız-diş sağlığı bilgisi ve farkındalık olmak üzere dört bölümden oluşmuştur. Veriler SPSS 20.0 programı kullanılarak analiz edilmiş, tanımlayıcı istatistikler ve ki-kare testleri uygulanmıştır.

BULGULAR: Katılımcıların yaş ortalaması 22,1±2,3 yıl olup %79,5'i kadındır. Öğrencilerin %61,4'ü dişlerini günde iki kez fırçaladığını, %49,7'si ise diş fırçası ve macun dışında ek ağız bakım ürünleri kullandığını bildirmiştir. Katılımcıların %82,5'i daha önce ağız-diş sağlığı eğitimi almadığını belirtmiştir. Temel ağız sağlığı bilgi puanlarına göre öğrencilerin %17,5'inin bilgi düzeyi iyi, %48,5'inin orta ve %33,9'unun düşük olarak belirlenmiştir. Klinik deneyimi olan öğrencilerin %82,1'i hasta değerlendirmelerinde ağız sağlığı değerlendirmesi yapmadığını ifade etmiştir. Ayrıca öğrencilerin %58,5'i fizyoterapistler ile diş hekimlerinin ortak çalışma alanları hakkında bilgi sahibi olmadığını belirtirken, %90,1'i ağız sağlığı eğitimi almak istediğini bildirmiştir.

SONUÇ: Fizyoterapi öğrencilerinin ağız ve diş sağlığına ilişkin bilgi, farkındalık ve klinik uygulama düzeylerinin geliştirilmeye ihtiyaç duyduğu görülmektedir. Lisans eğitim programlarına ağız sağlığı içeriklerinin eklenmesi, disiplinlerarası iş birliğinin güçlendirilmesine ve hasta bakım kalitesinin artırılmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: fizyoterapi öğrencileri, ağız sağlığı, bilgi, davranış, tutum

Oral Health Knowledge, Behaviors, and Awareness Among Physiotherapy Students: A Descriptive Cross-Sectional Study

Cansu Ozsin Ozler[1], Kübra Sağ[1], Selen Serel Arslan[2], Meryem Uzamis Tekcicek[1]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Hacettepe University, Ankara, Türkiye
[2] Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Hacettepe University, Ankara, Türkiye

AIM: Oral health is an essential component of overall health and well-being. Healthcare professionals' knowledge and awareness of oral health can influence preventive practices, patient education, and referral behaviors. This study aimed to evaluate the oral health knowledge, behaviors, and awareness of physiotherapy students.

METHODS: This descriptive cross-sectional study was conducted among 171 volunteer students at Hacettepe University Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation. Data were collected using a 36-item online questionnaire, after the pilot study, assessing demographics, oral health behaviors, knowledge, and awareness. Statistical analyses were performed using SPSS 20.0, with significance set at $p<0.05$.

RESULTS: The mean age of participants was 22.1±2.3 years, and 79.5% were female. Overall, 61.4% reported brushing their teeth twice daily, while 49.7% used additional oral hygiene products besides a toothbrush and toothpaste. Most students(82.5%) had not received any formal oral health education. Based on knowledge score classification, 17.5% of participants demonstrated good, 48.5% moderate, and 33.9% low levels of oral health knowledge. Among students with clinical experience, 82.1% reported not performing oral health assessments during patient evaluations. Furthermore, 58.5% were unaware of potential areas of collaboration between physiotherapists and dentists. Nevertheless, 90.1% expressed willingness to receive oral health education.

CONCLUSIONS: Physiotherapy students demonstrated insufficient oral health knowledge and awareness despite positive attitudes toward learning. Integrating oral health education into undergraduate physiotherapy curricula may strengthen interdisciplinary collaboration, improve patient counseling and referral practices, and contribute to more comprehensive healthcare delivery.

Keywords: attitude, behaviors, knowledge, oral health, physiotherapy students

OP-108

5–10 yaş arası çocuklarda uyku alışkanlıkları ile oral hijyen arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi: Ara analiz sonuçları

Nisanur Gerikoğlu, Özlem Martı Akgün
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, 5–10 yaş arası çocuklarda uyku alışkanlıkları ile oral hijyen durumu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Kesitsel olarak planlanan bu çalışmaya pedodonti kliniğine başvuran 5–10 yaş arası sistemik olarak sağlıklı çocuklar dahil edilmektedir. Ebeveynlere çocukların uyku alışkanlıklarını ve ağız hijyeni davranışlarını değerlendiren anket uygulanmaktadır. Çocukların oral hijyen düzeyi Silness ve Löe Plak İndeksi kullanılarak tek araştırmacı tarafından değerlendirilmektedir. Günlük ortalama uyku süresine göre çocuklar yeterli uyku (≥9 saat) ve yetersiz uyku (<9 saat) gruplarına ayrılmıştır. Verilerin analizinde Mann–Whitney U ve Fisher Exact testleri kullanılmıştır (p<0,05).

BULGULAR: Ara analiz kapsamında 23 çocuğun verileri değerlendirilmiştir. Katılımcıların 13'ü yeterli uyku, 10'u yetersiz uyku grubunda yer almıştır. Ortalama plak indeksi yeterli uyku grubunda 1,31, yetersiz uyku grubunda ise 1,70 olarak bulunmuştur. Plak indeksi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,113). Gingival kızarıklık ve görünür çürük varlığı açısından da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmemiştir (p>0,05).

SONUÇLAR: Yetersiz uyuyan çocuklarda plak indeksi değerlerinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Mevcut örneklem büyüklüğünde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamış olmakla birlikte, bulgular uyku süresinin oral hijyen üzerinde etkili olabileceğini düşündürmektedir. Veri toplama süreci devam etmekte olup nihai örneklem sayısına ulaşıldığında ilişkinin daha kapsamlı değerlendirilmesi hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: uyku süresi, oral hijyen, plak indeksi, çocuk diş hekimliği, ağız sağlığı

Evaluation of the relationship between sleep habits and oral hygiene in children aged 5–10 years: Preliminary analysis results

Nisanur Gerikoğlu, Özlem Martı Akgün
Department of Paediatric Dentistry, Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye

AIM: To evaluate the relationship between sleep habits and oral hygiene status in children aged 5–10 years.

METHODS: This cross-sectional study includes systemically healthy children aged 5–10 years attending a paediatric dentistry clinic. Parents complete a questionnaire assessing their children's sleep habits and oral hygiene behaviors. Oral hygiene status is evaluated by a single examiner using the Silness and Löe Plaque Index. Based on their average daily sleep duration, children are classified into sufficient sleep (≥9 hours) and insufficient sleep (<9 hours) groups. Data are analyzed using the Mann–Whitney U test and Fisher's exact test (p<0.05).

RESULTS: Preliminary analysis was performed on data obtained from 23 children. Thirteen participants were classified in the sufficient sleep group and ten in the insufficient sleep group. The mean plaque index was 1.31 in the sufficient sleep group and 1.70 in the insufficient sleep group. No statistically significant difference was found between the groups regarding plaque index scores (p=0.113). No statistically significant differences were observed between the groups in terms of gingival redness or visible caries presence (p>0.05).

CONCLUSIONS: Higher plaque index values were observed among children with insufficient sleep. Although no statistically significant association was identified with the current sample size, the findings suggest that sleep duration may influence oral hygiene status. Data collection is ongoing, and a more comprehensive evaluation of this relationship is planned upon reaching the target sample size.

Keywords: oral health, oral hygiene, paediatric dentistry, plaque index, sleep duration

OP-109

Diş hekimliği öğrencilerinin gümüş diamin florür hakkındaki bilgi düzeyleri ve ebeveyn yönetimi becerilerinin değerlendirilmesi

Büşra Taş Solmaz, İrem İpek
Fırat Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye

AMAÇ: Gümüş diamin florür (GDF), çocuk diş hekimliğinde özellikle nonkoopere çocuklarda uygulanabilen minimal invaziv güncel bir tedavi yaklaşımıdır. Ancak uygulamanın ardından dişlerde oluşan kalıcı siyah renklenme, klinik başarıda ebeveyn iletişimini ve yönetimini kritik hale getirmektedir. Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin GDF hakkındaki bilgi düzeylerini ve ebeveyn yönetimi becerilerini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmaya Fırat Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde eğitim gören 4. sınıf ve 5. sınıf öğrencileri dahil edilmiştir. Öğrencilere sosyodemografik özelliklerini içeren 3 soru, GDF endikasyon/kontrendikasyon/uygulama protokolü bilgisi ve estetik kaygısı olan ebeveynlerin yönetimine yönelik 18 soru sorulmuştur. Çalışmadan elde edilen veriler tanımlayıcı istatistik, ki kare testi kullanılarak analiz edilmiş ve anlamlılık düzeyi p≤0,05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya toplam 154 diş hekimliği öğrencisi katılmıştır. Katılımcıların 78'i 4.sınıf (%50,6) ve 76'sı 5.sınıf (%49,4) öğrencilerinden oluşmaktadır. Hem 4.sınıf hem de 5.sınıf öğrencileri, nonkoopere çocuklarda aktif çürüklerin durdurulmasında GDF'nin sıklıkla kullanıldığını bildirdiler. 4. sınıf öğrencileri (öğrencilerin tamamı mı?), ebeveynin GDF'ye bağlı renkleşmeye onay vermesini (estetik onay derken bu mu anlatılıyor?) klinik başarıdan daha önemli görürken; 5. sınıflarda bu oranın (öğrencilerin tamamı ise %100 zaten, ilk cümlede ne kadarı olduğu belirtilmeliydi), anlamlı derecede düşük olduğu gözlenmiştir. Her iki sınıfta da öğrencilerin büyük çoğunluğu, SMART tekniğinde GDF üzerine uygulanan cam iyonomer simanın florür salınımı ile remineralizasyona katkı sağladığı ve siyah renklenmeyi kısmen maskelediğini bildirirken, sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p=0,650).

SONUÇLAR: Sınıflar arasında estetik kaygıların yönetimine yaklaşımda farklılıklar gözlenmiştir. GDF uygulamalarında klinik bilgi ile birlikte ebeveyn iletişimi ve estetik beklentilerin yönetimi önemli bir yer tutmaktadır.

Anahtar Kelimeler: gümüş diamin florür, diş hekimliği eğitimi, hasta iletişimi, ebeveyn yönetimi

Evaluation of dental students' knowledge levels regarding silver diamine fluoride and parent management skills

Büşra Taş Solmaz, İrem İpek
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Firat University, Elazığ, Türkiye

AIM: Silver diamine fluoride (SDF) is a current minimally invasive treatment approach in paediatric dentistry, particularly applicable to uncooperative children. However, the permanent black discoloration that occurs on teeth after application makes parental communication and management critical for clinical success. The aim of this study is to evaluate the knowledge levels of 4th and 5th-year dental students regarding SDF and their parental management skills.

METHODS: The study included 4th and 5th-year students studying at Faculty of Dentistry, Firat University. Students were asked 3 questions about their socio-demographic characteristics, 18 questions about SDF indication/contraindication/application protocol knowledge, and management of parents with aesthetic concerns. The data obtained from the study were analyzed using descriptive statistics and the chi-square test, and the significance level was accepted as p≤0.05.

RESULTS: 154 dental students participated in the study. The participants consisted of 78 fourth-grade students (50.6%) and 76 fifth-grade students (49.4%). Students reported that SDF is frequently used to halt active caries in uncooperative children. Fourth-grade students considered parental aesthetic consent a more important criterion than clinical success of SDF application, while this rate was statistically significantly lower in fifth-grade students. Students reported that glass ionomer cement applied to SDF in SMART technique contributed to remineralisation through fluoride release and partially masked black discoloration; however, there was no statistically significant difference between grades.

CONCLUSIONS: Differences were observed in approach to managing aesthetic concerns among grade levels. In SDF applications, parental communication and the management of aesthetic expectations, along with clinical knowledge, play an important role.

Keywords: dental education, parent management, patient communication, silver diamine fluoride

OP-110

Çocuk diş hekimliğinde minimal invaziv çürük yönetimi yaklaşımlarının güncel kanıtlarla değerlendirilmesi

Sıla Nazlıcan Mamak, Özlem Martı Akgün
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, pedodontide uygulanan çürük yönetimi yaklaşımlarına ilişkin 2019–2025 yılları arasında yayımlanan kanıtları değerlendirerek çocuk diş hekimliğinde öne çıkan uygulamaları ve güncel yaklaşımları ortaya koymaktır.

YÖNTEM: PubMed veri tabanında 2019–2025 yılları arasında yayımlanan İngilizce çalışmalar taranmıştır. Literatür taramasında "fluoride varnish" AND "paediatric dentistry", "silver diamine fluoride" AND "paediatric dentistry", "atraumatic restorative treatment" AND "paediatric dentistry", "silver modified atraumatic restorative treatment" AND "paediatric dentistry" ve "Hall Technique" AND "paediatric dentistry" anahtar kelime kombinasyonları kullanılmıştır. Belirlenen arama stratejileri sonucunda toplam 160 yayın değerlendirilmiş olup başlık ve özet incelemesi sonrasında dahil edilme kriterlerini karşılayan 86 çalışma dahil edilmiştir.

BULGULAR: Değerlendirmeye alınan çalışmaların 56'sı randomize kontrollü çalışma, 15'i sistematik derleme, 10'u sistematik derleme ve meta-analiz, 1'i meta-analiz, 1'i şemsiye derleme, 1'i non-randomize klinik çalışma ve 2'si klinik çalışmadır. Yayın yıllarına göre değerlendirildiğinde, 2019 yılında yalnızca SDF uygulamalarını değerlendiren çalışmaların yer aldığı belirlenmiştir. 2025 yılında ise flor vernik uygulamaları en sık araştırılan yaklaşım olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte, 2022 yılından itibaren farklı çürük yönetimi yaklaşımlarının karşılaştırmalı olarak değerlendirildiği çalışmaların sayısında artış olduğu saptanmıştır. En fazla çalışma ise 2024 yılında yayımlanmıştır.

SONUÇLAR: Pedodontide minimal invaziv çürük yönetimine ilişkin araştırmaların zamanla çeşitlendiği ve karşılaştırmalı çalışma tasarımlarının arttığı görülmektedir. Bu durum, araştırma odağının tek bir yöntemin etkinliğinin değerlendirilmesinden, farklı minimal invaziv yaklaşımların göreceli üstünlüklerinin belirlenmesine doğru kaydığını göstermektedir. Özellikle flor vernik uygulamalarına yönelik araştırmalardaki artış ve ART, SMART ile Hall Tekniği gibi yaklaşımların literatürde daha araştırılır hale gelmesi, çürük yönetiminde farklı minimal invaziv seçeneklerin klinik açıdan daha kapsamlı değerlendirilmeye başlandığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: çocuk diş hekimliği, diş çürüğü, minimal invaziv diş hekimliği

An evaluation of current evidence on minimally invasive caries management approaches in paediatric dentistry

Sıla Nazlıcan Mamak, Özlem Martı Akgün
Department of Paediatric Dentistry, Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye

AIM: This study aimed to evaluate the evidence published between 2019 and 2025 regarding caries management approaches in paediatric dentistry and to identify current trends in the field.

METHODS: English-language studies published between 2019 and 2025 were searched in the PubMed database. The literature search was conducted using the following keyword combinations: "fluoride varnish" AND "paediatric dentistry", "silver diamine fluoride" AND "paediatric dentistry", "atraumatic restorative treatment" AND "paediatric dentistry", "silver modified atraumatic restorative treatment" AND "paediatric dentistry", and "Hall Technique" AND "paediatric dentistry". A total of 160 publications were evaluated, and 86 studies meeting inclusion criteria were included following title and abstract screening.

RESULTS: Of the included studies, 56 were randomized controlled trials, 15 systematic reviews, 10 systematic reviews and meta-analyses, 1 meta-analysis, 1 umbrella review, 1 non-randomized clinical study, and 2 clinical studies. Studies published in 2019 exclusively evaluated silver diamine fluoride (SDF) applications, whereas fluoride varnish was the most investigated approach in 2025. An increase in studies comparing caries management approaches was observed from 2022 onwards. Most studies were published in 2024.

CONCLUSIONS: Research on minimally invasive caries management has diversified over time, accompanied by increased comparative study designs. This suggests a shift in research focus from evaluating the effectiveness of a single method to determining the relative advantages of minimally invasive approaches. Increased research on fluoride varnish and growing interest in ART, SMART, and the Hall Technique indicate that different minimally invasive caries management options have begun to be evaluated more comprehensively from a clinical perspective.

Keywords: paediatric dentistry, dental caries, minimally invasive dentistry

OP-111

MIH'den etkilenmiş büyükazı dişlerinde gümüş florür ön uygulamasının cam hibrit restorasyonların başarısı ve dentin hassasiyeti üzerine etkisi

Betül Şen Yavuz, Afra Nur Savaş, Ceyda İpek İşseven, Ecem Akbeyaz Şivet, Başak Durmuş, Betül Kargül
Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu randomize kontrollü split-mouth klinik çalışmanın amacı, büyük azı kesici hipomineralizasyonundan (BAKH) etkilenmiş birinci büyük azı dişlerinde cam hibrit restorasyon öncesi uygulanan gümüş florür ve potasyum iyodürün (SF+KI), dentin hassasiyeti ve restorasyonların klinik başarısı üzerine etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmaya yaşları 8–13 arasında değişen 34 çocuk ve toplam 82 MIH'den etkilenmiş birinci büyük azı dişi dahil edildi. Dişler rastgele SF+KI+cam hibrit restorasyon ve yalnızca cam hibrit restorasyon gruplarına ayrıldı. Dentin hassasiyeti başlangıçta ve 1., 3., 6. ve 12. aylarda Schiff Soğuk Hava Hassasiyet Skalası ile değerlendirildi. Restorasyonların modifiye USPHS kriterlerine göre klinik performansı Genelleştirilmiş Tahmin Denklemleri (GEE) analizi ile değerlendirildi. Dentin hassasiyetinde zaman, tedavi grubu ve etkileşim etkileri iki faktörlü tekrarlı ölçümler varyans analizi ile değerlendirildi. Restorasyonların sağkalımı Kaplan–Meier yöntemi ile analiz edildi ve gruplar Log-rank testi ile karşılaştırıldı ($p<0,05$).

BULGULAR: Her iki grupta da dentin hassasiyeti tedavi sonrası anlamlı düzeyde azaldı ve takip süresince düşük seviyelerde kaldı (zaman etkisi, $p<0,001$). Gruplar arasında hassasiyet açısından anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Modifiye USPHS kriterlerine göre, 12 aylık takip süresince yalnızca altı restorasyon Charlie skoru aldı (SF+KI+GH grubu: 4/41, GH grubu: 2/41) ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (tüm $p>0,05$). On iki aylık sağkalım analizinde restorasyon başarısı açısından gruplar arasında anlamlı fark izlenmedi (Log-rank, $p=0,986$).

SONUÇLAR: Cam hibrit restorasyonlar, MIH'den etkilenmiş büyük azı dişlerinde dentin hassasiyetinin azaltılmasında ve kısa dönem klinik başarıda etkili bulunmuştur. Restorasyon öncesi SF+KI uygulanması, 12 aylık takipte ilave klinik fayda sağlamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Büyük azı kesici hipomineralizasyonu, cam hibrit, dentin hassasiyeti, gümüş florür, selektif çürük uzaklaştırma

Effect of silver fluoride pretreatment on hypersensitivity and the success of glass hybrid restorations in MIH-affected molars

Betül Şen Yavuz, Afra Nur Savaş, Ceyda İpek İşseven, Ecem Akbeyaz Şivet, Başak Durmuş, Betül Kargül
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Istanbul Kent University, Istanbul, Türkiye

AIM: To evaluate the effect of silver fluoride combined with potassium iodide (SF+KI) pretreatment before glass hybrid (GH) restorations on hypersensitivity relief and clinical performance in molar incisor hypomineralization (MIH)-affected first permanent molars.

METHODS: This randomized controlled split-mouth clinical trial included 34 children aged 8–13 years with a total of 82 MIH-affected first permanent molars. Teeth were randomly allocated to receive either SF+KI followed by glass hybrid (GH) restoration or GH restoration alone. Hypersensitivity was assessed using the Schiff Cold Air Sensitivity Scale at baseline and after 1, 3, 6, and 12 months. The clinical performance of the restorations according to the modified USPHS criteria was evaluated using Generalized Estimating Equations (GEE). The effects of treatment group, time, and their interaction on hypersensitivity were analyzed using a two-factor repeated measures ANOVA. Restoration survival was evaluated using Kaplan–Meier survival analysis and compared using the log-rank test ($p<0.05$).

RESULTS: Hypersensitivity decreased significantly after treatment in both groups and remained low throughout the follow-up period (time effect, $p<0.001$). No significant differences were found between the groups ($p>0.05$). According to the modified USPHS criteria, only six restorations (SF+KI+GH group: 4/41 and GH group:2/41) received a Charlie score during the 12-month follow-up, with no significant differences between the groups (all $p>0.05$). Twelve-month survival analysis demonstrated no significant difference in restoration survival between the groups (log-rank, $p=0.986$).

CONCLUSIONS: Glass hybrid restorations effectively reduced hypersensitivity and demonstrated satisfactory short-term clinical performance in MIH-affected molars. SF+KI pretreatment did not provide additional clinical benefit during the 12-month follow-up period.

Keywords: Glass hybrid, hypersensitivity, molar incisor hypomineralization, selective caries removal, silver fluoride

OP-112

Ebeveynlerin süt dişi tedavilerine yönelik bilgi, tutum ve davranışları ile çocuklarının ağız-diş sağlığı durumu arasındaki ilişki

Busra Parlak, İrem Yasemin Öztürk, Mustafa Türkoğlu, Sibel Emiroğlu
İstanbul Kent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmada, ebeveynlerin süt dişi tedavilerine yönelik bilgi, tutum ve davranışları ile çocuklarının ağız-diş sağlığı durumu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Kesitsel tipteki bu çalışmaya, İstanbul Beyoğlu Belediyesi'ne bağlı 13 yuvadan 3–6 yaş arası 413 çocuk ve ebeveynleri dahil edilmiştir. Çocukların süt dentisyonu muayene edilmiştir; çürük deneyimi dmft indeksi ile, plak varlığı ise modifiye görünür plak indeksi (mVPI) ile değerlendirilmiştir. Ebeveynler; ağız hijyeni ve beslenme davranışları, sosyodemografik özellikler ve süt dişi tedavilerine yönelik bilgi (12 madde) ve tutumu (7 madde) içeren 37 maddelik bir anketi doldurmuştur; bilgi ve tutum ölçekleri kabul edilebilir-iyi iç tutarlılık göstermiştir (Cronbach alfa = 0,75 ve 0,87). İstatistiksel analizde Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis ve Spearman testleri kullanılmıştır ($p < 0,05$).

BULGULAR: Ortalama dmft 4,96 ± 4,84 olup, yaygın (%72,3) ve çoğunlukla tedavi edilmemiş çürükler tespit edilmiştir. Ortalama mVPI 0,69 ± 0,28 olarak saptanmıştır. dmft ve mVPI, ebeveynler çocuğunun dişlerini sağlıklı algıladığında en düşük, sağlıksız algıladığında en yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$). Daha yüksek bilgi düzeyi daha olumlu tutumla güçlü biçimde ilişkili bulunmuştur ($p < 0,001$). Diş hekimine hiç götürülmemiş çocukların dmft değerleri, götürülmüş olanlara göre daha düşüktür ($p < 0,001$). Ebeveynlerin çoğu, süt dişlerinin gerektiğinde tedavi edilebileceğini belirtmiş (%56) ve diş hekimi ziyaretini travmatik bulmamıştır (%68); ancak yarısı (%50) florürün toksik olabileceğine inandığını belirtmiştir.

SONUÇLAR: Çocuklarda yüksek oranda yaygın ve tedavi edilmemiş çürük saptanmıştır. Ebeveynlerin ağız sağlığı algısı klinik bulgularla örtüşürken, eğitim ve gelir seviyeleri örtüşmemiştir. Süt dişi tedavileri hakkındaki daha yüksek bilgi seviyeleri daha olumlu tutumla ilişkili bulunmuş; ancak florüre dair yanlış inanış saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: ağız sağlığı, ebeveynler, okul öncesi çocuk, sağlık bilgisi, tutum, davranış

Relationship between parental knowledge, attitudes, and behaviours regarding primary-tooth treatments and children's oral-health status

Busra Parlak, İrem Yasemin Öztürk, Mustafa Türkoğlu, Sibel Emiroğlu
Istanbul Kent University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

AIM: To evaluate the relationship between children's oral-health status and their parents' knowledge, attitudes, and behaviours regarding primary-tooth treatments.

METHODS: In this cross-sectional study, 413 children aged 3–6 years and their parents were recruited from 13 public nurseries in Beyoğlu, Istanbul. Only the primary dentition was examined; caries was recorded with the dmft index and plaque with a modified visible plaque index (mVPI). Parents completed a 37-item questionnaire covering oral-hygiene and dietary behaviours, sociodemographic characteristics, and treatment-related knowledge (12 items) and attitudes (7 items), which showed acceptable-to-good internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.75$ and 0.87). Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis and Spearman analyses were applied ($p < 0.05$).

RESULTS: Mean dmft was 4.96 ± 4.84; caries was highly prevalent (72.3%) and largely untreated. Mean mVPI was 0.69 ± 0.28. Both dmft and mVPI were lowest when parents perceived their child's teeth as healthy and highest when unhealthy ($p < 0.001$). Higher knowledge correlated strongly with more positive attitudes ($\rho = 0.65$; $p < 0.001$). Children never taken to a dentist had lower dmft than those who had visited ($p < 0.001$). Most parents recognised that primary teeth should be treated (56%) and did not consider dental visits traumatic (68%), yet half (50%) believed fluoride may be toxic.

CONCLUSIONS: Caries was highly prevalent and largely untreated, and parental perception aligned with clinical findings, whereas education and income were not determinants. Greater treatment knowledge was linked to more favourable attitudes, yet a specific misconception about fluoride persisted.

Keywords: attitudes, child, health knowledge, oral health parents, practice, preschool

OP-113

Farklı aktif içeriklere sahip ağız bakım ürünlerinin zamana bağlı pH değişimlerinin in-vitro değerlendirilmesi

Petek Doğru[1], Özlem Martı Akgün[1], Esra Merve Zanbak Çotaoğlu[2]
[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı, Gülhane Eczacılık Fakültesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, farklı aktif içeriklere sahip diş macunlarının hazırlanmış süspansiyonlarında başlangıç ve farklı zaman noktalarındaki pH değişimlerini in-vitro koşullarda değerlendirmek ve bu özelliklerin pH profili üzerindeki etkisini karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: Bu in-vitro çalışmada farklı aktif içeriklere sahip 14 farklı çocuk diş macunu değerlendirilmiştir. Her bir diş macunu yapay tükürük ile standart koşullarda iki bağımsız süspansiyon hâlinde hazırlanmıştır. Hazırlanan süspansiyonların pH değerleri 0., 1., 5., 10. ve 30. dakikalarda kalibrasyonu yapılmış iki farklı pH metre ile ölçülmüştür. Veriler tanımlayıcı istatistiklerle özetlenmiş, zamana bağlı pH değişimleri Friedman testi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Başlangıç pH değerleri 5,33–8,71; 30. dakika pH değerleri ise 5,84–8,69 arasında değişmiştir. Florürlü ve florürsüz diş macunları arasında hiçbir zaman noktasında pH açısından anlamlı fark saptanmamıştır (tüm karşılaştırmalar için $p>0,05$). En yüksek başlangıç ve 30. dakika pH değerleri L-arjinin içeren florürsüz formülasyonda belirlenmiştir. HAP, CPP-ACP ve L-arjinin içeren diş macunları ölçüm süresince nötral veya alkali pH düzeylerini korurken, ksilitol ağırlıklı florürsüz bir üründe en düşük başlangıç pH değeri belirlenmiştir. Benzer aktif içeriğe sahip iki florürsüz formülasyon karşılaştırıldığında, aromalı ürünlerde daha düşük pH değerleri gözlenmiştir. Tüm gruplarda pH değişimi sınırlı kalmış ve stabil bir profil izlenmiştir.

SONUÇLAR: Çocuk diş macunlarının pH profilleri ürün formülasyonuna göre farklılık göstermektedir. Florür varlığı tek başına ortam pH'ını belirleyen bir faktör olarak değerlendirilmezken, bazı florürsüz formülasyonlarda kritik mine pH'ına yakın değerler gözlenmiştir. Bu bulgular, çocuk diş macunlarının değerlendirilmesinde yalnızca florür içeriğinin değil, ürünün toplam formülasyonunun da dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: aktif içerikler, çocuk diş macunları, florür, pH profili

In vitro evaluation of time-dependent pH changes in oral care products with different active ingredients

Petek Doğru[1], Özlem Martı Akgün[1], Esra Merve Zanbak Çotaoğlu[2]
[1]Department of Pedodontics, Ankara, Türkiye Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye
[2]Department of Pharmaceutical Technology, Gülhane Faculty of Pharmacy, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye

AIM: To evaluate the initial and time-dependent pH changes of slurries prepared from toothpastes containing different active ingredients and compare their pH profiles under in-vitro conditions.

METHODS: Fourteen commercially available children's toothpastes with different active ingredients were evaluated. Two independent slurries were prepared from each toothpaste using artificial saliva. Slurry pH was measured at baseline and after 1, 5, 10, and 30 minutes using two calibrated pH meters. Data were summarized descriptively, and time-dependent pH changes were analyzed using the Friedman test. Statistical significance was set at $p<0.05$.

RESULTS: Baseline and 30-minute pH values ranged from 5.33–8.71 and 5.84–8.69, respectively. No significant differences were found between fluoride-containing and fluoride-free toothpastes at any time point (all $p>0.05$). The highest baseline and 30-minute pH values were observed in the fluoride-free L-arginine formulation. Toothpastes containing hydroxyapatite (HAP), CPP-ACP, and L-arginine maintained neutral to alkaline pH values throughout the evaluation period, whereas the lowest baseline pH was observed in a xylitol-based fluoride-free formulation. Among two fluoride-free toothpastes with similar active ingredients, flavored formulations exhibited lower pH values. Overall, pH remained stable throughout the 30-minute period.

CONCLUSIONS: The pH profiles of children's toothpastes vary according to their overall formulation. Although fluoride alone was not associated with slurry pH, some fluoride-free formulations exhibited pH values close to the critical pH for enamel. These findings suggest that overall formulation, in addition to fluoride content, should be considered when evaluating children's toothpastes.

Keywords: active ingredients, children's toothpastes, fluoride, pH profile

OP-114

Ebeveynlerin diş fırçasının mikrobiyal kontaminasyonu ve dezenfeksiyonu hakkında bilgi düzeyi ve tutumunun incelenmesi

İrem Koç, Aysun Avşar, Hasan Hazar Biricik
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

AMAÇ: Ebeveynlerin, diş fırçalarında mikroorganizma üremesi ve fırçaların dezenfekte edilmesi konularındaki bilgileri ve yaklaşımlarını, ailelerin sosyodemografik yapısının; diş fırçası seçimi, saklama alışkanlıkları ve kullanım süreleri üzerindeki ağız hijyeni tutumlarına etkisini saptamayı hedeflemektedir.

YÖNTEM: Kesitsel ve tanımlayıcı nitelikteki bu araştırmaya, üniversite hastanesine başvuran ve gönüllü 260 ebeveyn dahil edildi. Veriler; sosyo-demografik özellikleri, çocuk bilgilerini, diş fırçası bakımı, saklanması ve dezenfeksiyon uygulamalarını içeren 32 soruluk bir anketle toplandı. Verilerin analizinde SPSS yazılımı kullanıldı, kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi uygulandı, anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR: Araştırmaya katılan ebeveynler diş fırçalarının %68,5'inin banyo içinde ve kapaklı, %18,5'inin banyo dışında ve kapaklı, %8,8'inin banyo içinde ve kapaksız, %4,2'sinin ise banyo dışında ve kapaksız saklanması gerektiğini belirtti. Ebeveynlerin %93,1'i diş fırçası dezenfeksiyonunu gerekli görürken, %6,9'u gerekli görmedi. Eğitim düzeyi arttıkça dezenfeksiyonu gerekli görenlerin oranında artış eğilimi gözlendi. Diş fırçasının fırçalama sonrasında kirlendiğini düşünen katılımcıların %63,7'si diş fırçalarını dezenfekte ettiklerini belirtti. Katılımcılar fırça kirliliğinin en yaygın nedeni olarak fırçanın bulunduğu ortam olduğunu, sırası ile bunu diğer diş fırçalarıyla temas, cilt teması ve ağız boşluğu takip etti. Katılımcıların %18,1'i dezenfekte etme yolunu bilmediğini belirtirken, %81,9'u bilgi sahibi olduğunu ifade etti. Diş fırçasının çeşme suyu ile durulanması katılımcılar tarafından sık çok tercih edilen fırça dezenfeksiyon yöntemi olduğu görüldü. Çeşme suyundan sonra en çok tercih edilen dezenfeksiyon yöntemleri ise sırası ile sirke, kaynar suda bekletmek, klorheksidin ve oksijenli su oldu.

SONUÇLAR: Bulgular, ebeveynlerin etkili diş fırçası dezenfeksiyon yöntemleri konusunda daha fazla bilgilendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: ağız sağlığı, diş fırça dezenfeksiyonu, koruyucu diş hekimliği, mikrobiyal kontaminasyon

Investigation of parents' knowledge levels and attitudes regarding microbial contamination and disinfection of toothbrushes

İrem Koç, Aysun Avşar, Hasan Hazar Biricik
Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye

AIM: This study aimed to determine parents' knowledge levels and approaches regarding toothbrush microbial contamination and disinfection, alongside the impact of socio-demographic structures on oral hygiene attitudes, including toothbrush selection, storage habits, and usage periods.

METHODS: This cross-sectional and descriptive study included 260 voluntary parents presenting to a university hospital. Data were collected via a 32-item questionnaire evaluating socio-demographic characteristics, child-related data, and toothbrush maintenance, storage, and disinfection practices. Statistical analyses were performed using SPSS software, utilizing the Chi-square test for categorical variables, with significance set at p<0.05.

RESULTS: Regarding storage preferences, 68.5% of parents reported that toothbrushes should be kept inside the bathroom with a cover, 18.5% outside the bathroom with a cover, 8.8% inside the bathroom without a cover, and 4.2% outside the bathroom without a cover. Overall, 93.1% considered toothbrush disinfection necessary. Higher education levels correlated with an increased tendency to deem disinfection essential. Among participants acknowledging post-brushing contamination, 63.7% reported disinfecting their toothbrushes. The environment was cited as the primary source of contamination, followed by contact with other toothbrushes, skin contact, and the oral cavity. While 18.1% lacked knowledge on disinfection methods, 81.9% claimed awareness. Rinsing with tap water was the most prevalent disinfection method, followed sequentially by vinegar, boiling water, chlorhexidine, and hydrogen peroxide.

CONCLUSIONS: These findings underscore the critical need for comprehensive parental education regarding evidence-based, effective toothbrush disinfection protocols

Keywords: toothbrush disinfection, oral health, microbial contamination, preventive dentistry

OP-115

Farklı çürük şiddetine sahip çocuklarda dental tedavi sonrası ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesindeki değişimin değerlendirilmesi

Ceyda Kerimoğlu, Tuğba Bezgin
Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmada, erken çocukluk çağı çürüğüne sahip 36–71 aylık çocuklarda çürük şiddetinin ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi (ASBYK) ile ilişkisi, derin sedasyon altında dental tedavi sonrası yaşam kalitesindeki değişim ve altıncı ayda yeniden tedavi gereksiniminin yaşam kalitesi ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Bu prospektif longitudinal çalışmaya derin sedasyon altında dental tedavisi tamamlanan 138 çocuk dahil edilmiş; 71 çocuk altıncı ay kontrolünü tamamlamıştır. Çürük şiddeti CAST indeksine göre morbidite, ciddi morbidite ve mortalite olarak sınıflandırılmıştır. ASBYK, POQL (Pediatric Oral Health-Related Quality of Life) ebeveyn formu ile tedavi öncesinde, tedavi sonrası 1. ve 6. aylarda değerlendirilmiştir. Veriler robust karma ANOVA, Kruskal–Wallis, Mann–Whitney U, Dunn, Fisher'ın kesin testi ve Spearman korelasyon testleri ile analiz edilmiştir ($p<0,05$).

BULGULAR: Çocukların 53'ü (%38,4) morbidite, 70'i (%50,7) ciddi morbidite ve 15'i (%10,9) mortalite grubunda yer almıştır. ASBYK toplam skoru CAST grupları arasında anlamlı farklılık göstermiş; morbidite grubunda ciddi morbidite ve mortalite gruplarına göre daha düşük bulunmuştur ($p=0,028$). Zaman etkisi ASBYK toplam ($p<0,001$), fiziksel fonksiyon ($p<0,001$), rol fonksiyonu ($p=0,001$) ve duygusal etki ($p<0,001$) skorlarında anlamlı, sosyal etki skorunda anlamsız bulunmuştur ($p=0,258$). 6. ay kontrolünü tamamlayan 71 çocuğun 28'inde (%39,4) yeniden tedavi gereksinimi belirlenmiş; bu çocuklarda 6. ay ASBYK toplam ve fiziksel fonksiyon skorları daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla $p=0,006$ ve $p<0,001$).

SONUÇLAR: Daha yüksek çürük şiddeti düzeyleri daha olumsuz ASBYK ile ilişkili bulunmuştur. Derin sedasyon altında dental tedavisi tamamlanan çocuklarda POQL skorları takiplerde başlangıca göre daha düşük bulunmuş; yeniden tedavi gereksinimi olan çocuklarda ise 6. ay ASBYK toplam ve fiziksel fonksiyon skorları daha yüksek saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi, CAST, dental tedavi, erken çocukluk çağı çürüğü, POQL.

Evaluation of changes in oral health-related quality of life after dental treatment in children with different caries severity levels

Ceyda Kerimoğlu, Tuğba Bezgin
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Ankara University, Ankara, Türkiye

AIM: This study aimed to evaluate the association between caries severity and oral health-related quality of life (OHRQoL), changes in OHRQoL following dental treatment under deep sedation, and the association between retreatment needs at six months and OHRQoL in children aged 36–71 months with early childhood caries.

METHODS: This prospective longitudinal study included 138 children who completed dental treatment under deep sedation; 71 completed the six-month follow-up. Caries severity was classified as morbidity, severe morbidity, or mortality using the CAST index. OHRQoL was assessed using the parent-reported POQL at baseline and at one and six months. Data were analyzed using robust mixed ANOVA, Kruskal–Wallis, Mann–Whitney U, Dunn, Fisher's exact, and Spearman correlation tests ($p<0.05$).

RESULTS: Of the children, 53 (38.4%) were classified as morbidity, 70 (50.7%) as severe morbidity, and 15 (10.9%) as mortality. Total OHRQoL scores differed significantly among CAST groups and were lower in the morbidity group than in the severe morbidity and mortality groups ($p=0.028$). Significant time effects were observed for total OHRQoL ($p<0.001$), physical function ($p<0.001$), role function ($p=0.001$), and emotional impact ($p<0.001$), but not social impact ($p=0.258$). Of the 71 children completing six-month follow-up, 28 (39.4%) required retreatment; these children had higher total OHRQoL and physical function scores at six months ($p=0.006$ and $p<0.001$, respectively).

CONCLUSIONS: Greater caries severity was associated with poorer OHRQoL. POQL scores were lower at follow-up than at baseline among children who completed dental treatment under deep sedation, while children requiring retreatment had higher total OHRQoL and physical function scores at six months.

Keywords: CAST, dental treatment, early childhood caries, oral health-related quality of life, POQL.

OP-116

Süt dişlerinde gümüş diamin florür formülasyonlarının remineralizasyon potansiyeli: In-vitro karşılaştırmalı bir çalışma

Sıla Bolay Direkci, Figen Seymen
Altınbaş Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Erken çocukluk dönemi çürükleri, minimal invaziv ve biyolojik temelli tedavi stratejilerinin uygulanmasını gerektiren, prevalansı yüksek bir halk sağlığı sorunudur. Gümüş diamin florür (GDF) klinik ortamda çürük durdurma amacıyla yaygın şekilde kullanılsa da farklı formülasyonlarının etkinliğini karşılaştıran veriler sınırlıdır. Bu çalışmada; GDF jel (Advantage Arrest), GDF likit (Advantage Arrest), potasyum iyodür ile kombine GDF (GDF + KI) (Riva Star) ve sodyum florür (NaF) verniğinin (Proshield Varnish) süt dişleri üzerindeki remineralizasyon potansiyellerinin çoklu analitik yöntemlerle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Araştırmada 50 adet sağlıklı süt kesici diş demineralize edilerek rastgele beş eşit gruba (n = 10) ayrılmıştır: GDF jel, GDF likit, GDF + KI, NaF verniği ve kontrol grubu. Örnekler 14 gün boyunca yapay tükürük ortamında inkübe edilmiştir. Remineralizasyon düzeyleri; DIAGNOdent, mikro-bilgisayarlı tomografi (mikro-BT) ve SEM-EDX analizleri yardımıyla nicelendirilmiştir. Verilerin istatistiksel analizinde anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Yapılan analizler sonucunda, GDF likit grubunun diğer tüm çalışma gruplarına kıyasla mineral yoğunluğunda istatistiksel olarak anlamlı bir artış ve lezyon derinliğinde belirgin bir azalma sağlayarak en yüksek remineralizasyon kapasitesini sergilediği saptanmıştır ($p < 0.001$). Jel formülasyonunun da güçlü bir remineralizasyon profili çizdiği ($p < 0.05$), ancak laboratuvar verilerinde hafif varyasyonlar gösterdiği belirlenmiştir. GDF + KI grubu orta düzeyde bir remineralizasyon başarısı ortaya koyarken, NaF verniğinin sınırlı bir etkinlik gösterdiği saptanmıştır ($p > 0.05$).

SONUÇLAR: GDF, florür verniğine kıyasla üstün bir remineralizasyon potansiyeli sergilemiştir. Formülasyonlar arasındaki farklar, viskozite ve iyon difüzyon dinamiklerinin klinik performansı etkileyebileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: erken çocukluk dönemi çürükleri, gümüş daimin florür, remineralizasyon

Remineralisation potential of silver diamine fluoride formulations in primary teeth: An in-vitro comparative study

Sıla Bolay Direkci, Figen Seymen
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Altınbaş University, Istanbul, Türkiye

AIM: Early childhood caries remains a highly prevalent condition requiring minimally invasive and biologically based treatment strategies. Silver diamine fluoride (SDF) is increasingly used for caries arrest, yet limited evidence exists comparing different formulations. This study aimed to compare the remineralisation potential of SDF gel (Advantage Arrest), SDF liquid (Advantage Arrest), SDF combined with potassium iodide (KI) (Riva Star), and sodium fluoride varnish (Proshield Varnish) in primary teeth using a multi-modal analytical approach.

METHOD: Fifty sound primary incisors were demineralized and randomly allocated into five groups (n = 10): SDF gel, SDF liquid, SDF + KI, NaF varnish, and control. Samples were stored in artificial saliva for 14 days. Remineralisation was evaluated using DIAGNOdent, micro-computed tomography (micro-CT), and SEM-EDX analysis. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

RESULTS: The SDF liquid group demonstrated the highest remineralisation effect, showing significantly increased mineral density and reduced lesion depth compared with all other groups ($p < 0.001$). The gel formulation also showed strong remineralisation ($p < 0.05$), but with slightly reduced consistency. The SDF + KI group demonstrated moderate remineralisation, while NaF varnish showed limited effects ($p > 0.05$).

CONCLUSIONS: SDF demonstrated superior remineralisation potential compared with fluoride varnish. Differences between formulations suggest that viscosity and ion diffusion dynamics may influence clinical performance.

Keywords: silver diamine fluoride, remineralisation, early childhood caries

OP-117

Büyük Dil Modellerinin Vital Pulpa Tedavileri Sorularına Verdiği Yanıtların Analizi

Kübra Kınalı[1], Ceyda Doğa Cevizci[1], Berna Kuter[1]
[1] İzmir Demokrasi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, pedodonti pratiğinde klinik karar destek süreçleri açısından vital pulpa tedavilerine ilişkin sorulara ChatGPT ve Gemini yapay zekâ modellerinin verdiği yanıtların doğruluğunu karşılaştırmak ve klinik değerlendirilebilirliğini ortaya koymaktır.

YÖNTEM: AAPD (2024) "Use of Vital Pulp Therapies in Primary Teeth" rehberine göre hazırlanan vital pulpa tedavilerine ilişkin 20 doğru-yanlış sorusu kullanıldı. Sorular üç gün boyunca günde iki kez aynı istemle ChatGPT ve Gemini modellerine yöneltildi. Yanıtlar pedodontist tarafından değerlendirildi; modeller arasındaki uyum ve doğruluk McNemar ve Cohen's Kappa testleri ile belirlendi.

BULGULAR: Vital pulpa tedavisi (VPT) ile ilgili 20 evet/hayır sorusu, üç gün boyunca sabah (09.00) ve akşam (18.00) olmak üzere toplam altı oturumda ChatGPT ve Gemini modellerine yöneltilmiştir. Her model için 120 değerlendirme yapılmıştır. Toplam analizde ChatGPT 114 (%95,0), Gemini ise 112 (%93,3) doğru yanıt vermiştir. Her iki model yüksek doğruluk göstermiş, modeller arasındaki uyum McNemar testi ve Cohen's Kappa analizi ile değerlendirilmiştir. McNemar testine göre iki model arasında doğruluk farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Cohen's kappa katsayısı (κ=0.848) modeller arasında mükemmele yakın uyum göstermiştir.

SONUÇLAR: Çalışma, her iki yapay zekâ modelinin de vital pulpa tedavilerine ilişkin klinik soruları yanıtlamada yüksek performans sergilediğini göstermiştir. ChatGPT daha yüksek doğruluk oranına ulaşsa da iki modelin genel performansları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Modeller arasındaki güçlü uyum, sistemlerin tutarlı ve güvenilir yanıtlar üretebildiğini, pedodontide klinik karar süreçlerinde değerli birer destek aracı olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: pedodonti, vital pulpa tedavileri, yapay zekâ

Analysis of Large Language Models' Responses to Vital Pulp Treatments Questions

Kübra Kınalı[1], Ceyda Doğa Cevizci[1], Berna Kuter[1]
[1]Demokrasi University, Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry, İzmir, Türkiye

AIM: The aim of this study is to compare the accuracy of responses provided by ChatGPT and Gemini artificial intelligence models to questions regarding vital pulp therapies in clinical decision support in paediatric dentistry and demonstrate their clinical applicability.

METHODS: A total of 20 true/false questions regarding vital pulp therapy, prepared according to the AAPD (2024) "Use of Vital Pulp Therapies in Primary Teeth" guideline, were used. The questions were submitted to ChatGPT and Gemini models twice daily for three days using identical prompts. Responses were evaluated by a paediatric dentist; agreement and accuracy between the models were determined using McNemar and Cohen's Kappa tests.

RESULTS: Twenty yes/no questions regarding vital pulp therapy (VPT) were submitted to the ChatGPT and Gemini models in six sessions over three consecutive days, each morning (09:00) and evening (18:00). A total of 120 evaluations were performed for each model. Overall, ChatGPT provided 114 (95.0%) correct responses, whereas Gemini provided 112 (93.3%). Both models demonstrated high accuracy. McNemar's test showed no significant difference in accuracy between the models. The Cohen's Kappa coefficient (κ = 0.848) indicated almost perfect agreement.

CONCLUSIONS: The study demonstrated that both artificial intelligence models showed high performance in answering clinical questions related to vital pulp therapy. Although ChatGPT achieved a higher accuracy rate, no significant difference was found between overall performances. Strong agreement indicates both systems provide consistent, reliable responses and may serve as valuable decision-support tools in paediatric dentistry.

Keywords: artificial intelligence, paediatric dentistry, vital pulp treatments

OP-118

Büyük dil modellerinin erken çocukluk çağı çürüğü sorularına verdiği yanıtların analizi

Ece Çakaloğlu[1], Ceyda Doğa Cevizci[1], Berna Kuter[1]
[1] İzmir Demokrasi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, gelişen yapay zekâ teknolojilerinin klinik sorulara verdikleri yanıtların doğruluk ve güvenilirlik düzeylerini değerlendirmektir. Bu kapsamda, iki farklı yapay zekâ modeli olan ChatGPT ve Gemini'nin Erken Çocukluk Çağı Çürüğü (EÇÇ) ile ilgili yöneltilen sorulara verdikleri yanıtlar doğruluk, güvenilirlik ve içerik kalitesi açısından karşılaştırılarak analiz edilmiştir.

YÖNTEM: AAPD'nin "Policy on Early Childhood Caries (ECC): Unique Challenges and Management Considerations" (2025) rehberi temel alınarak EÇÇ ile ilgili 20 doğru-yanlış sorusu hazırlanmıştır. Sorular üç gün boyunca günde iki kez ChatGPT ve Gemini'ye yöneltilmiştir. Yanıtlar bir diş hekimi tarafından değerlendirilmiş, modellerin doğruluk oranları ve uyumları McNemar ve Cohen's Kappa testleri ile analiz edilmiştir.

BULGULAR: Erken Çocukluk Çağı Çürüğü (EÇÇ) ile ilgili 20 doğru-yanlış sorusu, üç gün boyunca saat 10.00 ve 20.00'de olmak üzere toplam altı oturumda ChatGPT ve Gemini modellerine yöneltilmiştir. Her model için toplam 120 değerlendirme yapılmıştır. Her iki model de tüm sorulara doğru yanıt vererek %100 doğruluk oranı göstermiştir. McNemar testine göre modeller arasında doğruluk açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05). Cohen's kappa analizinde ise modeller arasında tam uyum saptanmıştır (κ=1,00).

SONUÇLAR: Yapılan değerlendirmeler sonucunda ChatGPT ve Gemini modellerinin Erken Çocukluk Çağı Çürüğü (EÇÇ) ile ilgili sorulara %100 doğruluk oranıyla yanıt verdiği görülmüştür. Elde edilen bulgular, yapay zekâ tabanlı sistemlerin EÇÇ konusunda güvenilir bilgi sağlayabileceğini ve pedodonti alanında klinik karar destek süreçlerinde yararlı bir kaynak olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Erken Çocukluk Çağı Çürüğü, Pedodonti, Yapay zekâ

Analysis of responses generated by large language models to questions on early childhood caries

Ece Çakaloğlu[1], Ceyda Doğa Cevizci[1], Berna Kuter[1]
[1]Demokrasi University, Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry, İzmir, Türkiye

AIM: The aim of this study was to evaluate the accuracy and reliability of responses generated by evolving artificial intelligence technologies to clinical questions. Specifically, the responses provided by two large language models, ChatGPT and Gemini, to questions regarding Early Childhood Caries (ECC) were compared and analyzed in terms of accuracy, reliability, and content quality.

METHODS: Twenty true/false questions related to ECC were developed based on the American Academy of Paediatric Dentistry (AAPD) guideline, Policy on Early Childhood Caries (ECC): Unique Challenges and Management Considerations (2025). The questions were submitted to ChatGPT and Gemini twice daily for three consecutive days. The responses were evaluated by a dentist, and the accuracy rates and agreement between the models were analyzed using McNemar's test and Cohen's kappa coefficient.

RESULTS: Twenty true/false questions related to Early Childhood Caries (ECC) were submitted to ChatGPT and Gemini in six sessions over three consecutive days at 10:00 AM and 8:00 PM. A total of 120 responses were evaluated for each model. Both models answered all questions correctly, achieving an accuracy rate of 100%. McNemar's test revealed no statistically significant difference in accuracy between the models ($p > 0.05$). Cohen's kappa analysis demonstrated perfect agreement between the models ($\kappa = 1.00$).

CONCLUSIONS: Both ChatGPT and Gemini achieved a 100% accuracy rate in answering questions related to Early Childhood Caries (ECC). These findings suggest that artificial intelligence–based systems can provide reliable information on ECC and may serve as useful tools to support clinical decision-making in paediatric dentistry.

Keywords: Artificial Intelligence, Early Childhood Caries, Paediatric Dentistry

OP-119

Büyük dil modellerinin çocuk hastalara ait panoramik radyografilerde yer tutucu endikasyonu ve aparey tipi seçimindeki başarısının değerlendirilmesi

Cemre Akkaya[1], Sabiha Ceren İlisulu[1], Sinem Birant[1], Umut Ata Ova[2], Aslı Topaloğlu[1]
[1]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Türkiye
[2]İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmada, büyük dil modellerinin panoramik radyografiler üzerinden çocuk hastalarda süt dişi çekim gerekliliği, erken süt dişi kaybı, yer tutucu endikasyonu ve uygun yer tutucu aparey tipini belirleme performanslarının uzman değerlendirmeleriyle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Bu gözlemsel metodolojik çalışmaya, karma dentisyon dönemindeki çocuklara ait 102 anonimleştirilmiş panoramik radyografi dahil edildi. Radyografiler, iki uzman çocuk diş hekimi tarafından değerlendirilerek referans standart oluşturuldu. Aynı radyografiler standartlaştırılmış istem kullanılarak üç farklı büyük dil modeline analiz ettirildi. Model yanıtları; süt dişi çekim gerekliliği, erken süt dişi kaybı, yer tutucu endikasyonu ve uygun aparey tipi açısından uzman değerlendirmeleriyle karşılaştırıldı. Ayrıca model açıklamalarının kalitesi 5 puanlı Likert ölçeği ile değerlendirildi. İstatistiksel analizler Cohen's kappa, Cochran's Q, McNemar, Friedman ve Wilcoxon testleri kullanılarak gerçekleştirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR: Modellerin performansı referans uzmana ve çene bölgesine göre değişti. Birinci uzman referansına göre üst çenede en yüksek doğruluk Gemini'de (%65,7), ardından ChatGPT'de (%61,8) ve Claude'da (%50,0) izlendi; fark anlamlıydı ($p=0,014$). Alt çenede ChatGPT en yüksek doğruluğu gösterdi (%56,9), ancak fark anlamlı değildi ($p=0,133$). Hasta düzeyinde ChatGPT ve Gemini, Claude'dan daha başarılıydı ($p=0,014$). İkinci uzman referansına göre doğruluk farkı yoktu ($p>0,05$). Açıklama kalitesinde Gemini öne çıktı ($p<0,001$). Başlıca hatalar süt–daimi diş ayrımı, diş numarası ve aparey tipi seçimindeydi.

SONUÇLAR: Büyük dil modelleri, pedodontik radyografik değerlendirmelerde yardımcı araç olarak kullanılma potansiyeline sahip olmakla birlikte, diş tanımlaması ve süt–daimi diş ayrımındaki hatalar klinik karar doğruluğunu olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle modellerin mevcut haliyle bağımsız klinik karar aracı olarak değil, uzman hekim desteğiyle kullanılması uygun görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: büyük dil modeli, çocuk diş hekimliği, panoromik radyografi, yapay zekâ, yer tutucu

Evaluation of the performance of large language models in determining space maintainer indication and appliance type selection on panoramic radiographs of paediatric patients

Cemre Akkaya[1], Sabiha Ceren İlisulu[1], Sinem Birant[1], Umut Ata Ova[2], Aslı Topaloğlu[1]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, İstanbul University-Cerrahpaşa, İstanbul, Türkiye
[2]Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, İstanbul University, İstanbul, Türkiye

AIM: This study compared the performance of three large language models (LLMs) with expert paediatric dentists in determining the need for primary tooth extraction, identifying premature primary tooth loss, assessing space maintainer indication, and selecting the appropriate space maintainer appliance using panoramic radiographs.

METHODS: In this observational methodological study,102 anonymized panoramic radiographs of children in the mixed dentition period were evaluated. Two specialist paediatric dentists independently assessed all radiographs, and a reference standard was established. The same radiographs were analyzed by three LLMs using a standardized prompt. Model outputs were compared with expert evaluations regarding extraction need, premature tooth loss, space maintainer indication, appliance type, and explanation quality. Statistical analyses included Cohen's kappa, Cochran's Q, McNemar, Friedman, and Wilcoxon tests, with statistical significance set at $p<0.05$.

RESULTS: Model performance varied according to the reference expert and jaw region. Using the first expert as the reference, Gemini achieved the highest accuracy in the maxilla (65.7%), followed by ChatGPT (61.8%) and Claude (50.0%) ($p=0.014$). In the mandible, ChatGPT showed the highest accuracy (56.9%), although the difference was not significant ($p=0.133$). At the patient level, ChatGPT and Gemini outperformed Claude ($p=0.014$). Using the second expert as the reference, no significant differences in accuracy were observed ($p>0.05$). Gemini produced the highest-quality explanations ($p<0.001$). Common errors involved tooth identification, distinguishing primary from permanent teeth, tooth numbering, and appliance selection.

CONCLUSIONS: LLMs may support paediatric radiographic assessment, but persistent errors limit independent clinical decision-making. Their current role is best considered as adjunctive tools used under expert supervision.

Keywords: artificial intelligence, large language model, paediatric dentistry, panoramic radiography, space maintainer



OP-120

Posterior çapraz kapanışın YOLO tabanlı derin öğrenme algoritmaları ile sınıflandırılması

Nevra Karamüftüoğlu[1], Yağızalp Süküt[2], Şule Gökmen[2], Kübra Gülnur Topsakal[2]
[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiy

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, yapay zekâ destekli derin öğrenme algoritmasının posterior çapraz kapanışa sahip bireylerde anomalinin bulunduğu bölgeleri (tek taraflı veya çift taraflı) sınıflandırılma doğruluğunun değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Çalışma ortodontik tedavi amacıyla sabit ekipmanla çekilen 300 doğal intraoral cephe fotoğrafı üzerinden yürütülmüştür. Görüntüler çapraz kapanış olup olmadığına göre, çapraz kapanışın tek veya çift taraflı olmasına göre bilateral, unilateral posterior çapraz kapanış ve kontrol grubu olmak üzere üç alt gruba ayrılarak sınıflandırılmıştır. Veriler, %80 eğitim, %10 doğrulama ve %10 test olmak üzere gruplara ayrılmıştır. Model eğitimi, Google Colab platformunda T4 GPU kullanılarak farklı YOLO mimarileri, YOLOv11 ve YOLOv26 kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Modellerin performansı, test grubundaki veriler üzerinden Accuracy, Precision, Recall, Macro F1 ve Macro ROC-AUC metrikleri kullanılarak ölçülmüştür.

BULGULAR: YOLO26m modeli 0,600 Accuracy, 0,589 Precision, 0,600 Recall, 0,567 F1 ve 0,802 ROC-AUC değerlerine ulaşmıştır. YOLO11m modelinde ise bu değerler sırasıyla 0,567, 0,519, 0,567, 0,532 ve 0,772 olarak bulunmuştur. Her iki model kontrol grubundaki olguların tamamını doğru sınıflandırarak bu sınıfta 1,000 recall göstermiştir. Yanlış sınıflandırmaların temel olarak bilateral ve unilateral posterior çapraz kapanış grupları arasında yoğunlaştığı belirlenmiştir. Genel değerlendirmede YOLO26m, Accuracy, Precision, Recall, Macro F1 ve Macro ROC-AUC açısından YOLO11m'den daha yüksek performans göstermiştir.

SONUÇLAR: Her iki model, posterior çapraz kapanışı bulunmayan kontrol olgularını yüksek duyarlılıkla ayırt etmiştir. YOLO26m, genel performans metriklerinde YOLO11m'den daha başarılı bulunmuştur. Ancak bilateral ve unilateral olguların ayrımında gözlenen hatalar, anomalinin lokalizasyonuna yönelik performansın geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Daha geniş, dengeli ve heterojen veri setleriyle yapılacak eğitim ve dış doğrulama çalışmaları klinik güvenilirliği, uygulanabilirliği, genellenebilirliği ve sınıflar arası ayrım gücünü artıracaktır.

Anahtar Kelimeler: derin öğrenme, posterior çapraz kapanış, YOLO

Classification of posterior crossbite using YOLO-based deep learning algorithms

Nevra Karamüftüoğlu[1], Yağızalp Süküt[2], Şule Gökmen[2], Kübra Gülnur Topsakal[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences,Ankara,Türkiye
[2]Department of Orthodontics, Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye

AIM: This study aimed to evaluate the classification accuracy of an artificial intelligence–assisted deep learning algorithm in identifying the location of posterior crossbite as unilateral or bilateral in affected individuals.

METHODS: The study was conducted using 300 frontal intraoral photographs obtained for orthodontic treatment records. Images were categorized into three groups according to the presence and laterality of posterior crossbite: bilateral posterior crossbite, unilateral posterior crossbite, and control. The dataset was divided into training, validation, and test subsets at ratios of 80%, 10%, and 10%. Model training was performed on Google Colab using a T4 GPU with YOLOv11 and YOLOv26 architectures. Performance was evaluated using accuracy, precision, recall, macro F1-score, and macro ROC-AUC.

RESULTS: YOLO26m achieved an accuracy of 0.600, precision of 0.589, recall of 0.600, F1-score of 0.567, and ROC-AUC of 0.802. Corresponding values for YOLO11m were 0.567, 0.519, 0.567, 0.532, and 0.772, respectively. Both models correctly classified all control cases, yielding a recall of 1.000 for this group. Misclassifications occurred mainly between bilateral and unilateral posterior crossbite groups. Overall, YOLO26m outperformed YOLO11m across all evaluated metrics, demonstrating consistently superior classification performance on the test dataset.

CONCLUSIONS: Both models distinguished control cases without posterior crossbite with high sensitivity. YOLO26m outperformed YOLO11m across the overall performance metrics. However, errors in differentiating bilateral from unilateral cases indicate that localization performance requires further improvement. Training and external validation using larger, balanced, and more heterogeneous datasets may enhance clinical reliability, applicability, generalizability, and discrimination between classes across diverse populations.

Keywords: deep learning, posterior crossbite, YOLO

OP-121

Süt dişlerinde restoratif tedavilere ilişkin iki farklı büyük dil modelinin yanıtlarının karşılaştırılması

Serpil Sağdıç, Elif Sercan
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, süt dişlerinde restoratif tedavilere ilişkin sorulara iki büyük dil modeli tarafından verilen yanıtların doğruluk, güvenilirlik, kalite ve okunabilirlik açısından karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: Çalışmada kullanılan sorular teorik (15 soru) ve klinik (15 soru) olmak üzere iki grup olarak belirlendi. Teorik sorular, Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi Pediatrik Restoratif Diş Hekimliği rehberi; klinik sorular ise internet aramalarında ebeveynlerin en sık sorduğu sorular temel alınarak oluşturuldu. Sorular ChatGPT 5.5 ve Gemini 3.6 Flash'a yöneltildi. Yanıtların doğruluğu likert ölçeği, güvenilirliği modifiye DISCERN, kalitesi Global Kalite Skalası ve okunabilirliği Ateşman Okunabilirlik İndeksi kullanılarak, bir pedodonti uzmanı tarafından değerlendirildi. Tüm analizlerde $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR: ChatGPT 5.5'in doğruluk puanı Gemini 3.6 Flash'a göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunurken ($p=0,014$), Global Kalite Skalası (GQS) puanı ise Gemini 3.6 Flash grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti ($p=0,007$). ChatGPT 5.5 grubunda modifiye DISCERN puanı ($p=0,012$) ve Ateşman Okunabilirlik İndeks puanı ($p<0,001$), Gemini 3.6 Flash grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görüldü. Her iki büyük dil modeli grubunda da doğruluk ile GQS arasında anlamlı pozitif ilişki saptandı ($p<0,05$).

SONUÇLAR: ChatGPT 5.5 doğruluk, güvenilirlik ve okunabilirlik açısından; Gemini 3.6 Flash ise bilgi kalitesi açısından daha başarılı bulunmuştur. Bu durum, büyük dil modellerinin aynı konuda farklı nitelikte yanıtlar üretebildiğini ve sunulan bilgilerin bilimsel kanıtlarla birlikte değerlendirilmesinin yararlı olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: büyük dil modelleri, restoratif tedavi, süt dişi

Comparison of responses from two different large language models regarding restorative treatments in primary teeth

Serpil Sağdıç, Elif Sercan
Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu, Türkiye

AIM: This study aimed to compare the accuracy, reliability, quality, and readability of responses generated by two large language models to questions on restorative treatments in primary teeth.

METHOD: The questions used in the study were divided into two groups: theoretical (15 questions) and clinical (15 questions).Theoretical questions were based on the American Academy of Paediatric Dentistry guideline on paediatric restorative dentistry, while clinical questions were derived from parents' most frequently searched online queries. The questions were posed to ChatGPT 5.5 and Gemini 3.6 Flash. A paediatric dentistry specialist evaluated the accuracy of the responses using the Likert scale, their reliability using the modified DISCERN, their quality using the Global Quality Scale, and their readability using the Ateşman Readability Index.In all analyses, $p < 0.05$ was considered statistically significant.

RESULTS: ChatGPT 5.5 achieved significantly higher accuracy scores than Gemini 3.6 Flash ($p=0.014$), whereas Gemini 3.6 Flash demonstrated significantly higher GQS scores ($p=0.007$). Modified DISCERN scores ($p=0.012$) and Ateşman Readability Index scores ($p<0.001$) were significantly higher for ChatGPT 5.5 than for Gemini 3.6 Flash. A significant positive correlation was observed between accuracy and GQS in both groups ($p<0.05$).

CONCLUSIONS: ChatGPT 5.5 was found to be more successful in terms of accuracy, reliability, and readability, while Gemini 3.6 Flash was more successful in terms of information quality. This suggests that large language models can generate responses of varying quality on the same topic and that it may be beneficial to evaluate the information provided in conjunction with scientific evidence.

Keywords: large language models, primary teeth, restorative treatment

OP-122

Panoramik radyografilerde Demirjian diş gelişim evrelerinin iki aşamalı derin öğrenme yaklaşımıyla otomatik belirlenmesi

Arzu Koçkanat[1], Kaan Sağtaş[2]
[1]Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye
[2]Semruk Teknoloji A.Ş., Cumhuriyet Teknokent, Sivas, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, panoramik radyografilerde Demirjian sınıflamasına (A–H) göre diş gelişim evrelerini otomatik olarak belirleyen iki aşamalı bir derin öğrenme yaklaşımı geliştirmek ve bu yaklaşımın performansını değerlendirmektir.

YÖNTEM: Açık erişimli bir veri setinden elde edilen 298 panoramik radyografi ve bunlara ait LabelMe etiketleri kullanılmıştır. Etiketler, sol mandibuladaki yedi daimi diş için sınırlayıcı kutuları, FDI diş numaralarını (31–37) ve Demirjian gelişim evrelerini içermektedir. Diş tespiti ile gelişim evresi sınıflandırması birbirinden farklı görevler olduğundan, birbirinden bağımsız iki Ultralytics YOLO modeli eğitilmiştir. Birinci model diş tespiti ve FDI numaralandırmasını gerçekleştirirken, ikinci model referans etiketlerden %10 kenar boşluğu ile oluşturulan diş kesitlerini sekiz Demirjian evresine (A–H) sınıflandırmıştır. Veri sızıntısını önlemek amacıyla veri seti görüntü bazında %80 eğitim, %10 doğrulama ve %10 test olacak şekilde ayrılmıştır. Model performansı mAP50, mAP50–95, doğruluk, kesinlik, duyarlılık ve ağırlıklı F1-skoru ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Test setinde diş tespiti modeli 0,993 mAP50 ve 0,738 mAP50–95 değerlerine ulaşarak diş numaralandırmasında yüksek performans göstermiştir. Gelişim evresi sınıflandırma modeli %71,4 doğruluk, %71,7 kesinlik, %71,4 duyarlılık ve %71,3 ağırlıklı F1-skoru elde etmiştir. D, E ve H evrelerinde F1-skorları 0,76–0,79 aralığında tutarlı bir performans gösterirken, örnek sayısının sınırlı olduğu evrelerde daha düşük performans gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Önerilen iki aşamalı YOLO tabanlı yaklaşım, panoramik radyografilerde Demirjian diş gelişim evrelerinin otomatik olarak belirlenmesinde umut verici bir performans sergilemiştir. Daha büyük ve dengeli veri kümeleri kullanılarak model performansı daha da artırılabilir.

Anahtar Kelimeler: demirjian yöntemi, derin öğrenme, diş yaşı tayini, panoramik radyografi

Automatic determination of Demirjian tooth developmental stages on panoramic radiographs using a two-stage deep learning approach

Arzu Koçkanat[1], Kaan Sağtaş[2]
[1]Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye
[2]Semruk Technology Inc., Cumhuriyet Technopark, Sivas, Türkiye

AIM: To develop and evaluate a two-stage deep learning approach for the automatic determination of tooth developmental stages according to the Demirjian classification (A–H) on panoramic radiographs.

METHODS: 298 panoramic radiographs with corresponding LabelMe annotations from an open-access dataset were used. Annotations included bounding boxes, FDI tooth numbers (31–37), and Demirjian stages for the seven permanent left mandibular teeth. Since tooth detection and stage classification are distinct tasks, two independent Ultralytics YOLO models were trained. The first model performed tooth detection and FDI numbering, whereas the second classified tooth crops generated from the reference annotations with a 10% padding margin into the eight Demirjian stages (A–H). To prevent data leakage, the dataset was split on an image basis into 80% training, 10% validation, and 10% test sets. Performance was evaluated with mAP50, mAP50–95, accuracy, precision, recall, and weighted F1-score.

RESULTS: On the test set, the detection model reached an mAP50 of 0.993 and an mAP50–95 of 0.738, demonstrating high performance in tooth numbering. The stage classification model achieved 71.4% accuracy, 71.7% precision, 71.4% recall, and a weighted F1-score of 71.3%. Consistent performance was observed for stages D, E, and H, with F1-scores ranging from 0.76 to 0.79, whereas lower performance was observed in stages with limited sample sizes.

CONCLUSIONS: The proposed two-stage YOLO-based approach demonstrated promising performance for the automatic determination of Demirjian tooth developmental stages on panoramic radiographs. Model performance may be further improved with larger and more balanced datasets.

Keywords: deep learning, dental age estimation, demirjian method, panoramic radiography

OP-123

Yapay zekâ sohbet robotlarının diş hekimliğinde antibiyotik proflaksisi hakkındaki bilgi düzeylerinin karşılaştırılması

Taibe Tokgöz Kaplan[1], Semanur Özüdoğru[2]
[1]Karabük Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Karabük, Türkiye
[2]İstanbul Medeniyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Karabük, Türkiye

AMAÇ: Diş hekimliğinin çeşitli alanlarında bilgi kaynağı olarak AI sohbet robotlarının güvenilirliğini ve geçerliliğini araştıran çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, sistemik hastalığı olan bireylerde dental tedaviler sırasında antibiyotik proflaksisi ile ilgili AI sohbet robotlarının kılavuz temelli bilgi düzeyini karşılaştırmak ve sohbet robotlarının doğruluğunu değerlendirmektir.

YÖNTEM: Amerikan Kardiyolojistler Birliği'nin kılavuzlarına dayanarak, dental tedavi öncesi antibiyotik proflaksisi uygulamaları ile ilgili doğru/yanlış cevapları olan 15 profesyonel soru hazırlanmıştır. Bu sorular ChatGPT-5Plus, DeepSeek-R1, Claude Haiku 4.5 ve Gemini-3.2'ye yöneltilmiştir. Yanıtlar kaydedilmiştir. %95 güven aralığı, Wald binom yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. Güvenilirlik ise Fleiss kappa katsayısı kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Tüm yapay zekâ sohbet robotları yüksek doğruluk sergiledi. Doğruluk, doğru yanıtların oranının hesaplanmasıyla belirlendi; Claude %96,34'lük bir doğruluk oranına ulaşarak en doğru model olarak öne çıkarken, Gemini %88,17 ile en düşük doğruluğa sahipti. Bu bulgular, yüksek doğruluk ve güvenilirlik gerektiren görevlerde yapay zekâ modellerinin göreceli performansını vurgulamaktadır.

SONUÇLAR: Değerlendirilen dört yapay zekâ sohbet robotu arasında Claude, en doğru yanıtları verdi. ChatGPT ve DeepSeek performans açısından Claude'i yakından takip ederken, Gemini daha düşük doğruluk göstererek geride kaldı. Bu sonuçlar, klinik uygulamalarda potansiyel kullanımları açısından yapay zekâ tabanlı sistemlerin eleştirel bir şekilde değerlendirilmesinin önemini vurgulamaktadır. Bu sistemlerin güvenilirliğini artırmak ve kamuya yönelik bilgi araçları olarak etkinliklerini sağlamak için sürekli iyileştirmeler ve güncellemeler şarttır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ sohbet robotu, antibiyotik proflaksisi, ChatGPT, Gemini, Claude, DeepSeek

A comparison of the level of knowledge regarding antibiotic prophylaxis in dentistry among artificial ıntelligence chatbots

Taibe Tokgöz Kaplan[1], Semanur Özüdoğru[2]
[1] Faculty of Dentistry Department, Karabuk University of Karabük, Türkiye
[2] Faculty of Dentistry Department, İstanbul Medeniyet University of Karabük, Türkiye

AIM: There are studies investigating the reliability and validity of AI chatbots as a source of information in various fields of dentistry. This study aims to compare the guideline-based knowledge levels of AI chatbots regarding antibiotic prophylaxis during dental treatments in individuals with systemic disease, and to assess the accuracy of the chatbots.

METHOD: Based on the guidelines of the American College of Cardiology, 15 professional questions with true/false answers regarding the use of antibiotic prophylaxis before dental treatment were prepared. These questions were posed to ChatGPT-5Plus, DeepSeek-R1, Claude Haiku-4.5 and Gemini-3.2. The responses were recorded. The 95% confidence interval was estimated using the Wald binomial method. Reliability was assessed using the Fleiss kappa coefficient.

RESULTS: All AI chatbots demonstrated high accuracy. Accuracy was determined by calculating the proportion of correct answers; Claude emerged as the most accurate model with an accuracy rate of 96.34%, whilst Gemini had the lowest accuracy at 88.17%. These findings highlight the relative performance of AI models in tasks requiring high accuracy and reliability.

CONCLUSIONS: Among the four AI chatbots evaluated, Claude provided the most accurate responses. Whilst ChatGPT and DeepSeek closely followed Claude in terms of performance, Gemini lagged, demonstrating lower accuracy. These results underscore the importance of critically evaluating AI-based systems in terms of their potential applications in clinical practice. Continuous improvements and updates are essential to enhance the reliability of these systems and ensure their effectiveness as public information tools.

Keywords: AI chatbot, antibiotic prophylaxis, ChatGPT, Gemini, Claude, DeepSeek

OP-124

Diş hekimliği lisans ve uzmanlık öğrencilerinin prebiyotik ve probiyotik kullanımına yönelik bilgi, tutum ve eğilimlerinin değerlendirilmesi

Bahar Emiroğlu, Gülsevim Oda, Didem Sakaryalı Uyar
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi,Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışma, diş hekimliği lisans ve uzmanlık öğrencilerinin prebiyotik ve probiyotiklerin ağız sağlığındaki kullanımına ilişkin bilgi düzeylerini, tutumlarını ve klinik uygulama eğilimlerini değerlendirmeyi, ayrıca bu alandaki eğitim gereksinimlerini belirlemeyi amaçlamaktadır.

YÖNTEM: Kesitsel tipte planlanan bu çalışmada veriler, literatür doğrultusunda geliştirilen 25 soruluk Google Forms anketiyle WhatsApp üzerinden çevrim içi toplanmıştır. Çalışmaya diş hekimliği fakültelerinde öğrenim gören 306 lisans (3., 4. ve 5. sınıf) ve uzmanlık öğrencisi katılmıştır. Kategorik değişkenler Monte Carlo simülasyonlu Fisher's Exact Test ve Pearson ki-kare testi ile değerlendirilmiş, çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmeli Z testi uygulanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Katılımcıların %92,5'i probiyotik, %69,9'u ise prebiyotik tanımını doğru bilmesine karşın, oral sağlığa yönelik ilk probiyotik suş olan *Streptococcus salivarius* K12'yi doğru yanıtlayanların oranı %19,6; *Streptococcus mutans* düzeylerini azaltan suşu (*Lactobacillus rhamnosus*) doğru bilenlerin oranı ise %29,4'tür. Eğitim durumu; oral probiyotiklerin doğru kullanım şekli ($p=0,003$), etki mekanizmaları ($p<0,001$) ve ağız sağlığındaki kullanım alanlarına ilişkin bilgi düzeyi ($p<0,001$) ile anlamlı olarak ilişkiliydi. Uzmanlık öğrencilerinin doğru yanıt oranları lisans öğrencilerine göre daha yüksekti. Ayrıca, probiyotiklerin halitozis yönetimindeki yararına ilişkin görüş ($p=0,030$) ve şiddetli erken çocukluk çağı çürüğü riski bulunan çocuklarda probiyotik önerme eğilimi ($p=0,010$) uzmanlık öğrencilerinde anlamlı düzeyde daha yüksekti.

SONUÇLAR: Diş hekimliği lisans ve uzmanlık öğrencilerinin birçoğunun prebiyotik ve probiyotiklere ilişkin temel kavram bilgileri yüksek olmakla birlikte, ağız sağlığındaki kullanımına yönelik bilgi düzeylerinde eksiklikler bulunmaktadır. Probiyotiklerin ağız sağlığındaki kullanımına yönelik bilgi, tutum ve klinik uygulama eğilimleri katılımcıların eğitim durumu ile ilişkili bulunmuştur. Bulgular, diş hekimliği eğitiminde prebiyotik ve probiyotiklere ilişkin güncel içeriğin genişletilmesinin faydalı olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: ağız sağlığı, bilgi, diş hekimliği öğrencileri, prebiyotikler, probiyotikler

Evaluation of knowledge, attitudes, and tendencies of undergraduate and postgraduate dental students regarding prebiotic and probiotic utilization

Bahar Emiroğlu, Gülsevim Oda, Didem Sakaryalı Uyar
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Türkiye

OBJECTIVE: To evaluate the knowledge, attitudes, and clinical practice tendencies of undergraduate and postgraduate dental students regarding utilization of prebiotics and probiotics in oral health and to identify educational needs.

METHODS: In this cross-sectional study, data were collected online using a literature-based 25-item questionnaire administered through Google Forms and distributed via WhatsApp. 306 undergraduate (3rd-, 4th-, and 5th-year) and postgraduate dental students were participated. Categorical variables were evaluated using Monte Carlo simulation-based Fisher's Exact and Pearson chi-square tests, with Bonferroni-corrected Z tests applied for multiple comparisons. Statistical significance was set at $p<0.05$.

RESULTS: Although 92.5% and 69.9% of participants correctly identified the definitions of probiotics and prebiotics, only 19.6% identified *Streptococcus salivarius* K12 as one of the first probiotic strains used in oral health, and 29.4% identified *Lactobacillus rhamnosus* as the strain reported to reduce *Streptococcus mutans* levels. Educational status was associated with knowledge of appropriate probiotic use ($p=0.003$), mechanisms of action ($p<0.001$), and oral health applications ($p<0.001$). Postgraduate students demonstrated higher correct response rates than undergraduates. They also showed greater agreement regarding probiotic use for halitosis ($p=0.030$) and a higher tendency to recommend probiotics for children at risk of severe early childhood caries ($p=0.010$).

CONCLUSIONS: Although undergraduate and postgraduate dental students demonstrated good knowledge of basic concepts of prebiotics and probiotics, knowledge gaps remained regarding their use in oral health. Knowledge, attitudes, and clinical practice tendencies regarding use of probiotics in oral health were associated with educational status. These findings indicate that expanding education on prebiotics and probiotics within dental curricula may be beneficial.

Keywords: dental students, knowledge, oral health, prebiotics, probiotics

OP-125

Çocukların daimî birinci büyük azı dişlerinde dentin düzeyine ilerlemiş çürük varlığı ile ebeveyn tutumları arasındaki ilişki: Kesitsel bir çalışma

Pelin Özeral Eğilmez[1], Kadriye Peker[2], Didem Özdemir Özenen[3]
[1]Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, İstanbul, Türkiye
[3]University of the Pacific, Arthur A. Dugoni Diş Hekimliği Fakültesi, San Francisco, Amerika Birleşik Devletleri

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, ebeveynlerin daimî birinci büyük azı dişlerine (DBAD) yönelik tutumları ile çocukların bu dişlerinde dentin tutulumu gösteren çürük arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu kesitsel çalışmaya 6–12 yaş aralığındaki çocuklar ve ebeveynlerinden oluşan 135 çocuk–ebeveyn çifti dahil edildi. Ebeveynlerin DBAD'lere yönelik tutumları altı adet üçlü Likert tipi madde ile değerlendirildi; yüksek toplam puanlar daha olumsuz tutumları gösterdi. Dentin tutulumu gösteren çürük, en az bir DBAD'de ICDAS 4–6 skorunun bulunması olarak tanımlandı. Düzeltilmiş prevalans oranları (aPR), robust varyans tahminine dayalı modifiye Poisson regresyon analizi ile hesaplandı; modele çocuk yaşı, çocuk cinsiyeti ve ebeveyn yaşı dahil edildi.

BULGULAR: Dentin tutulumu gösteren çürük 111 çocukta (%82,2) saptandı. Ebeveyn tutum puanları, dentin tutulumu bulunan çocuklarda dentin tutulumu bulunmayan çocuklara göre daha yüksekti (9,2 ± 2,1'e karşı 6,2 ± 0,5). Regresyon analizinde, ebeveyn tutum puanındaki her bir puanlık artış, dentin tutulumu gösteren çürük için %10,8 daha yüksek prevalans ile ilişkiliydi (aPR = 1,108; %95 GA: 1,066–1,150; p <0,001).

SONUÇLAR: DBAD'lere yönelik daha olumsuz ebeveyn tutumları, dentin tutulumu gösteren çürüğün daha yüksek prevalansı ile ilişkiliydi. Ebeveyn tutumlarının değerlendirilmesi, karma dişlenme döneminde DBAD'lere yönelik koruyucu bakım ve ebeveyn danışmanlığının daha hedefli planlanmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: sürekli birinci büyük azı dişleri, ebeveyn tutumları, diş çürüğü, ICDAS, dentin tutulumu

Association between parental attitudes and caries with dentin involvement in children's permanent first molars: A cross-sectional study

Pelin Özeral Eğilmez[1], Kadriye Peker[2], Didem Özdemir Özenen[3]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Yeditepe University, Istanbul, Türkiye
[2]Department of Basic Medical Sciences, Faculty of Dentistry, Istanbul University, Istanbul, Türkiye
[3]Arthur A. Dugoni School of Dentistry, University of the Pacific, San Francisco, United States of America

AIM: This study aimed to evaluate the association between parental attitudes toward permanent first molars (PFMs) and caries with dentin involvement in these teeth.

METHODS: This cross-sectional study included 135 parent–child dyads with children aged 6–12 years. Parental attitudes toward PFMs were assessed using six three-point Likert items, with higher total scores indicating less favorable attitudes. Caries with dentin involvement was defined as the presence of at least one PFM with an ICDAS score of 4–6. Modified Poisson regression with robust variance estimation was used to calculate adjusted prevalence ratios (aPRs), with child age, child sex, and parental age included in the model.

RESULTS: Caries with dentin involvement was present in 111 children (82.2%). Parental attitude scores were higher in children with dentin involvement than in children without dentin involvement (9.2 ± 2.1 vs. 6.2 ± 0.5). In the regression analysis, each one-point increase in the parental attitude score was associated with a 10.8% higher prevalence of caries with dentin involvement (aPR = 1.108, 95% CI: 1.066–1.150; p <0.001).

CONCLUSIONS: Less favorable parental attitudes toward PFMs were associated with a higher prevalence of caries with dentin involvement. Assessing parental attitudes may help guide more targeted PFM-focused preventive care and parental counseling during the mixed dentition period.

Keywords: permanent first molars, parental attitudes, dental caries, ICDAS, dentin involvement

OP-126

Genel anestezi altında tedavi olan çocuk hastaların ebeveynlerinin oral hijyen bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi

İrem Şahin, Nihal Beldüz Kara, Didem Odabaşı
Ordu Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, genel anestezi altında dental tedavi uygulanan çocuk hastaların ebeveynlerinin ağız hijyenine ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi ve verilen eğitimin ebeveyn farkındalığı üzerindeki etkisinin incelenmesidir.

YÖNTEM: Çalışma, Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalında genel anestezi altında tedavi edilen çocuk hastaların ebeveynleri ile yürütülmüştür. Çalışmaya 105 ebeveyn dahil edilmiştir. Katılımcılara ağız hijyenine ilişkin bilgi, tutum ve davranışları değerlendiren 20 soruluk anket uygulanmıştır. Bilgi düzeyinin değerlendirilmesinde doğru yanıtlar 1, yanlış ve "bilmiyorum" yanıtları 0 puan olarak değerlendirilmiş ve toplam bilgi puanı 0–8 arasında hesaplanmıştır. İlk değerlendirme sonrasında ebeveynlere sözlü eğitim verilmiş ve görsellerle desteklenen bilgilendirici broşür dağıtılmıştır. İki hafta sonra aynı anket tekrar uygulanarak eğitim öncesi ve sonrası sonuçlar karşılaştırılmıştır. Eğitim öncesi ve sonrası toplam bilgi puanlarının karşılaştırılmasında Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır.

BULGULAR: Eğitim öncesinde ebeveynlerin ağız hijyenine ilişkin bilgi düzeylerinin özellikle florürlü diş macunu kullanımı, diş fırçalama sıklığı, fırçalama süresi ve fırçalama tekniği konularında yetersiz olduğu belirlenmiştir. Eğitim sonrasında tüm bilgi sorularında doğru yanıt oranlarında artış gözlenmiştir. En yüksek artış florlu diş macunu kullanımına ilişkin soruda saptanmıştır. Toplam bilgi puanı ortalaması eğitim öncesinde 3,27±1,74 iken eğitim sonrasında 5,61±1,66 olarak bulunmuş ve ön test-son test bilgi puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Z=8,166; p<0,001).

SONUÇLAR: Ebeveynlere yönelik yapılandırılmış ağız sağlığı eğitimi ve broşür desteğinin, ağız hijyenine ilişkin bilgi düzeyi ve farkındalığın artırılmasında etkili olduğu görülmüştür. Genel anestezi altında dental tedavi gören çocukların ebeveynlerine yönelik ağız sağlığı eğitimlerinin yaygınlaştırılması, çocukların ağız sağlığının korunmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: ağız hijyeni, ebeveyn eğitimi, genel anestezi, oral sağlık farkındalığı, özel gereksinimli çocuklar, pedodonti

An assessment of oral hygiene knowledge, attitudes, and behaviors among parents of paediatric patients undergoing treatment under general anesthesia

İrem Şahin, Nihal Beldüz Kara, Didem Odabaşı
Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, Ordu University, Ordu, Türkiye

AIM: To evaluate the oral hygiene knowledge, attitudes, and practices of parents of paediatric patients treated under general anesthesia and to assess the impact of oral health education on parental awareness.

METHODS: The study included 105 parents of children treated under general anesthesia at Ordu University, Department of Paediatric Dentistry. A 20-item questionnaire assessed oral hygiene knowledge, attitudes, and practices. Correct answers were scored 1 and incorrect/"I don't know" answers 0, yielding a total knowledge score of 0–8. Parents received verbal education and a visual brochure. The questionnaire was repeated two weeks later. Pre- and post-education knowledge scores were compared using the Wilcoxon signed-rank test.

RESULTS: Before the education, parents had insufficient oral hygiene knowledge, particularly regarding fluoride toothpaste use, brushing frequency, duration, and technique. Correct response rates increased for all knowledge questions after the education, with the greatest improvement in fluoride toothpaste use. The mean total knowledge score increased from 3.27±1.74 to 5.61±1.66, and the difference was statistically significant (Z=8.166; p<0.001).

CONCLUSIONS: Structured oral health education and brochure support were effective in improving parents' oral hygiene knowledge and awareness. Expanding oral health education for parents of children undergoing dental treatment under general anesthesia may contribute to maintaining children's oral health.

Keywords: general anesthesia, oral health awareness, oral hygiene, parent education, paediatric dentistry, special needs children

OP-127

Down sendromlu çocuklarda ağız sağlığı durumu: obstrüktif uyku apnesinin rolü

Hazal L. Ateş[1], Cansu Özşin Özler[1], Raziye Atan[2], Nagehan Emiralioğlu Ordukaya[2], Gizem Ürel Demir[3], H. Uğur Özçelik[2], Meryem Uzamış Tekçiçek[1]
[1]Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı, İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi, Ankara, Türkiye
[3]Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Genetik Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Down sendromlu (DS) çocuklar sıklıkla konjenital kalp hastalığı, tiroid fonksiyon bozuklukları ve uyku ile ilişkili solunum bozuklukları gibi komorbiditeler göstermekte olup, bunlar arasında en yaygın olanı obstrüktif uyku apnesidir (OUA). Bu çalışmanın amacı, OUA bulunan ve bulunmayan DS'li çocukların ağız sağlığı durumlarının karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEM: Bu tanımlayıcı kesitsel çalışma, etik kurul onayının ardından pediatrik göğüs hastalıkları ve genetik bölümlerinden yönlendirilen, yaşları 0–14 yıl arasında değişen DS'li çocukları kapsamıştır. OUA tanısı, polisomnografi ve/veya doğrulanmış uyku ölçeklerine dayanılarak konulmuştur. Ebeveynler, yüz yüze görüşmeler aracılığıyla sosyodemografik veriler, OUA farkındalığı ve ağız hijyeni alışkanlıklarını değerlendiren 38 maddelik bir anketi doldurmuştur. Ağız muayeneleri, kalibre edilmiş tek bir araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Diş çürüğü değerlendirmesi ICDAS II, dmft/DMFT ve pufa/PUFA indeksleri kullanılarak yapılmıştır. Oklüzyon, dental anomaliler, maloklüzyon, dil büyüklüğü, Mallampati skoru ve yüz profili kaydedilmiştir. OUA şiddeti hafif, orta ve ağır olarak sınıflandırılmıştır. İstatistiksel analizlerde Kolmogorov–Smirnov, Ki-kare, Fisher'in kesin testi, t-testi, Mann–Whitney U testi ve Spearman korelasyon testi kullanılmıştır ($p<0,05$).

BULGULAR: Çalışmaya toplam 75 DS'li çocuk dahil edilmiştir (42 OUA'lı, 33 OUA'sız). Ortalama yaş, OUA grubunda 9,24±2,88 yıl, OUA bulunmayan grupta ise 6,52±2,95 yıl olarak belirlenmiştir. OUA şiddeti ile DMFT, DMFS ve ICDAS II skorları arasında anlamlı pozitif korelasyonlar saptanmıştır. Makroglossi, OUA bulunan çocuklarda anlamlı derecede daha sık görülürken, yüksek Mallampati skorlarının posterior çapraz kapanış ile ilişkili olduğu bulunmuştur.

SONUÇLAR: DS'li çocuklar, özellikle OUA bulunanlar, daha kötü ağız sağlığına ve daha belirgin kraniyofasiyal değişikliklere sahiptir. Erken tanı ve multidisipliner yaklaşım bu çocukların yönetiminde büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: ağız sağlığı, çocuklar, down sendromu, obstrüktif uyku apnesi (OUA),

Oral Health Status in Children with Down Syndrome: The Role of Obstructive Sleep Apnea

Hazal L. Ateş[1], Cansu Özşin Özler[1], Raziye Atan[2], Nagehan Emiralioğlu Ordukaya[2], Gizem Ürel Demir[3], H. Uğur Özçelik[2], Meryem Uzamış Tekçiçek[1]
[1]Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye
[2]Department of Paediatric Pulmonology, School of Medicine, Hacettepe University, Ihsan Dogramaci Children's Hospital, Ankara, Türkiye
[3]Department of Paediatric Genetics, Faculty of Medicine, Hacettepe University, Ankara, Türkiye

AIM: Children with Down syndrome (DS) frequently present with comorbidities such as congenital heart disease, thyroid dysfunction, and sleep-related breathing disorders, most commonly obstructive sleep apnea (OSA). This study aimed to compare the oral health status of children with DS with and without OSA.

METHODS: This descriptive cross-sectional study included children aged 0–14 years with DS, referred from paediatric pulmonology and genetics departments, following ethical approval. OSA diagnosis was based on polysomnography and/or validated sleep scales. Parents completed a 38-item questionnaire assessing sociodemographic data, OSA awareness, and oral hygiene habits through face-to-face interviews. Oral examinations were conducted by a single calibrated examiner. Dental caries was evaluated using ICDAS II, dmft/DMFT, and pufa/PUFA indices. Occlusion, dental anomalies, malocclusion, tongue size, Mallampati score, and facial profile were recorded. OSA severity was classified as mild, moderate, or severe. Statistical analyses included Kolmogorov–Smirnov, chi-square, Fisher's exact, t-test, Mann–Whitney U, and Spearman correlation tests ($p<0.05$).

RESULTS: A total of 75 children with DS were included (42 with OSA, 33 without). The mean age was 9.24±2.88 years in the OSA group and 6.52±2.95 years in the non-OSA group. OSA severity showed significant positive correlations with DMFT, DMFS, and ICDAS II scores. Macroglossia was significantly more frequent in children with OSA, while higher Mallampati scores were associated with posterior crossbite.

CONCLUSION: Children with DS, particularly those with OSA, exhibit poorer oral health and more pronounced craniofacial alterations. Early diagnosis and multidisciplinary care are essential.

Keywords: Down syndrome, children, obstructive sleep apnea (OSA), oral health

OP-128

Engelli çocuk hastalarda genel anestezi altında diş tedavisi ve multidisipliner süreç yönetimi: tek merkezli retrospektif çalışma

Enes Mustafa Aşar[1], Funda Arun[2]
[1]Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Konya
[2]Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, Konya

AMAÇ: Sistemik hastalıkları bulunan veya sendromik çocuklarda genel anestezi altında uygulanan diş tedavilerinin profilini ve multidisipliner koordinasyon yükünü değerlendirmektir.

YÖNTEM: Tek merkezli retrospektif çalışmada, genel anestezi altında diş tedavisi gören 122 hastanın kayıtları incelendi. Demografik veriler, ASA skoru, tıbbi tanı ve sendromlar, konsülte edilen tıp branşları, yapılan dental tedaviler, anestezi ve işlem süreleri ile yoğun bakım gereksinimi kaydedildi. Tanımlayıcı istatistikler kullanıldı; gruplar arası karşılaştırmalarda ki-kare ve Mann-Whitney U/Kruskal-Wallis testleri uygulandı.

BULGULAR: Yaş ortalaması 9,3±3,5 yıl (3–19) olup hastaların %62'si erkekti. ASA III–IV oranı %42,6 idi (n=52). En sık tanılar otizm (n=28), epilepsi (n=25) ve serebral palsi (n=18) olup 11 farklı nadir sendrom saptandı. Her hasta ortalama 3,3 tıp branşından konsültasyon gerektirdi; pediatri ve anesteziyoloji tüm hastalarda yer aldı, bunları çocuk nöroloji (n=60) ve çocuk kardiyoloji (n=27) izledi. Toplam 611 kompozit restorasyon, 426 diş çekimi, 134 paslanmaz çelik kron ve 105 fissür örtücü uygulandı. Ortalama anestezi süresi 137±34 dk, işlem süresi 107±33 dk idi. On üç hastada yoğun bakım gereksinimi öngörüldü; üç hasta postoperatif yoğun bakıma alındı.

SONUÇLAR: Bu hastaların dental rehabilitasyonunun güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesi, pek çok tıbbi disiplini içeren kapsamlı bir koordinasyon gerektirmektedir. Diş ve tıp doktorlarının iş birliğinin önceden planlanması, yüksek riskli ve nadir sendromlu çocuk hastalarda komplikasyonsuz tedavinin en önemli anahtarıdır.

Anahtar Kelimeler: ASA sınıflaması, dental tedavi, genel anestezi, multidisipliner yaklaşım, özel gereksinimi olan bireyler

Dental treatment under general anesthesia and multidisciplinary process management in paediatric patients with disabilities: a single-center retrospective study

Enes Mustafa Aşar[1], Funda Arun[2]
[1]Selçuk University Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Konya, Türkiye
[2]Department of Anaesthesiology and Resuscitation, Division of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Selçuk University, Konya, Türkiye

OBJECTIVE: To evaluate the profile of dental treatments performed under general anesthesia and the multidisciplinary coordination burden in children with systemic diseases or syndromic conditions.

METHOD: In this single-center retrospective study, records of 122 patients treated under general anesthesia in a tertiary hospital setting were reviewed. Demographics, ASA score, medical diagnoses and syndromes, consulted medical specialties, dental treatments (FDI), anesthesia and procedure times, and intensive care needs were recorded. Descriptive statistics were used; chi-square and Mann-Whitney U/Kruskal-Wallis tests were applied for between-group comparisons.

RESULTS: Mean age was 9.3±3.5 years (3–19); 62% were male. The ASA III–IV rate was 42.6% (n=52). The most frequent diagnoses were autism (n=28), epilepsy (n=25), and cerebral palsy (n=18), and 11 different rare syndromes were identified. Each patient required consultation from a mean of 3.3 medical specialties; paediatrics and anesthesiology were involved in all patients, followed by paediatric neurology (n=60) and paediatric cardiology (n=27). A total of 611 composite restorations, 426 extractions, 134 stainless-steel crowns, and 105 fissure sealants were performed. Mean anesthesia time was 137±34 min and procedure time 107±33 min. Intensive-care need was anticipated in 13 patients; three were admitted to intensive care postoperatively.

CONCLUSION: Ensuring the safe dental rehabilitation of these patients requires extensive coordination among medical disciplines. Pre-planned collaboration between dental and medical professionals is the crucial key to achieving complication-free treatment in high-risk children with rare syndromes.

Keywords: ASA classification, dental treatment, general anaesthesia, multidisciplinary approach, special health care needs

OP-129

Serebral palsili 8–14 yaş çocuklarda çürük deneyimi ile ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi arasındaki ilişki ve serebral palsi alt tiplerinin etkisi

Buşra Parlak İnsel[1], Adem Serhatlı[2]
[1]Pedodonti Anabilim Dalı, Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul Kent Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
[2]Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul Kent Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Serebral palsili (SP) çocuklarda çürük deneyimi ile ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi (ASİYK) arasındaki ilişkinin ve bu ilişkinin SP alt tipinden bağımsız olup olmadığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Bu kesitsel çalışmaya, İstanbul'da bulunan iki rehabilitasyon merkezinden 8–14 yaş arası 100 SP'li çocuk (48 erkek, 52 kız) dahil edilmiştir. ASİYK, yaşa uygun Çocuk Algı Ölçeği ile değerlendirilmiş (CPQ8–10, n=55; CPQ11–14, n=45); anketler çocuklar tarafından ve gerektiğinde bakım verenler tarafından vekaleten doldurulmuştur. Çürük deneyimi, dmft/DMFT ile DSÖ kriterlerine göre kaydedilmiştir. SP alt tipleri hemiplejik (unilateral), di-/kuadriplejik (bilateral) ve diğer olarak gruplandırılmıştır. Analizlerde Cronbach alfa, Spearman ve kısmi korelasyon, Mann–Whitney U ve Kruskal–Wallis testleri kullanılmıştır (p<0,05).

BULGULAR: Ortalama dmft/DMFT değeri CPQ8–10 grubunda 5,09±3,41; CPQ11–14 grubunda 5,27±3,32 olarak bulunmuştur. İç tutarlılık yüksek saptanmıştır (Cronbach alfa=0,960 ve 0,964). Çürük deneyimi, her iki yaş grubunda da CPQ toplam ve tüm alt boyut skorlarıyla pozitif ve anlamlı korelasyon göstermiş; bu ilişki küçük çocuklarda (toplam r=0,646, p<0,001) ergenlere kıyasla (r=0,377, p=0,011) daha güçlü bulunmuştur. Her iki ilişki yaş, cinsiyet ve SP alt tipi kontrol edildikten sonra anlamlılığını korumuştur (kısmi r=0,566, p<0,001 ve r=0,382, p=0,013). 8–10 yaş grubunda, bilateral spastik SP'li çocukların hemiplejik SP'lilere kıyasla çürük deneyiminin daha yüksek (p<0,001), ASİYK'nin ise anlamlı olarak daha düşük olduğu saptanmıştır (p=0,001). Bu farklar 11–14 yaş grubunda gözlenmemiştir.

SONUÇLAR: SP'li çocuklarda artan çürük deneyiminin, SP alt tipinden bağımsız olarak ve özellikle küçük yaş grubunda belirgin olmak üzere, daha düşük ASİYK ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Bu popülasyonda koruyucu diş bakımı önceliklendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: ağız sağlığı, çocuk, diş çürüğü, DMF indeksi, serebral palsi, yaşam kalitesi

Association between caries experience and oral health-related quality of life in children with cerebral palsy: influence of cerebral palsy subtypes

Buşra Parlak İnsel[1], Adem Serhatlı[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Istanbul Kent University, Istanbul, Türkiye
[2]Faculty of Dentistry, Istanbul Kent University, Istanbul, Türkiye

AIM: To evaluate the association between dental caries experience and oral health-related quality of life (OHRQoL) in children with cerebral palsy (CP), and whether it is independent of CP subtype.

METHOD: This cross-sectional study included 100 children with CP aged 8–14 years (48 boys, 52 girls) recruited from two rehabilitation centres in Istanbul, Türkiye. OHRQoL was assessed with the age-appropriate Child Perceptions Questionnaire (CPQ8–10, n=55; CPQ11–14, n=45), completed by children or, where necessary, via caregiver proxy. Caries experience was recorded clinically as dmft/DMFT following WHO criteria. CP subtypes were grouped as hemiplegic (unilateral), di-/quadriplegic (bilateral) or other. Cronbach's alpha, Spearman and partial correlation, Mann–Whitney U and Kruskal–Wallis tests were used (p<0.05).

RESULTS: Mean dmft/DMFT was 5.09±3.41 (CPQ8–10) and 5.27±3.32 (CPQ11–14). Internal consistency was high (Cronbach's α=0.960 and 0.964). Caries experience correlated positively and significantly with the total and all subscale CPQ scores in both age groups, more strongly in younger children (total r=0.646, p<0.001) than in adolescents (r=0.377, p=0.011). Both associations persisted after controlling for age, sex and CP subtype (partial r=0.566, p<0.001 and r=0.382, p=0.013, respectively). Among 8–10-year-olds, children with bilateral spastic CP had higher caries experience (p<0.001) and poorer OHRQoL (p=0.001) than those with hemiplegic CP; these differences were not observed among 11–14-year-olds.

CONCLUSIONS: In children with CP, greater caries experience is associated with poorer OHRQoL in both age groups, independently of CP subtype, and most strongly in younger children. Caries prevention should be prioritised in this population.

Keywords: cerebral palsy, child, dental caries, DMF ındex, oral health, quality of life

OP-130

Özel sağlık gereksinimi olan bireylerin ağız ve diş sağlığı düzeyinin değerlendirilmesi

Didem Öner Özdaş, Sevgi Zorlu, Hediyeh Nasiri, İpek Yiğit, Hakkı Talha Yıldız
İstanbul Aydın Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Özel sağlık gereksinimi, bireyin fiziksel, zihinsel, duyusal veya kronik sağlık durumları nedeniyle ek sağlık hizmeti ve desteğine ihtiyaç duyması durumudur. Bu çalışmanın amacı, İstanbul il sınırları içinde belediye destekli özel eğitim kurumundan destek alan özel sağlık bakım gereksinimi olan çocukların (ÖSBGÇ) ağız ve diş sağlığı düzeyini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu kesitsel çalışmaya, 4-16 yaşları arasındaki 107 ÖSBGÇ (ortalama yaş: 8,52±2,79 yıl) dahil edildi. Bakım verenlerden bilgilendirilmiş onam alındıktan sonra ağız içi muayeneler Dünya Sağlık Örgütü kriterlerine göre gerçekleştirildi. Bu süreçte katılımcıların sosyodemografik özellikleri, engel türü, dmft/DMFT, travma öyküsü, dental tedavi öyküsü, çapraşıklık varlığı ve MIH varlığı değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, Ki-kare, Fisher Exact ve Fisher Freeman Halton Exact testleri kullanılarak; anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çocukların %72,9'u erkek, %27,1'i kızdı. En sık görülen engel grupları otizm (%32,3) ve Down sendromuydu (%12,1). MIH prevalansı %9,3 olarak bulundu. Çapraşıklığı bulunan çocuklarda MIH görülme sıklığı %22,7'dir. Ayrıca çapraşıklığı bulunan çocukların DMFT skorları anlamlı derecede daha yüksekti (p=0,035). Engel türü, travma öyküsü, sosyodemografik özellikleri ve dental tedavi öyküsü ile MIH veya çürük deneyimi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı (p>0,05).

SONUÇLAR: Çalışma bulguları, ÖSBGÇ'de ağız ve diş sağlığının korunmasına yönelik gereksinimlerin devam ettiğini ve özellikle koruyucu ağız hijyeni uygulamalarının önemini ortaya koymaktadır. Çapraşıklık varlığının daimi dişlerde artmış çürük deneyimi ile ilişkili bulunması, bu çocuklarda koruyucu yaklaşımların yanı sıra ortodontik değerlendirmenin de rutin diş hekimliği takiplerine dahil edilmesinin önemini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: çocuk, down sendromu, MIH, otizm, özel sağlık gereksinimi olan bireyler

Evaluation of oral and dental health status in individuals with special healthcare needs

Didem Öner Özdaş, Sevgi Zorlu, Hediyeh Nasiri, İpek Yiğit, Hakkı Talha Yıldız
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Istanbul Aydin University, Istanbul, Türkiye

AIM: Special healthcare needs refer to the need for additional healthcare services and support due to an individual's physical, intellectual, sensory, or chronic health conditions. This study aimed to evaluate the oral and dental health status of children with special healthcare needs (CSHCN) receiving support from a municipality-supported special education center in Istanbul.

METHODS: This cross-sectional study included 107 CSHCN aged 4–16 years (mean age: 8.52±2.79 years). Following informed consent from caregivers, intraoral examinations were performed according to World Health Organization criteria. Sociodemographic characteristics, disability type, dmft/DMFT scores, trauma history, dental treatment history, crowding, and molar-incisor hypomineralization (MIH) were evaluated. Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis, Chi-square, Fisher's Exact, and Fisher–Freeman–Halton Exact tests were used, with significance set at p<0.05.

RESULTS: Of the children, 72.9% were male and 27.1% female. The most common disability groups were autism (32.3%) and Down syndrome (12.1%). MIH prevalence was 9.3%, and MIH was observed in 22.7% of children with crowding. Children with crowding had significantly higher DMFT scores (p=0.035). No significant associations were found between disability type, trauma history, sociodemographic characteristics, or dental treatment history and MIH or caries experience (p>0.05).

CONCLUSIONS: The study findings indicate the continuing need to maintain oral and dental health among CSHCN and particularly highlight the importance of preventive oral hygiene practices. The finding that the presence of dental crowding was associated with increased caries experience in permanent teeth supports the importance of incorporating orthodontic assessment into routine dental follow-up in these children, alongside preventive approaches.

Keywords: children, autism spectrum disorder (ASD), children with special health care needs (CSHCN), Down syndrome, molar-incisor hypomineralization (MIH)



POSTER SUNUMLARI
POSTER PRESENTATIONS



PP-001

Bilateral maksiller santral kesicilerde geminasyon ile birlikte talon tüberkülü: Nadir bir olgu raporu

Miraç Aktaş, Şevval Çakıcı, Merve Uluakay
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye

GİRİŞ: Geminasyon ve talon tüberkülü, estetik ve fonksiyonel sorunlara yol açabilen dental anomaliler olup birlikte ve bilateral görülmeleri oldukça nadirdir. Bu olgu raporunda, bilateral maksiller santral kesicilerde geminasyon ile birlikte talon tüberkülü bulunan bir çocuk hastanın klinik ve radyografik bulguları ile tedavi yaklaşımı sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: On dört yaşındaki erkek çocuk hasta, ön dişlerinin estetik görünümüne ilişkin şikâyet nedeniyle kliniğimize başvurdu. Sistemik hastalık, ilaç kullanımı veya orofasiyal travma öyküsü bulunmayan hastanın klinik muayenesinde, maksiller santral kesici dişlerin kronlarının belirgin derecede geniş olduğu gözlendi. Diş sayısının normal olması nedeniyle anomaliler geminasyon olarak değerlendirildi. Her iki dişte de bukkalden palatinale uzanan belirgin mine oluğu ve Hattab sınıflamasına göre palatinal yüzeyde belirgin aksesuar tüberkül görünümü sergileyen Tip I talon tüberkülü gözlendi. Oklüzal değerlendirmede, Sınıf I maloklüzyon ile birlikte maksiller ve mandibular ark darlığı ile çapraşıklık gözlendi. Panoramik radyografik incelemede, geniş kronlarla süperpoze V şeklinde radyoopak yapılar ile tek pulpa odası ve kök kanalı izlendi. Hasta tedavi gereksinimleri açısından multidisipliner olarak değerlendirildi. Talon tüberküllerine bağlı gelişimsel oluklara fissür örtücü uygulandı. Detertraj ve polisaj işleminin ardından oral hijyen eğitimi verildi. Ark darlığı ve çapraşıklığın tedavisi amacıyla hasta ortodonti bölümüne yönlendirildi. Ortodontik tedavinin tamamlanmasını takiben estetik ve fonksiyonel gereksinimlere yönelik restoratif tedaviler planlandı.

SONUÇLAR: Geminasyon ve talon tüberkülünün birlikte görüldüğü olgularda erken tanı, gelişimsel oluklarda çürük gelişiminin önlenmesi, periodontal sağlığın korunması ve oklüzal problemlerin erken dönemde yönetilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle, ayrıntılı klinik ve radyografik değerlendirme ile multidisipliner tedavi planlaması, koruyucu uygulamaların zamanında gerçekleştirilmesine ve estetik, fonksiyonel ve restoratif gereksinimlerin başarılı şekilde karşılanmasına katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: dental anomaliler, geminasyon, talon tüberkülü

Bilateral geminated maxillary central incisors with talon cusps: A rare case report

Miraç Aktaş, Şevval Çakıcı, Merve Uluakay
Kütahya Health Sciences University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Kütahya, Türkiye

INTRODUCTION: Gemination and talon cusp are dental anomalies that may result in aesthetic and functional problems; however, their simultaneous bilateral occurrence is extremely rare. This case report describes the clinical and radiographic findings and multidisciplinary management of a paediatric patient presenting with bilateral gemination associated with talon cusps in the maxillary central incisors.

CASE: A 14-year-old male patient presented to our clinic with concerns about the aesthetic appearance of his anterior teeth. There was no history of systemic disease, medication use, or orofacial trauma. Clinical examination revealed enlarged crowns of the maxillary central incisors. As the tooth count was normal, the condition was diagnosed as bilateral gemination. Both teeth exhibited a prominent enamel groove extending from the buccal to the palatal surface and a Type I talon cusp on the palatal aspect. Occlusal evaluation revealed Class I malocclusion with maxillary and mandibular arch constriction and dental crowding. Radiographic examination demonstrated V-shaped radiopaque structures superimposed on the enlarged crowns, with a single pulp chamber and root canal in each tooth. Fissure sealants were applied to the developmental grooves associated with the talon cusps. After scaling and polishing, oral hygiene instructions were provided. The patient was referred to the Department of Orthodontics for treatment of arch constriction and crowding. After orthodontic treatment, restorative procedures were planned to address aesthetic and functional needs.

CONCLUSIONS: In cases with concomitant gemination and talon cusp, early diagnosis and a multidisciplinary approach are important for the effective management of aesthetic, functional, and restorative needs.

Keywords: dental anomalies, gemination, talon cusp



PP-002

Amelogenezis imperfektalı bir çocuk hastada rejeneratif endodontik tedavi ve 3B reçine kronlarla multidisipliner rehabilitasyon: olgu raporu

Hümeyra Zülal Aydın, Ömer Faruk Güdük
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

GİRİŞ: Amelogenezis imperfekta (AI), süt ve daimi dişlerin minesini etkileyen kalıtsal bir gelişim bozukluğudur. Bu durum dental hassasiyet, estetik problemler, fonksiyon kaybı ve pulpal komplikasyon riskinde artışa neden olabilmektedir. Bu olgu raporunda, AI tanılı bir çocuk hastanın koruyucu, endodontik ve restoratif tedavi yaklaşımlarını içeren multidisipliner yönetimi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Yedi yaşında erkek hasta, üst sağ posterior bölgede şiddetli hassasiyet şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda yaygın mine defektleri ve ön açık kapanış varlığıyla amelogenezis imperfekta tanısı konuldu. Hassasiyetin azaltılması amacıyla flor vernik uygulandı. Ancak 16 numaralı dişte şikayetlerin devam etmesi üzerine paslanmaz çelik kron uygulanarak semptom kontrolü sağlandı. Takiplerde 11 numaralı dişte ağrı ve şişlik gelişmesi üzerine pulpa nekrozu tanısı konuldu ve kök gelişiminin devamını desteklemek amacıyla rejeneratif endodontik tedavi uygulandı. Daha sonra 11, 14 ve 24 numaralı dişlere hassasiyetin giderilmesi ve estetik rehabilitasyon amacıyla Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalında dijital ölçü alınarak (TRIOS 4, 3Shape) 3B reçine kronlar (VarseoSmile, BEGO) uygulandı. Takip sürecinde 46 numaralı dişte gelişen enfeksiyon nedeniyle rejeneratif endodontik tedavi gerçekleştirildi. Hastanın 1., 3., 6. Ay takipleri yapıldı,klinik ve radyografik takipleri devam etmektedir.

SONUÇLAR: Koruyucu, endodontik ve restoratif tedavileri içeren erken dönem multidisipliner yaklaşım, amelogenezis imperfektalı hastalarda fonksiyonun, estetiğin ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu olguda, rejeneratif endodontik tedavi ve 3B reçine kron uygulamalarının birlikte kullanılmasıyla başarılı klinik sonuçlar elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: 3B reçine kron, amelogenezis imperfekta, çocuk diş hekimliği, rejeneratif endodontik tedavi

Multidisciplinary rehabilitation of a child with amelogenesis imperfecta using regenerative endodontic treatment and 3D resin crowns: A case report

Hümeyra Zülal Aydın, Ömer Faruk Güdük
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye

INTRODUCTION: Amelogenesis imperfecta (AI) is a hereditary developmental disorder affecting the enamel of both primary and permanent dentitions. It may cause dental hypersensitivity, esthetic concerns, functional impairment, and an increased risk of pulpal complications. This case report presents the multidisciplinary management of a paediatric patient with AI using preventive, endodontic, and restorative treatment approaches.

CASE REPORT: A 7-year-old boy presented with severe hypersensitivity in the upper right posterior region. Clinical and radiographic examinations revealed generalized enamel defects and an anterior open bite, leading to a diagnosis of AI. Fluoride varnish was applied to reduce hypersensitivity. However, because of persistent symptoms in tooth 16, a stainless steel crown was placed, resulting in symptom relief. During follow-up, pain and swelling developed in tooth 11, and pulp necrosis was diagnosed. Regenerative endodontic treatment was performed to support continued root development. Subsequently, digital impressions were obtained at the Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Karadeniz Technical University, using an intraoral scanner (TRIOS 4, 3Shape), and three-dimensional resin crowns (VarseoSmile, BEGO) were fabricated for teeth 11, 14, and 24 to improve esthetics and reduce hypersensitivity. Later, regenerative endodontic treatment was also performed on tooth 46 because of infection. Clinical and radiographic follow-up examinations were completed at 1, 3, 6 months, and follow-up is ongoing.

CONCLUSIONS: Early multidisciplinary management combining preventive, endodontic, and restorative treatments plays a key role in improving function, esthetics, and quality of life in patients with AI. In this case, regenerative endodontic treatment combined with 3D resin crowns achieved favorable clinical outcomes.

Keywords: 3D resin crown, amelogenesis imperfecta, paediatric dentistry, regenerative endodontic treatment

PP-003

Şiddetli molar insizör hipomineralizasyonundan etkilenen anterior dişlerin adeziv kompozit restorasyonlarla estetik rehabilitasyonu: bir olgu sunumu

Saime Esin Güney, Helin İrem Kardaş
Dokuz Eylül Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

GİRİŞ: Molar insizör hipomineralizasyonu (MIH), bir veya daha fazla birinci daimi molar ve genellikle keser dişleri de etkileyen gelişimsel bir mine defektidir. Ön dişleri etkileyen şiddetli MIH lezyonları, estetik bozukluklara bağlı olarak çocuklarda özgüven kaybı ve psikososyal etkiye neden olabilmektedir. Bununla birlikte, hipomineralize mine yüzeylerindeki adeziv başarının değişken olması, bu olguların restoratif tedavisini zorlaştırmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, şiddetli MIH bulunan anterior dişlerin adeziv kompozit restorasyonlarla estetik rehabilitasyonunu sunmaktır.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı 12 yaşındaki kız hasta, üst ön bölgedeki dişlerinde renklenme ve estetik kaygı şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede 11, 12, 21 ve 22 numaralı dişlerde şiddetli molar insizör hipomineralizasyonu (MIH) ile uyumlu opasiteler, mine defektleri ve madde kayıpları tespit edildi. Radyografik inceleme ve vitalite değerlendirmesi sonrasında ilgili dişlerin vital olduğu belirlendi.

Tedavi kapsamında lokal anestezi altında defektli ve çürük dokular uzaklaştırıldı. İzolasyonun sağlanmasını takiben asitle pürüzlendirme ve üç aşamalı adeziv sistem uygulandı. Restorasyonlar, diş rengine uygun kompozit rezin materyalleri kullanılarak tamamlandı. Tedavi sonucunda dişlerin estetik görünümü ve anatomik bütünlüğü başarılı şekilde yeniden sağlandı.

Bir haftalık kontrolde restorasyonlarda kırık, retansiyon kaybı veya postoperatif hassasiyet saptanmadı. Hastanın klinik ve radyografik takipleri sürdürülmektedir.

SONUÇ: Şiddetli MIH görülen anterior dişlerde adeziv kompozit restorasyonlar, uygun adeziv sistemler ile çocuk hastalarda minimal diş dokusu kaybı sağlayarak estetik ve fonksiyonel rehabilitasyon sağlayabilen konservatif bir tedavi seçeneği olabilmektedir. Erken dönemde elde edilen olumlu sonuçlar umut verici olmakla birlikte, uzun dönem klinik başarının değerlendirilmesi için düzenli takip gereklidir.

Anahtar Kelimeler: MIH, adeziv, kompozit

Esthetic rehabilitation of anterior teeth affected by severe molar-ıncisor hypomineralization using adhesive composite restorations: a case report

Saime Esin Guney, Helin İrem Kardaş
Dokuz Eylul University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Izmir, Türkiye

INTRODUCTION: Molar-incisor hypomineralization (MIH) is a developmental enamel defect affecting first permanent molars and the permanent incisors. Severe MIH lesions involving anterior teeth may lead to esthetic concerns, resulting in reduced self-confidence and psychosocial impairment in children. Adhesive challenges on hypomineralized enamel surfaces may complicate the restorative management of these cases. The aim of this case report is to present the esthetic rehabilitation of anterior teeth affected by severe MIH using adhesive composite restorations.

CASE REPORT: A systemically healthy 12-year-old female patient presented to our clinic with complaints of discoloration and poor esthetic appearance of the maxillary anterior teeth. Clinical examination revealed opacities, enamel defects, and post-eruptive enamel breakdown consistent with severe MIH affecting teeth #11, #12, #21, and #22. Following radiographic assessment, the affected teeth were evaluated using a cold test prior to treatment, and positive responses were obtained from all teeth. Under local anesthesia, defective enamel and carious tissues were removed. After achieving adequate isolation, the enamel surfaces were acid-etched, and a three-step adhesive system was applied. The restorations were completed using tooth-colored composite resin. At the one-week follow-up examination, no fractures, loss of retention, post-operative sensitivity, or other complications were observed. Clinical and radiographic follow-up of the patient is ongoing.

CONCLUSION: Composite restorations may be considered a conservative treatment option for anterior teeth affected by severe MIH, providing esthetic and functional rehabilitation while preserving sound tooth structure through appropriate adhesive protocols. Although the short-term clinical outcomes were favorable, regular follow-up is essential to evaluate long-term treatment success.

Keywords: MIH, adhesive, composite



PP-004

WITHDRAWN / GERİ ÇEKİLDİ

PP-005

Ortodontik tedavi planlamasını etkileyen füzyonlu mandibular kesici dişlerin CBCT rehberliğinde multidisipliner yönetimi: Bir olgu raporu

Berat Dilara Kesikbaş[1], Fatma Selin Sarıcı[2], Merve Önder[3], Şaziye Sarı[1]
[1]Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[3]Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Füzyon, iki diş tomurcuğunun gelişim sırasında birleşmesi sonucu oluşan nadir bir dental anomalidir. Oluşan anatomik varyasyonlar estetik, periodontal, endodontik ve ortodontik problemlere yol açabildiğinden ayrıntılı radyolojik değerlendirme tedavi planlamasında önem taşımaktadır. Bu olgu raporunda, ortodontik tedavi planlamasını etkileyen füzyonlu mandibular kesici dişlerin CBCT rehberliğinde multidisipliner yönetimi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı 13 yaşındaki erkek hastada, Sınıf II maloklüzyon nedeniyle fonksiyonel Twin Block apareyi planlanmıştır. Ancak kooperasyon yetersizliği nedeniyle sabit ortodontik tedaviye geçilmesine karar verilen olguda klinik ve radyolojik değerlendirmede 41 ve 42 numaralı dişlerde füzyon anomalisi saptanmıştır. CBCT incelemesinde füzyonun kökün koronal üçte birlik bölümüne kadar devam ettiği, bu seviyenin apikalinde ise iki ayrı kök ve bağımsız iki kök kanalının bulunduğu belirlenmiştir. Lokal anestezi altında hemiseksiyon uygulanan dişler geçici olarak kalsiyum hidroksit ve cam iyonomer siman ile kapatılmış ve post-operatif yedinci günde her iki dişe ayrı ayrı kök kanal tedavisi yapılarak koronal restorasyon kompozit rezin ile tamamlanmıştır. Hasta sabit ortodontik tedavisinin başlatılması amacıyla ortodonti kliniğine yönlendirilmiştir.

SONUÇLAR: CBCT ile yapılan ayrıntılı anatomik değerlendirme tedavi planlaması ve cerrahi yaklaşımın belirlenmesinde yol gösterici olmuştur. Multidisipliner yaklaşımla uygulanan hemiseksiyon ve endodontik tedavi sayesinde iki fonksiyonel bağımsız diş elde edilerek planlanan ortodontik tedavinin uygulanması mümkün olmuştur. Bu olgu, uygun vaka seçimi ve disiplinler arası iş birliği ile konservatif yaklaşımın ortodontik tedavi planlamasında CBCT'nin kritik önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: CBCT, endodontik tedavi, füzyon, hemiseksiyon, mandibular kesici diş, multidisipliner tedavi

CBCT guided multidisciplinary management of fused mandibular incisors affecting orthodontic treatment planning: A case report

Berat Dilara Kesikbaş[1], Fatma Selin Sarıcı[2], Merve Önder[3], Şaziye Sarı[1]
[1]Ankara University Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye
[2]Ankara University Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ankara, Türkiye
[3]Ankara University Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Ankara, Türkiye

INTRODUCTION: Fusion is a rare dental anomaly resulting from the union of two tooth germs during development.Since the resulting anatomical variations may lead to esthetic,periodontal,endodontic and orthodontic problems,detailed radiographic evaluation is important for treatment planning. This case report presents the CBCT guided multidisciplinary management of fused mandibular incisors affecting orthodontic treatment planning.

CASE REPORT: A systemically healthy 13 year old male patient was scheduled for functional Twin Block therapy because of Class II malocclusion. However, due to poor patient compliance, fixed orthodontic treatment was planned. Clinical and radiographic examination revealed fusion of teeth 41 and 42. CBCT demonstrated that the fusion extended to the coronal one-third of the root, whereas two separate roots and two independent root canals were present apical to this level. Under local anesthesia, hemisection was performed, and the teeth were temporarily sealed with calcium hydroxide and glass ionomer cement. On the seventh postoperative day, root canal treatment was performed separately for both teeth, and the coronal portions were restored with composite resin. The patient was then referred to the orthodontic clinic for the initiation of fixed orthodontic treatment.

CONCLUSIONS: Detailed anatomical evaluation using CBCT was instrumental in treatment planning and in determining the surgical approach. Hemisection and endodontic treatment performed through a multidisciplinary approach resulted in two functional independent teeth, making the planned orthodontic treatment possible. This case highlights the critical importance of CBCT in orthodontic treatment planning and demonstrates that a conservative approach can be successful with appropriate case selection and interdisciplinary collaboration.

Keywords: CBCT, endodontic treatment, fusion, hemisection, mandibular incisor, multidisciplinary treatment

PP-006

Karışık dişlenme döneminde gömülü kalmış daimi alt lateral dişin hareketli apareyle sürdürülmesi: Olgu sunumu

Şeyma Topal Akkaya[1], Sinem Busra Kıraç[2], Ali Menteş[1]
[1]Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Odontomalar, odontojenik dokuların gelişimsel anomalileri arasında yer alan lezyonlardır. Genellikle rutin radyografik muayeneler sırasında fark edilirler. Odontomalar; daimi dişlerde sürme gecikmesi, gömülü kalma, arkta yer kaybı, komşu dişlerde yer değiştirme ve estetik-fonksiyonel problemlere neden olabilir. Bu olgu sunumunda, odontoma nedeniyle gömülü kalan alt lateral kesici dişin hareketli aparey yardımıyla sürdürülmesine yönelik tedavi yaklaşımı anlatılmaktadır.

OLGU RAPORU: Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti bölümüne alt ön bölgede diş sürme gecikmesi şikâyetiyle başvuran 9 yaşındaki erkek hastanın klinik ve radyografik muayenesi sonucunda, ilgili alt lateral kesici dişin odontoma nedeniyle gömülü kaldığı saptanmıştır. Lezyonun lokalizasyonu ve gömülü dişle olan ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla dental volumetrik tomografi alınmıştır. Tedavi planlaması kapsamında odontomanın cerrahi olarak uzaklaştırılmasına ve gömülü alt lateral dişin ortodontik traksiyon ile sürdürülmesine karar verilmiştir. Operasyondan önce hastadan ölçü alınarak üzerinde hook bulunan hareketli Hawley apareyi hazırlanmıştır. Lokal anestezi altında odontoma cerrahi olarak çıkarılmış, ardından gömülü alt lateral dişin üzerine ligatür teli bulunan steril buton yerleştirilmiştir. Kapalı sürdürme tekniği uygulanarak ligatür teli hareketli aparey üzerindeki hook bölgesine elastik zincir yardımıyla bağlanmıştır. Hasta aylık kontrollere çağrılmış ve traksiyon kuvveti düzenli aralıklarla aktive edilmiştir. 8. ayda diş ağız ortamında görünür hale gelmiştir. 10. ayda diş tamamen sürdürülmüş ve tedavi tamamlanmıştır.

SONUÇLAR: Odontomalar, daimi dişlerin sürmesini engelleyerek gömülü kalmalarına neden olabilir ve erken dönemde teşhis edilmediklerinde oklüzyon gelişimini olumsuz etkileyebilir. Odontomaya bağlı gömülü dişlerin tedavisinde cerrahi ve ortodontik yaklaşımların birlikte planlanması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: gömülü diş, hareketli aparey, Hawley, kapalı sürdürme tekniği, odontoma

Eruption of an impacted permanent mandibular lateral incisor using a removable appliance in the mixed dentition period: A case report

Şeyma Topal Akkaya[1], Sinem Busra Kıraç[2], Ali Menteş[1]
[1]Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, Marmara University, Istanbul, Türkiye
[2]Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Marmara University, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Odontomas are developmental odontogenic lesions that are usually detected during routine radiographic examinations. They may cause delayed eruption, impaction, space loss, displacement of adjacent teeth, and esthetic or functional problems. This case report describes the eruption of an impacted mandibular lateral incisor associated with an odontoma using a removable appliance.

CASE REPORT: A 9-year-old boy presented to the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Marmara University, with delayed eruption in the mandibular anterior region. Clinical and radiographic examinations revealed that the mandibular lateral incisor was impacted due to an odontoma. Cone-beam computed tomography was obtained to assess the lesion's location and its relationship with the impacted tooth. Surgical removal of the odontoma and orthodontic traction of the impacted tooth were planned.

Before surgery, a removable Hawley appliance with a hook was fabricated. Under local anesthesia, the odontoma was removed, and a sterile button with ligature wire was bonded to the impacted tooth. Using the closed-eruption technique, the ligature wire was attached to the hook of the appliance with an elastic chain. The patient was followed monthly, and the traction force was periodically activated. The tooth became visible intraorally at 8 months and fully erupted at 10 months.

CONCLUSIONS: Odontomas may prevent the eruption of permanent teeth and cause them to remain impacted; when not diagnosed at an early stage, they may adversely affect occlusal development. In the treatment of odontoma-associated impacted teeth, surgical and orthodontic approaches should be planned together.

Keywords: closed eruption technique, Hawley, impacted tooth, odontoma, removable appliance

PP-007

Hipodonti şüphesiyle izlenen mandibular ikinci premolarlarda gecikmiş folikül gelişimi: İki olgu sunumu

Sevdegül Orhan, Işıl Sönmez
Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

GİRİŞ: Mandibular ikinci premolar agenezisi, çocuklarda sık görülen gelişimsel anomalilerdendir. Folikül gelişimi gecikebileceğinden erken yaşta alınan radyografilerde folikülün izlenmemesi her zaman agenezi anlamına gelmeyebilir. Olgu sunumumuzda, başlangıçta mandibular ikinci premolar folikülü izlenmezken takipte folikül gelişimi saptanan iki hasta sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Olgu 1: Dental tedavi gereksinimi nedeniyle kliniğimize başvuran altı yaşındaki hastanın radyografik değerlendirmesinde 85 numaranın periapikalinde lezyon saptanmış, 35 numaralı diş folikülü izlenirken, 45 numaralı diş folikülü izlenmemiştir. Kooperasyon güçlüğü nedeniyle dental tedavileri genel anestezi altında tamamlanan hastada; 75 ve 85 numaralı dişler çekilerek yer tutucu uygulaması yapılmıştır. Hasta, 46 numaralı dişin sürmesi ve alan yönetimi açısından düzenli kontrollere çağırılmıştır. 6. ay kontrolünde alınan panoramik radyografide 45 numaralı diş bölgesinde folikül oluşumuyla uyumlu bulgular izlenmiştir. Bu vakada 45 numaralı diş folikülünün 1 yıllık takip sonuçları sunulmaktadır. Olgu 2: Beş yaşındaki hasta, başka merkezde alınan panoramik radyografide 35 numaralı diş folikülünün izlenmemesi üzerine hipodonti şüphesiyle kliniğimize yönlendirilmiştir. Radyografide 45 numaralı diş folikülü izlenirken, 35 numaralı diş folikülü radyografik olarak izlenmemiştir. Hastanın gerekli tüm tedavileri yapılarak, düzenli takibe alınmıştır. 6. ay kontrolünde alınan panoramik radyografide 35 numaralı diş bölgesinde folikül oluşumuyla uyumlu bulgular izlenmiştir. Bu vakada 35 numaralı diş folikülüne ait 10. ay takip sonuçları sunulmaktadır.

SONUÇLAR: Bu olgular, erken yaşta mandibular ikinci premolar folikülünün radyografik olarak izlenmemesinin kesin agenezi tanısı koymak için tek başına yeterli olmayabileceğini düşündürmektedir. Düzenli klinik ve radyografik takip olası gelişim sürecinin değerlendirilmesine, tedavi planının güncel bulgular doğrultusunda yeniden gözden geçirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: diş folikülü, gecikmiş diş gelişimi, hipodonti, mandibular ikinci premolar

Delayed follicular development of mandibular second premolars under follow-up for suspected hypodontia: A report of two cases

Sevdegül Orhan, Işıl Sönmez
Adnan Menderes University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Aydın, Türkiye

INTRODUCTION: Mandibular second premolar agenesis is a common developmental anomaly in children. Because follicular development may be delayed, non-visualization on early radiographs may not always indicate agenesis. This report presents two patients whose initially undetectable follicles became visible during follow-up.

CASE REPORT: Case 1: A six-year-old patient presented for dental treatment. Radiography revealed a periapical lesion at tooth 85. The follicle of tooth 35 was visible, whereas that of tooth 45 was not. Owing to limited cooperation, treatment was completed under general anesthesia. Teeth 75 and 85 were extracted, and a space maintainer was placed. Regular follow-up monitored eruption of tooth 46 and space management. At 6 months, panoramic radiography showed findings consistent with follicular development of tooth 45. One-year follow-up findings are presented. Case 2: A five-year-old patient was referred with suspected hypodontia after the follicle of tooth 35 was not visible on a panoramic radiograph obtained elsewhere. The follicle of tooth 45 was visible, whereas that of tooth 35 was not. After completion of the required dental treatments, the patient was placed under regular follow-up. At 6 months, panoramic radiography showed findings consistent with follicular development of tooth 35. Ten-month follow-up findings are presented.

CONCLUSIONS: These cases suggest that radiographic non-visualization of a mandibular second premolar follicle at an early age may not alone establish agenesis. Regular clinical and radiographic follow-up may support assessment of possible development and reconsideration of treatment based on findings.

Keywords: delayed tooth development, dental follicle, hypodontia, mandibular second premolar

PP-008

İki taraflı konjenital alt ikinci küçük azı eksikliğinde süt ikinci azıların vital pulpa tedavisi ve restorasyonu: Bir olgu sunumu

Fatma Arslantaş, Pelin Özeral Eğilmez, Gökçen Deniz Bayrak Arslantaş
Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Alt ikinci küçük azılar, konjenital eksikliği en sık görülen sürekli dişler arasında yer almaktadır. Bu dişlerin eksikliğinde süt ikinci azıların fonksiyonel olarak ağızda tutulması; ark bütünlüğünün, oklüzal stabilitenin ve gelecekte uygulanabilecek tedavi seçeneklerinin sürdürülebilmesinde önem taşımaktadır. Bu olguda, iki taraflı alt ikinci küçük azı eksikliği bulunan bir hastada süt ikinci azılara uygulanan vital pulpa tedavisi ve restoratif yaklaşım sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: On iki yaşında bir kız hasta, ortodontik tedavi öncesi rutin dental muayene amacıyla Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalına başvurdu. Hastanın tıbbi anamnezinde herhangi bir sistemik hastalık öyküsü bulunmamaktaydı. Yapılan klinik ve radyografik değerlendirmede alt sağ ve sol ikinci küçük azı dişlerin konjenital olarak eksik olduğu belirlendi. Alt sağ ve sol süt ikinci azı dişlerde ICDAS kodu 4 ile uyumlu çürük lezyonları saptandı. Alt ikinci küçük azıların konjenital eksikliği nedeniyle ilgili süt ikinci azı dişlerin arkta tutulması planlandı. Klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda ilgili dişlere pulpotomi tedavisi uygulandı ve pulpotomi materyali olarak kalsiyum silikat esaslı bir biyoseramik materyal (NuSmile® NeoPUTTY) kullanıldı. Tedavi sonrasında dişler prefabrike zirkonyum kuronlarla (NuSmile® ZR Zirconia Crowns) restore edildi. Altı aylık klinik ve radyografik takiplerde ağrı, hassasiyet, fistül, patolojik mobilite veya furkasyon/periapikal patoloji izlenmedi. Restorasyonların bütünlüğünü koruduğu ve ilgili dişlerin asemptomatik olduğu gözlendi.

SONUÇLAR: Konjenital diş eksikliklerinde erken tanı ve uzun dönem tedavi planlaması büyük önem taşımaktadır. Sürekli diş eksikliğine bağlı olarak süt dişlerinin arkta korunmasının planlandığı olgularda, uygun vital pulpa tedavileri ve dayanıklı restorasyonlar ark bütünlüğünün ve oklüzal stabilitenin sürdürülmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: konjenital diş eksikliği, vital pulpa tedavisi, kalsiyum silikat esaslı biyoseramik materyal

Vital pulp therapy and restoration of primary second molars in a patient with bilateral congenitally missing mandibular second premolars: A case report

Fatma Arslantaş, Pelin Özeral Eğilmez, Gökçen Deniz Bayrak Arslantaş
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Yeditepe University, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Mandibular second premolars are among the most frequently congenitally missing permanent teeth. In the absence of these teeth, maintenance of primary second molars is important for preserving arch integrity, occlusal stability, and future treatment options. This case presents vital pulp therapy and restoration of primary second molars in bilateral mandibular second premolar agenesis.

CASE REPORT: A twelve-year-old female patient was referred to the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Yeditepe University, for a pre-orthodontic evaluation. The patient's medical history revealed no systemic disease. Clinical and radiographic examinations demonstrated congenital absence of the mandibular second premolars. ICDAS code 4 carious lesions were detected in the mandibular primary second molars. Given the congenital absence of the permanent successors, preservation of the primary second molars was planned. Based on the clinical and radiographic findings, pulpotomy treatment was performed on the affected teeth using a calcium silicate–based bioceramic material (NuSmile® NeoPUTTY) as the pulpotomy agent. Following treatment, the teeth were restored with prefabricated zirconia crowns (NuSmile® ZR Zirconia Crowns). At the six-month clinical and radiographic follow-up examinations, no pain, tenderness, fistula, pathological mobility, or furcation/periapical pathology were observed. The restorations remained intact, and the teeth were asymptomatic.

CONCLUSIONS: Early diagnosis and long-term treatment planning are essential in cases of congenital tooth agenesis. In patients with absent permanent successors, preservation of primary teeth through appropriate vital pulp therapy and durable restoration may help maintain arch integrity, occlusal stability, and function until definitive treatment becomes necessary.

Keywords: congenital tooth agenesis, vital pulp therapy, calcium silicate-based bioceramic material

PP-009

Erken çocukluk döneminde rabdomyosarkom tedavisi amacıyla uygulanan radyoterapiye bağlı gelişen kraniyofasiyal ve dental komplikasyonlar: Olgu raporu

Hasan Hazar Biricik, Elif Buse Kaplan, Aysun Avşar
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

GİRİŞ: Rabdomyosarkom, çocukluk çağında görülen ve çizgili kas kökenli hücrelerden gelişen malign bir yumuşak doku tümörüdür. Özellikle maksilofasiyal bölgede görülen rabdomyosarkomlarda erken yaşta baş-boyun bölgesine uygulanan radyoterapi, dişlerde gelişim bozukluklarına yol açabilmektedir.

OLGU RAPORU: Diş eksikliği nedeniyle kliniğe başvuran On yaşındaki erkek hastanın tıbbi anamnezinde, 1,5 yaşında rabdomyosarkom tanısı aldığı ve baş-boyun bölgesine radyoterapi uygulandığı ailesi tarafından belirtildi. Hastanın ağız içi muayenesinde 15, 17, 25, 37, 44, 45, 47 numaralı diş eksikliği, 16, 36, 46 numaralı dişlerde kök gelişim anomalileri, 14, 24, 34 numaralı dişlerde mikrodonti ve dentin çürükleri bulunmaktadır. Hastanın radyografik ve bt muayenesinde sağ mandibula kondilinde ve eklem fossasında eklem dejenerasyonu ve kondil başında atrofi saptandı. Hastanın mevcut maloklüzyonu ve sürme takibi için ortodonti konsültasyonu istenmiş olup, daimi kanin dişlerinin erüpsiyonu periyodik olarak takip edilmektedir

SONUÇLAR: Erken yaşta radyoterapi uygulamasının etkileri uzun yıllar sonra da devam etmektedir. Malign tümör tanılarıyla radyoterapi planlanan hastalarda multidisipliner diş hekimliği yardımıyla erken tanı ve tedavilerin yapılması hastaların konfor, fonksiyon ve estetiklerine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: rabdomyosarkom, radyoterapi, erken çocukluk dönemi, diş eksikliğii, mikrodonti

Craniofacial and dental complications associated with radiotherapy administered for the treatment of rhabdomyosarcoma in early childhood: A case report

Hasan Hazar Biricik, Elif Buse Kaplan, Aysun Avşar
Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, University of Ondokuz Mayıs, Samsun, Türkiye

INTRODUCTION: Rhabdomyosarcoma is a malignant soft tissue tumor of childhood that arises from cells of striated muscle origin. Particularly in cases involving the maxillofacial region, radiotherapy administered to the head and neck area at an early age may result in developmental disturbances of the teeth.

CASE REPORT: A 10-year-old male patient presented to our clinic with the complaint of missing teeth. According to the medical history provided by his family, he had been diagnosed with rhabdomyosarcoma at the age of 18 months and had subsequently received radiotherapy to the head and neck region. Intraoral examination revealed the absence of teeth numbered 15, 17, 25, 37, 44, 45, and 47; root developmental anomalies affecting teeth 16, 36, and 46; and microdontia and dentinal caries involving teeth 14, 24, and 34. Radiographic and computed tomography examinations revealed degenerative changes in the right mandibular condyle and articular fossa with atrophy of the condylar head. An orthodontic consultation was requested for the assessment of the existing malocclusion and monitoring of tooth eruption. The eruption of the permanent canine teeth is currently being followed at regular intervals.

CONCLUSIONS: The adverse effects of radiotherapy administered at an early age may persist and become evident many years after treatment. In patients scheduled to receive radiotherapy following a diagnosis of a malignant tumor, early diagnosis and appropriate treatment through a multidisciplinary dental approach may contribute to improvements in patient comfort, function, and esthetics.

Keywords: rhabdomyosarcoma, radiotherapy, early childhood, dental agenesia, microdontia

PP-010

Yapay zekâ destekli tanı sistemi kullanan pedodontistlere yönelik ebeveyn güveni: Senaryo temelli bir çalışma

Emine Zehra Aydın Çetin, Aysun Avşar, Seda Erten
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

AMAÇ: Yapay zekâ (YZ) destekli tanı sistemleri pedodontide giderek daha yaygınlaşmaktadır. Bu çalışmanın amacı, rutin ve kompleks klinik senaryolarda YZ destekli tanı sistemi kullanan pedodontistlere yönelik ebeveyn güvenini değerlendirmek ve bu güvenin ilişkili olduğu faktörleri belirlemektir.

YÖNTEM: Bu kesitsel, vaka senaryolarına dayalı çalışmaya üniversite hastanesine başvuran 301 ebeveyn dahil edildi. Katılımcılara hekimin tanı koyarken YZ'den yararlandığı başlangıç çürüğü olgusu ve kompleks oral lezyon olgusu olmak üzere iki klinik senaryo sunuldu. Her senaryonun ardından yeterlilik, dürüstlük ve iyi niyet değerlendiren 14 maddelik güven ölçeği uygulandı. Veriler Wilcoxon işaretli sıralar testi, Mann–Whitney U testi, Kruskal–Wallis testi ve Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi ($p<0,05$).

BULGULAR: Kompleks klinik senaryoda YZ desteğiyle tanı koyan pedodontiste duyulan genel güven, rutin senaryoya göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Eğitim düzeyi güven ile ilişkili bulunurken ($p<0,05$), ebeveyn yaşı, cinsiyeti, kişisel YZ kullanımı ve kullanım sıklığı ile güven arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0,05$). Genel teknoloji ve sağlık sistemine duyulan güven arttıkça pedodontiste duyulan güvenin arttığı belirlendi ($p<0,05$).

SONUÇLAR: Ebeveynler, özellikle tanısal belirsizliğin yüksek olduğu kompleks klinik durumda YZ destekli tanı koyan pedodontistlere daha fazla güven duymaktadır. YZ'ye yönelik kabulde bireysel kullanım deneyiminden çok teknolojiye ve sağlık sistemine duyulan genel güven belirleyici olmaktadır. Bu bulgular, YZ destekli tanı sistemlerinin pedodontide tanı konulmasını destekleyen bir araç olarak kabul görülebilme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: ebeveyn güveni, pedodonti, yapay zekâ destekli tanı sistemleri

Parental trust in paediatric dentists using artificial intelligence-assisted diagnostic systems: A vignette-based study

Emine Zehra Aydın Çetin, Aysun Avşar, Seda Erten
Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics, Samsun, Türkiye

AIM: Artificial intelligence (AI)-assisted diagnostic systems are becoming increasingly widespread in paediatric dentistry. The aim of this study was to evaluate parental trust in paediatric dentists who use AI-assisted diagnostic systems in routine and complex clinical scenarios and to identify factors associated with this trust.

METHODS: This cross-sectional, vignette-based study included 301 parents attending a university hospital. Participants were presented with two clinical scenarios in which the dentist used AI support during diagnosis: an initial caries case and a complex oral lesion case. After each scenario, a 14-item trust scale assessing competence, honesty, and benevolence was administered. Data were analysed using the Wilcoxon signed-rank test, Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test, and Spearman correlation analysis ($p<0.05$).

RESULTS: Overall trust in the paediatric dentist making an AI-assisted diagnosis was significantly higher in the complex clinical scenario than in the routine scenario ($p<0.05$). Educational level was associated with trust ($p<0.05$), whereas no significant association was found between trust and parental age, gender, personal AI use, or frequency of use ($p>0.05$). Trust in the paediatric dentist increased as general trust in technology and the healthcare system increased ($p<0.05$).

CONCLUSIONS: Parental trust was higher in paediatric dentists making AI-assisted diagnoses, particularly in complex clinical situations with high diagnostic uncertainty. General trust in technology and the healthcare system, rather than individual user experience, appears to determine AI acceptance. These findings indicate that AI-assisted diagnostic systems have the potential to be accepted as a supportive diagnostic tool in paediatric dentistry.

Keywords: artificial intelligence-assisted diagnostic systems, paediatric dentistry, parental trust

PP-011

Maksillofasiyal travma sonrası gecikmiş tanı alan dental travmanın yönetimi: Olgu raporu

Gülçin Fatma Bulut, Begüm Mutlu, Gülser Kılınç
Dokuz Eylül Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

GİRİŞ: Şiddetli maksillofasiyal travmalara eşlik eden dental yaralanmalarda, yaşamı tehdit eden sistemik yaralanmalara öncelik verilmesi nedeniyle dental bulgular gözden kaçabilmekte veya tanı gecikebilmektedir. Özellikle kombine yaralanmalarda, matür daimi dişlerde periodontal ligament ve nörovasküler yapıların etkilenmesine bağlı olarak pulpal nekroz ve apikal patoloji gelişme riski artmaktadır. Bu olgu raporunda, şiddetli maksillofasiyal travma sonrasında geç dönemde tanı alan bir olgu sunulmaktadır. Olguda, sublüksasyon ile uyumlu travma öyküsüne sahip mandibular keserlerde gelişen pulpal nekrozun yönetimi ele alınmaktadır.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı 10 yaşındaki kadın hasta, şiddetli maksillofasiyal travma öyküsünden 5 ay sonra dental değerlendirme amacıyla kliniğe başvurmuştur. Anamnezde hastanın orbital ve kraniyal kırıklar nedeniyle medikal tedavilerinin tamamlandığı öğrenilmiştir. Klinik muayenede 31 ve 41 numaralı dişlerde Miller Grade 2 mobilite, perküsyon hassasiyeti ve negatif pulpa vitalite yanıtı saptanmıştır. 31 ve 42 numaralı dişlerde komplike olmayan kuron kırığı ve 41 numaralı dişte mine infraksiyonu gözlenmiştir. Maksiller anterior dişlerde herhangi bir patoloji saptanmamıştır. Radyografik değerlendirmede 31 ve 41 numaralı dişlerde periapikal radyolüsensi izlenmiştir. Bu dişlerdeki travma öyküsü sublüksasyon ile uyumlu değerlendirilerek, pulpal nekroz tanısıyla dişlere kök kanal tedavisi planlanmıştır. Kanal preparasyonu döner Ni-Ti eğe sistemi ile gerçekleştirilmiş ve iki hafta süreyle intrakanal kalsiyum hidroksit medikasyonu uygulanmıştır. İkinci seansta biyoseramik esaslı kanal dolum patı ve gutta-perka ile obturasyon tamamlanmıştır. Üç aylık takip randevusunda mobilitenin fizyolojik sınırlara gerilediği ve periapikal lezyonlarda radyografik iyileşme bulguları göelenmiştir.

SONUÇLAR: Şiddetli maksillofasiyal travmalarda dental yaralanmaların erken dönemde multidisipliner yaklaşımla değerlendirilmesi kritik öneme sahiptir. Gecikmiş tanı alan matür daimi dişlerde dahi uygun endodontik tedavi ve düzenli takip ile başarılı sonuçlar elde edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: dental travma, gecikmiş tedavi, pulpa nekrozu, sublüksasyon

Management of dental trauma with delayed diagnosis following maxillofacial trauma: A case report

Gülçin Fatma Bulut, Begüm Mutlu, Gülser Kılınç
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Dokuz Eylül University, İzmir, Türkiye

INTRODUCTION: In dental injuries associated with severe maxillofacial trauma, diagnosis of dental trauma may be delayed due to the prioritization of life-threatening injuries. In combined traumatic injuries involving mature permanent teeth, the risk of pulp necrosis is increased. This case report presents the management of pulp necrosis in mandibular incisors with trauma history suggestive of subluxation, diagnosed in the late period following maxillofacial trauma.

CASE REPORT: A systemically healthy 10-year-old female patient presented to clinic for dental evaluation 5 months after maxillofacial trauma. According to the medical history, treatment for cranial fractures had been completed prior to dental referral. Clinical examination revealed Miller Grade 2 mobility, percussion sensitivity, and negative pulp sensibility responses in teeth #31 and #41.Tooth #31 and #42 exhibited uncomplicated crown fracture, and tooth #41 showed an enamel infraction. Radiographic examination demonstrated periapical radiolucencies associated with teeth #31 and #41. Based on the trauma history, the injuries were considered suggestive of subluxation. No pathological findings were detected in the maxillary anterior teeth. Root canal treatment was planned due to pulp necrosis. Canal preparation was performed using a rotary Ni-Ti files, followed by intracanal calcium hydroxide medication for two weeks. At the second visit, obturation was completed using a bioceramic-based root canal sealer and gutta-percha. At the 3-month follow-up, mobility had decreased, and signs of periapical healing were observed.

CONCLUSIONS: Early multidisciplinary assessment of dental injuries is critical in patients with severe maxillofacial trauma. Favorable outcomes may be achieved in mature permanent teeth with delayed diagnosis with appropriate treatment.

Keywords: delayed treatment, dental trauma, pulp necrosis, subluxation

PP-012

Sürekli kesici dişlerde komplike olmayan kuron kırıklarında estetik tedavi yaklaşımları: iki olgu raporu

Emine Şeyma Yılmaz, Pelin Özeral Eğilmez, Ayşe Çelik
Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Travmatik diş yaralanmaları çocuklarda en sık ön bölge dişlerini etkiler. Komplike olmayan kron kırıkları estetik ve fonksiyonel sorunlara yol açabilmektedir. Bu olgu serisinde, sürekli orta kesici dişlerde görülen komplike olmayan mine-dentin kırıklarının farklı restoratif tedavi yaklaşımları sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Üst sağ orta kesici dişinde (#11) komplike olmayan mine-dentin kırığı bulunan, sistemik açıdan sağlıklı iki hasta, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalına başvurdu. Radyografik incelemede her iki hastada da patolojik bir bulgu saptanmadı. Olgu 1: Dokuz yaşındaki hasta, basketbol oynarken düşmesine bağlı travmadan 2 saat sonra başvurdu. Pulpa ekspozu bulunmayan dişte, süt içerisinde muhafaza edilen ve uygun adaptasyon gösteren kırık fragman, akışkan kompozit rezin kullanılarak yeniden yapıştırıldı. Bir hafta sonra hasta, aynı dişine aldığı ikinci bir travma sonucu yapıştırılan fragmanın tekrar kırılması nedeniyle başvurdu. Süt içerisinde muhafaza edilen fragman yeniden yapıştırıldı. İkinci ve sekizinci hafta kontrollerinde pulpal veya periapikal patoloji saptanmazken, dehidratasyona bağlı minimal renk değişikliği gözlendi. Olgu 2: Sekiz yaşındaki hasta, bir arkadaşıyla çarpışmasının ardından 1 saat içinde başvurdu. Pulpa ekspozu bulunmadığı tespit edilen dişe ait kırık parçaların aşırı parçalanmış olması ve uygun koşullarda muhafaza edilmemesi nedeniyle diş, direkt kompozit restorasyon ile restore edildi. Birinci ve sekizinci hafta kontrollerinde estetik açıdan başarılı sonuç elde edildi ve pulpal ya da periapikal patoloji izlenmedi.

SONUÇLAR: Komplike olmayan kron kırıklarının tedavisi, kırık fragmanın durumu ve korunma şekline göre bireyselleştirilmelidir. Uygun olgularda fragman reataşmanı konservatif ve estetik bir seçenek sunarken, direkt kompozit restorasyon güvenilir bir alternatif oluşturmaktadır. Erken müdahale ve düzenli takip, uzun dönem başarı açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: dental travma, fragman reataçmanı, komplike olmayan mine-dentin kırığı

Esthetic treatment approaches in uncomplicated crown fractures in permanent incisors: a two case reports

Emine Şeyma Yılmaz, Pelin Özeral Eğilmez, Ayşe Çelik
Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Traumatic dental injuries mostly affect anterior teeth in children. Uncomplicated crown fractures may lead to esthetic and functional problems. This case series presents different restorative approaches for uncomplicated enamel-dentin fractures in permanent central incisors.

CASE REPORT: Two medically healthy patients with uncomplicated enamel–dentin fractures of maxillary right central incisors (#11) were referred to the Department of Paediatric Dentistry. Radiographic examination revealed no pathological findings in either patient. Case 1: A 9-year-old patient presented 2 hours after falling while playing basketball, with no pulpal exposure. The fractured fragment, preserved in milk, showed proper adaptation and was reattached using a flowable composite resin. One week later, the patient sustained a second trauma, resulting in re-fracture of the reattached fragment. The fragment was again preserved in milk and successfully reattached. Follow-up examinations at the 2nd and 8th weeks revealed no signs of pulpal or periapical pathology, although minimal dehydration-related discoloration was observed. Case 2: An 8-year-old patient presented 1 hour after colliding with a friend, with no pulpal exposure. Due to extensive fragmentation and inadequate preservation of the fractured fragments, fragment reattachment was not feasible; therefore, a direct composite restoration was performed. Follow-up examinations at 1st and 8th weeks demonstrated a satisfactory esthetic outcome, with no pulpal or periapical pathology.

CONCLUSIONS: Management of uncomplicated crown fractures should be individualized according to fragment condition and preservation. When feasible, fragment reattachment offers a conservative esthetic option, whereas direct composite restoration remains a reliable alternative. Early intervention and follow-up are important for long-term success.

Keywords: dental trauma, fragment reattachment, uncomplicated enamel-dentin fracture

PP-013

Nekrotik immatür daimi kesici dişte apeksifikasyon sonrası sıcak vertikal kompaksiyon: Olgu sunumu

Gülçin Bulut[1], Berdan Aydın[2], Bengisu Çağan[1]
[1]Dokuz Eylül Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
[2]Dokuz Eylül Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

GİRİŞ: İmmatür daimi dişlerin endodontik tedavilerinde kalsiyum hidroksit (KH) ile apeksifikasyon (Frank metodu); apekste kalsifiye doku bariyerinin oluşumunu hedefleyen, çeşitli avantaj ve dezavantajlara sahip olmakla birlikte günümüzde hâlen geçerliliğini koruyan bir yöntemdir. Bu olgu raporunun amacı; dental travma geçmişi olan hastada sol maksiller santral kesici dişin KH ile apeksifikasyon tedavisi sonrası sıcak vertikal kompaksiyon yöntemi ile doldurularak fonksiyonunun ve estetiğinin yeniden kazandırılmasıdır.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı, 11 yaşındaki erkek hasta estetik kaygısı nedeniyle kliniğimize başvurmuştur. Alınan anamnezde, hastanın yaklaşık 2 yıl önce bisikletten düşerek dental travma yaşadığı, sonrasında herhangi bir diş hekimine başvurmadığı ve ilk kez kliniğimize müracaat ettiği öğrenilmiştir. Yapılan klinik muayenede 21 numaralı dişinde kron kırığı görülmüştür. Radyolojik incelemede dişin immatür olduğu, periapikal lezyon ve eksternal rezorpsiyon varlığı saptanmıştır. Soğuk testi ile vitaliteye bakılmış, yanıt vermeyen dişe KH ile apeksifikasyonu takiben gutaperka ile sıcak dolum yapılması planlanmıştır. Hasta 3 ayda bir düzenli olarak çağrılmış, kalsiyum hidroksit ile apikal bariyer oluşana kadar seanslar tekrarlanmıştır. 11 aylık bir tedavi sürecinin ardından apikalde kalsifiye bariyer oluşumu klinik ve radyolojik olarak tespit edilmiş, kanal dolumu sıcak vertikal kompaksiyon yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. 1 hafta sonra anterior estetik kompozit restorasyonu yapılmış ve düzenli kontrole çağrılmıştır. 8. ay kontrolünde alınan periapikal radyografide eksternal rezorpsiyonda ilerleme gözlenmemiştir ve diş asemptomatik şekilde fonksiyonunu sürdürmektedir.

SONUÇLAR: Vitalitesini kaybeden immatür daimi dişlerin tedavisinde prognozu başarılı kılan faktörlerden biri üç boyutlu kanal dolgusunun ideal şekilde yapılmasıdır. Travmaya bağlı nekrotik immatür daimi dişlerin endodontik tedavilerinde, KH ile apeksifikasyon sonrası kanal dolumlarında sıcak vertikal kompaksiyon yöntemi avantajlı bir tedavi metodu olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: apeksifikasyon, dental travma, immatür diş, sıcak dolum, sıcak vertikal kompaksiyon

Warm vertical compaction following apexification in a necrotic immature incisor: A case report

Gülçin Bulut[1], Berdan Aydın[2], Bengisu Çağan[1]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Dokuz Eylul University, Izmir, Türkiye
[2]Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Dokuz Eylul University, Izmir, Türkiye

INTRODUCTION: Apexification with calcium hydroxide (CH) (Frank method), which aims to form a calcified tissue barrier at the apex, remains a valid approach in the endodontic treatment of immature permanent teeth despite its various advantages and limitations. The purpose of this case report is to present the functional and aesthetic rehabilitation of the maxillary left central incisor through warm vertical compaction obturation following CH apexification in a patient with a history of dental trauma.

CASE REPORT: An 11-year-old systemically healthy male patient presented with aesthetic concerns. History revealed dental trauma from a bicycle accident approximately two years prior, with no subsequent dental care. Clinical examination revealed a crown fracture of tooth#21. Radiographic evaluation demonstrated an immature root with a periapical lesion and external resorption. Cold testing yielded no pulp response; CH apexification followed by warm gutta-percha obturation was planned. The patient was recalled every 3 months, and CH dressings were renewed until apical barrier formation. After 11 months, a calcified apical barrier was confirmed clinically and radiographically, and obturation was performed using warm vertical compaction. An anterior composite restoration was completed one week later. At the 8-month follow-up, no progression of external resorption was observed, and the tooth remained asymptomatic and functional.

CONCLUSIONS: Achieving an ideal three-dimensional root canal filling is one of the key factors contributing to a favorable prognosis for non-vital immature permanent teeth. Warm vertical compaction following CH apexification may be considered an advantageous obturation method in the endodontic management of traumatically induced necrotic immature permanent teeth.

Keywords: apexification, dental trauma, immature tooth, warm obturation, warm vertical compaction

PP-014

Komplike kron kırığının reataçman ve pulpotomi ile rehabilitasyonu: Olgu raporu

Saime Esin Guney, Ece Güven
Dokuz Eylül Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

GİRİŞ: Komplike kron kırıkları, genç daimi dişlerde pulpa ekspozuna neden olan yaygın travmatik dental yaralanmalardır. Bu tür yaralanmalarda tedavinin temel amacı pulpa canlılığının korunması, kök gelişiminin devamlılığının sağlanması, estetik ve fonksiyonel rehabilitasyonun gerçekleştirilmesidir. Güncel travma rehberleri, vital pulpa tedavileri ile birlikte kırık parçanın reataçmanını konservatif bir tedavi seçeneği olarak önermektedir. Bu olgu raporunda, komplike kron kırığı bulunan genç daimi maksiller santral kesici dişin mineral trioksit agregat (MTA) ile total pulpotomi ve reataçmanı ile tedavisi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı 11 yaşındaki erkek hasta, travmadan 1,5 saat sonra üst ön bölgede diş kırığı şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmede 21 numaralı dişte komplike kron kırığı tespit edildi. Tedavi öncesinde kırık parça rehidratasyonu sağlamak amacıyla distile su içerisinde bekletildi. Klinik muayenede pulpa ekspozu mevcut olup radyografik incelemede kök veya alveol kırığına ilişkin bulgu saptanmadı. Lokal anestezi ve izolasyonun ardından koronal pulpa dokusu tamamen uzaklaştırılarak total pulpotomi uygulandı. Hemostaz 5 dakika içerisinde sağlandı ve pulpa odası MTA ile örtüldü. Takiben kırık parça, adeziv sistem ve kompozit rezin kullanılarak yeniden yapıştırıldı. Bir hafta sonraki kontrol muayenesinde dişin asemptomatik, yumuşak dokuların sağlıklı olduğu ve yapıştırılan parçanın stabilitesini koruduğu gözlendi. Kontrol sırasında reataçman hattında hafif estetik uyumsuzluk saptanması üzerine yüzey revizyonu yapılarak kompozit rezin ilavesi ile estetik düzenleme gerçekleştirildi. Hastanın klinik ve radyografik takipleri devam etmektedir.

SONUÇLAR: Genç daimi dişlerde görülen komplike kron kırıklarında MTA pulpotomisi sonrası kırık parça reataçmanı estetik ve fonksiyonel rehabilitasyonu sağlayan bir tedavi yaklaşımıdır.

Anahtar Kelimeler: dental travma, komplike kron kırığı, pulpotomi, reataçman

Rehabilitation of a complicated crown fracture with fragment reattachment and pulpotomy: *A case report*

Saime Esin Guney, Ece Güven
Department of Paediatric Dentistry, Facylty of Dentistry, Dokuz Eylul University, Izmir, Türkiye

INTRODUCTION: Complicated crown fractures are common traumatic dental injuries in young permanent teeth involving pulp exposure. Treatment aims to preserve pulp vitality and achieve functional and esthetic rehabilitation. Current dental trauma guidelines recommend vital pulp therapy combined with fragment reattachment as a conservative treatment approach. This case report presents the management of a complicated crown fracture in a maxillary central incisor using MTA pulpotomy and fragment reattachment.

CASE REPORT: A systemically healthy 11-year-old boy presented to our clinic 1.5 hours after trauma with a fractured maxillary anterior tooth. Clinical and radiographic examination revealed a complicated crown fracture of tooth #21. Prior to treatment, the fractured fragment was stored in distilled water for rehydration. Clinical examination confirmed pulp exposure, while radiographic evaluation showed no evidence of root or alveolar fracture. Following local anesthesia and isolation, total pulpotomy was performed. Hemostasis was achieved within 5 minutes, and the pulp chamber was covered with mineral trioxide aggregate (MTA). The fractured fragment was then reattached using an adhesive system and composite resin. At the one-week follow-up, the tooth remained asymptomatic, the surrounding soft tissues were healthy, and the fragment was stable. A minor esthetic discrepancy along the reattachment line was corrected by surface refinement and additional composite resin application. Clinical and radiographic follow-up is ongoing.

CONCLUSIONS: MTA pulpotomy followed by fragment reattachment may provide successful esthetic and functional rehabilitation in young permanent teeth with complicated crown fractures.

Keywords: dental trauma, complicated crown fracture, pulpotomy, fragment reattachment

PP-015

Travmaya bağlı maksiller daimi anterior dişte horizontal kök kırığı: Olgu sunumu

Berfin Parlak, Burcin Avcı, Ayşenur Çelik
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Van,Türkiye

GİRİŞ: Horizontal kök kırıklarında kırık hattı mesiodistal yönde uzanarak kökü koronal ve apikal olmak üzere segmentlere ayırmaktadır. Bu bildirinin amacı maksiller daimi anterior dişlerde travma sonrası oluşan horizontal kırığın tedavi ve takip sürecini sunmaktır.

OLGU RAPORU: Dokuz yaşındaki erkek hasta, maksiller anterior dişlerine aldığı travma nedeniyle kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik muayenesinde 11 numaralı dişin travma sonucunda palatinale lüksasyonu, gingival dokularında ödem ve kanama gözlendi. 11 ve 21 numaralı dişlerde Miller sınıflamasına göre grade 1 mobilite izlendi. Ayrıntılı muayenede alveolar kemikte kırık bulgusu saptanmadı. Periapikal radyografide 11 ve 21 numaralı dişlerin kök orta üçlüsünde horizontal kök kırığı hattı saptandı. Lokal anestezi altında 11 numaralı diş repoze edilerek koronal ve apikal segmentler uygun pozisyonda hizalandırıldı. 15 ve 24 numaralı dişleri içerecek şekilde ortodontik retainer teli kullanılarak pasif-esnek splintleme yapıldı. Hastaya post-operatif dönemde uyması gereken hususlar hakkında bilgi verildi ve yumuşak diyet önerisinde bulunuldu. Hasta takip protokolü kapsamında 4.,8. ve 12. haftalarda kontrol seanslarına çağrıldı. Takip sürecinde 11 ve 21 numaralı dişlerde mobilitenin azaldığı ve gingival dokularda iyileşme gözlendi. Periapikal radyografide kırık hattında stabilizasyon izlenmekle birlikte, koronal ve apikal kök segmentleri arasında mesafenin devam ettiği saptandı. Erken dönem klinik ve radyografik bulgular iyileşmenin devam ettiğini desteklemekte olup, horizontal kök kırığının iyileşme tipinin kesin olarak değerlendirilebilmesi için uzun dönem takip gerekmektedir.

SONUÇLAR: Horizontal kök kırıklarında eşlik eden alveolar kırık varlığı değerlendirilmelidir. Bu olguda uygulanan pasif-esnek splintleme ve düzenli takip sonucunda 11 ve 21 numaralı dişlerin vitalite testlerine pozitif yanıt vermeye devam ettiği ve mobilitelerinin azaldığı gözlenmiştir. Pulpal nekroz gelişen durumlarda endodontik tedaviler planlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: anterior diş, dental travma, horizontal kök kırığı, splint, takip

Trauma-related horizontal root fracture in maxillary permanent anterior tooth: Case report

Berfin Parlak, Burcin Avcı, Ayşenur Çelik
Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Van, Türkiye

INTRODUCTION: Horizontal root fractures divide the root into coronal and apical segments. This case report presents the treatment and follow-up of a horizontal root fracture in permanent maxillary anterior teeth after trauma.

CASE REPORT: A nine-year-old male patient presented following trauma to the maxillary anterior teeth. Clinical and radiographic examination revealed palatal luxation of tooth 11 with gingival edema and bleeding. Grade 1 mobility was observed in teeth 11 and 21, with no evidence of alveolar bone fracture. Periapical radiography demonstrated horizontal root fractures in the middle third of both roots. Under local anesthesia, tooth 11 was repositioned and stabilized with a passive-flexible splint using an orthodontic retainer wire extending from teeth 15 to 24. The patient received postoperative instructions and was advised to follow a soft diet. Follow-up examinations were performed at 4, 8, and 12 weeks. Mobility decreased, gingival healing was observed, and vitality tests remained positive in both teeth. Radiographs showed stabilization of the fracture line, although separation between the coronal and apical segments persisted. These findings indicated ongoing healing; however, longer follow-up is required to determine the healing pattern.

CONCLUSIONS: Horizontal root fractures should be carefully evaluated for accompanying alveolar fractures. In this case, passive-flexible splinting and regular follow-up maintained pulp vitality and reduced mobility. Long-term vitality monitoring is essential, and endodontic treatment should be considered if pulp necrosis develops.

Keywords: anterior teeth, dental trauma, follow-up, horizontal root fracture, splint

PP-016

Üst süt orta kesici dişlerde alveolar kırık ile ilişkili lateral lüksasyonun klinik yönetimi ve takibi: Bir olgu raporu

Yasmin Abtahi[1], Defne Ertürk[1], Elif Yaman Dosdoğru[1], Ahmet Hamdi Arslan[2], Senem Selvi Kuvvetli[1]
[1]Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Alveoler kırık ile ilişkili lateral lüksasyon yaralanmaları, doğru tanı, uygun tedavi planlaması ve dikkatli takip gerektiren kompleks travmatik yaralanmalardır. Bu olgu sunumunda, süt dişlenmesinde alveoler kırık ile ilişkili lateral lüksasyon yaralanmasının klinik yönetimi ve kısa dönem takip sonuçları sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı 2,5 yaşındaki erkek hasta, üst çene ön bölgesine aldığı travmadan 14 saat sonra kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenede üst sağ ve sol süt orta kesici dişlerde (#51 ve #61) 3. derece mobilite, #61 numaralı dişte vestibüler deplasman ve buna eşlik eden gingival laserasyon tespit edilmiştir. Radyografik incelemede her iki süt orta kesici dişin periodontal ligament aralığında genişleme gözlenmiştir. Hastanın yaşı ve kooperasyon yetersizliği nedeniyle tedavi derin sedasyon altında gerçekleştirilmiştir. Gingival laserasyonun sütürasyonu sırasında alveoler segmentte anormal hareketlilik fark edilmiş ve lateral lüksasyon ile ilişkili alveoler kırık tanısı konulmuştur. #61 numaralı dişin repozisyonunun ardından, üst sağ ve sol süt kanin dişler (#53–#63) arasında ortodontik retainer teli ve kompozit rezin kullanılarak fleksibl splint uygulanmıştır. Travmadan 4 hafta sonra splint genel anestezi altında uzaklaştırılmıştır. Restoratif ve koruyucu tedaviler tamamlanmıştır. Dört haftalık kontrolde mobilitenin belirgin şekilde azaldığı, üst sağ ve sol süt orta kesici dişlerde renk değişikliği gözlenmediği ve yalnızca #61 numaralı dişte Sınıf II gingival çekilme bulunduğu saptanmıştır. Hasta düzenli takip programına alınmıştır.

SONUÇLAR: Süt dişlenmesinde görülen lateral lüksasyon yaralanmalarının klinik değerlendirmesi sırasında alveoler kırık varlığının dikkatle araştırılması, doğru tanı ve uygun tedavi planlaması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu olguda repozisyon, sütürasyon ve fleksibl splintleme ile başarılı kısa dönem sonuçlar elde edilmiş olmakla birlikte, uzun dönem takip gerekliliği devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: alveoler kırık, lateral lüksasyon, dental travma, süt dişi, pediatrik hasta

Clinical management and follow-up of lateral luxation associated with alveolar fracture in maxillary primary central incisors: A case report

Yasmin Abtahi[1], Defne Ertürk[1], Elif Yaman Dosdoğru[1], Ahmet Hamdi Arslan[2], Senem Selvi Kuvvetli[1]
[1]Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye
[2]Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Lateral luxation injuries associated with alveolar fractures are complex traumatic injuries requiring accurate diagnosis, treatment planning, and follow-up. This case report presents the management and short-term outcomes of a lateral luxation injury associated with an alveolar fracture in the primary dentition.

CASE REPORT: A systemically healthy 2.5-year-old boy presented to our clinic 14-hours after trauma to the maxillary anterior region. Clinical examination revealed grade 3 mobility of the upper right and left primary central incisors, vestibular displacement of tooth #61, and an associated gingival laceration. Radiographic examination demonstrated widening of the periodontal ligament space around both primary central incisors. Due to the patient's age and lack of cooperation, treatment was performed under deep sedation. During suturing, abnormal mobility of the alveolar segment was detected, leading to the diagnosis of an alveolar fracture associated with lateral luxation. Following repositioning of tooth #61, a flexible splint was applied using an orthodontic retainer wire and composite resin extending from the upper right and left primary canines. Four weeks after trauma, the splint was removed under general anesthesia, and restorative and preventive treatments were completed. At follow-up, mobility had significantly decreased, no discoloration was observed, and Class II gingival recession was noted on tooth #61. The patient was placed under regular follow-up.

CONCLUSIONS: Careful assessment of alveolar fractures during clinical evaluation of lateral luxation injuries in the primary dentition is essential for accurate diagnosis and treatment planning. In the present case, successful short-term outcomes were achieved through repositioning, suturing, and flexible splinting; however, long-term follow-up remains necessary.

Keywords: alveolar fracture, lateral luxation, dental trauma, primary tooth, paediatric patient

PP-017

Ekstrüziv lüksasyonda geç müdahale, başarılı sonuç

Sena Nur Kolaylı, Mustafa Aydınbelge
Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

GİRİŞ: Ekstrüziv lüksasyon, periodontal ligament ve nörovasküler yapılarda hasara neden olan ciddi dental travmalardan biridir. İmmatür daimi dişlerde tedavinin temel amacı pulpa vitalitesinin korunması ve kök gelişiminin devamının sağlanmasıdır. Ancak travma sonrası diş hekimine geç başvuran olgularda prognozun olumsuz etkilenebileceği bildirilmektedir. Bu olgu sunumunda, travmadan yaklaşık 48 saat sonra başvuran bir hastada ekstrüziv lüksasyon tanısı konulan immatür maksiller santral kesici dişin üç yıllık klinik ve radyografik takibi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Bisikletten düşerek kaldırıma çarpan 9 yaşındaki erkek hasta, travmadan yaklaşık iki gün sonra kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik muayenede maksiller sağ santral kesici dişte (FDI 11) yaklaşık 3–4 mm ekstrüziv lüksasyon ve komplike olmayan kron kırığı tespit edildi. Diş immatür kök gelişimine sahipti. Dudak ve dişeti yaralanmaları mevcuttu. Geç başvuru nedeniyle ideal repozisyon sağlanamadı; diş mümkün olan en uygun pozisyona yerleştirilerek 0,4 mm paslanmaz çelik tel ile hazırlanan semi-rijit splint uygulanıp 2 hafta süreyle splintlendi. Endodontik tedavi uygulanmadı ve hasta düzenli takip programına alındı. Klinik ve radyografik takipler 2 hafta, 6 ay, 1 yıl, 1,5 yıl, 2 yıl ve 3 yılda gerçekleştirildi. Takiplerde dişin elektrikli pulpa testine pozitif yanıt verdiği, vitalitesini koruduğu, kök gelişiminin devam ettiği ve apeks kapanmasının ilerlediği gözlendi. Ankiloz, inflamatuar kök rezorpsiyonu veya periapikal patoloji izlenmedi.

SONUÇLAR: Bu olguda, travmadan yaklaşık 48 saat sonra başvurulmasına ve ideal repozisyon sağlanamamasına rağmen konservatif tedaviyle başarılı sonuç elde edilmiştir. Üç yıllık takip sonunda vitalitenin korunması, kök gelişiminin devamı ve komplikasyon gelişmemesi, immatür ekstrüze dişlerde konservatif yaklaşımın ve uzun dönemli takibin önemini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: dental travma, ekstrüziv lüksasyon, immatür daimi diş, kök gelişimi, pulpa vitalitesi

Delayed intervention with a successful outcome in extrusive luxation

Sena Nur Kolaylı, Mustafa Aydınbelge
Erciyes University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Kayseri, Türkiye

INTRODUCTION: Extrusive luxation is a severe dental injury affecting the periodontal ligament and neurovascular structures. In immature permanent teeth, treatment aims to preserve pulp vitality and allow root development. Delayed dental presentation after trauma may adversely affect prognosis. This case report presents the three-year clinical and radiographic follow-up of an immature maxillary central incisor with extrusive luxation after a 48-hour delay.

CASE REPORT: A 9-year-old male patient presented to our clinic two days after falling from a bicycle and hitting the pavement. Clinical and radiographic examination revealed 3–4 mm extrusive luxation and an uncomplicated crown fracture of the maxillary right central incisor (FDI 11). The tooth had immature root development. Lip and gingival injuries were present. Due to delayed presentation, ideal repositioning could not be achieved; the tooth was repositioned as closely as possible and stabilized for 2 weeks with a semi-rigid splint prepared using a 0.4-mm stainless steel wire. No endodontic treatment was performed, and the patient was followed regularly. Follow-up examinations were performed at 2 weeks, 6 months, 1 year, 1.5 years, 2 years, and 3 years. During follow-up, the tooth responded positively to electric pulp testing, maintained vitality, showed continued root development, and demonstrated progressive apical closure. No ankylosis, inflammatory root resorption, or periapical pathology was observed.

CONCLUSIONS: Despite delayed presentation and incomplete repositioning, conservative treatment was successful. At the three-year follow-up, preserved vitality, continued root development, and absence of complications highlighted the importance of conservative management and long-term follow-up in immature extruded teeth.

Keywords: dental trauma, extrusive luxation, immature permanent tooth, pulp vitality, root development

PP-018

İnversiyon ve dilaserasyon gösteren üst orta sürekli kesici dişin süt dişlenme dönemindeki travmaya bağlı gelişiminin yönetimi

Ayşe Çelik[1], Deniz Kamer[1], Volkan Çağrı Dağaşan[2]
[1]Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Süt dişlenme döneminde meydana gelen travmatik dental yaralanmalar, alttaki daimi diş germini etkileyerek sürme bozuklukları ve pozisyon anomalilerine yol açabilmektedir. Bu olgu sunumunda, süt dişi travmasına bağlı olarak gelişen gömülü sürekli kesici dişin estetik yönetimi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı on yaşında kız hasta, sürmemiş üst sağ sürekli orta kesici dişin (#11) değerlendirilmesi amacıyla Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalına başvurmuştur. Dental öyküsünde, ilgili süt dişinin (#51) üç yaşında ekstrüziv lüksasyon yaralanmasına maruz kaldığı ve o dönemde repoze edildiği öğrenilmiştir. ortopantamografi (OPG) ve Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi (KIBT) incelemelerinde, #11 numaralı dişin anormal pozisyonda gömülü olduğu tespit edilmiştir. Gömülü dişin konumunun ortodontik sürdürme için uygun olmadığı değerlendirildiğinden, genel anestezi altında cerrahi çekim gerçekleştirilmiştir. Boşluğun korunması ve estetik bir çözüm sağlanması amacıyla #12 ve #21 numaralı dişler dahil edilerek fiberle güçlendirilmiş adeziv köprü uygulanmış ve eksik dişin yerine kompozit veneer restorasyonu yapılmıştır. Bir haftalık takip kontrolünde hasta asemptomatik ve restorasyon klinik olarak başarılı bulunmuştur. Hastanın 21. ay kontrolünde yapılan klinik değerlendirmede fiberle güçlendirilmiş adeziv köprünün ağızda sağlam ve fonksiyonel olarak kaldığı görülmüştür. Mevcut restorasyon ile takip, büyüme tamamlanana kadar sürdürülecek ve büyüme tamamlandığında kalıcı tedavi değerlendirilecektir.

SONUÇLAR: Süt dişlenme dönemindeki dental travmalar, daimi dişlerde ciddi gelişimsel bozukluklara neden olarak karmaşık tedavi gereksinimlerine yol açabilir. Ortodontik sürdürmenin mümkün olmadığı durumlarda, cerrahi çekim sonrasında uygulanan fiberle güçlendirilmiş adeziv köprüler, büyüme-gelişim dönemindeki hastalar için konservatif ve estetik bir tedavi alternatifi sunabilir. Bu yaklaşım, kalıcı tedaviye kadar diş dokularını korurken anterior bölgede estetik ve fonksiyonun yeniden sağlanmasına katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: dental travma, dental anomali, adeziv köprü

Management of an inverted and dilacerated maxillary permanent central incisor resulting from trauma in the primary dentition

Ayşe Çelik[1], Deniz Kamer[1], Volkan Çağrı Dağaşan[2]
[1]Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye
[2]Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Traumatic dental injuries occurring during the primary dentition period may affect the underlying permanent tooth germ, leading to eruption disturbances and positional anomalies. This case report presents esthetic management of an impacted permanent incisor resulting from trauma to the primary tooth.

CASE REPORT: A 10-year-old healthy girl presented to the Department of Paediatric Dentistry for evaluation of an unerupted maxillary right central incisor (#11). Dental history revealed that the corresponding primary tooth (#51) had sustained an extrusive luxation injury at the age of three and had been repositioned. Orthopantomogram (OPG) and cone-beam computed tomography (CBCT) demonstrated an abnormally oriented impacted #11. Following orthodontic consultation, surgical extraction was indicated, as the tooth position was unsuitable for orthodontic traction. The extraction was performed under general anesthesia. To maintain the space and provide an esthetic solution, a fiber-reinforced adhesive bridge was placed between teeth #12 and #21, and a composite veneer restoration was fabricated to replace the missing tooth. At the 1-week follow-up, the patient was asymptomatic and the restoration was clinically satisfactory. At the 21-month follow-up, the bridge remained intact and stable. Continued follow-up was planned until completion of growth, when definitive treatment may be considered.

CONCLUSIONS: Dental trauma to the primary dentition may result in developmental disturbances in permanent successors. When orthodontic traction is not feasible, surgical extraction followed by a fiber-reinforced adhesive bridge may provide a conservative and esthetic treatment alternative for growing patients. This approach may restore anterior esthetics and function while preserving dental tissues until definitive treatment.

Keywords: dental trauma, dental anomaly, adhesive bridge



PP-019

WITHDRAWN / GERİ ÇEKİLDİ

PP-020

Dental travmaya bağlı sublüksasyon ve kron kırıklarının klinik yönetimi: 14 aylık takip

Fatma Küçükşen, Esra Kızılcı
Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

GİRİŞ: Dental travmalar çocukluk çağında sık görülmektedir, estetik, fonksiyon ve psikososyal etkileri nedeniyle önem taşımaktadır. İmmatür daimi dişlerde sublüksasyon ve komplike olmayan kuron kırıklarında uygun tedaviyle pulpa vitalitesi korunabilir ve kök gelişimi sürdürülebilir. Bu olgu raporunda kuron kırıkları ve sublüksasyon görülen immatür daimi keserlerin konservatif tedavi yaklaşımıyla 14 aylık takip sonuçları sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: 8 yaşındaki erkek hasta bisiklet kazasından 2 gün sonra Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne ön diş kırığı şikâyetiyle başvurdu. Klinik muayenede dudakta yumuşak doku yaralanması, 11, 21 ve 22 numaralı dişlerde komplike olmayan kuron kırıkları ve 11 numaralı dişte mobilite tespit edildi. Periapikal radyografide kök kırığı, alveoler kemik fraktürü veya periapikal patoloji saptanmadı. Başvuru gününde 11 numaralı dişteki mobilite nedeniyle 0,5 mm ortodontik tel ve kompozit kullanılarak esnek splint uygulandı. Erken oklüzal temasları önlemek ve travmatik yükleri azaltmak için posterior bölgede kompozit ile oklüzal yükseltme yapıldı. 2 hafta sonraki kontrolde splint uzaklaştırıldı ve ilk seansta cam iyonomerle geçici restorasyon yapılan dişlere direkt kompozit ile daimi restorasyonlar uygulandı. Birinci ayda oklüzal yükseltme kaldırıldı. Hasta 2., 3., 6., 12. ve 14. aylarda kontrole çağrıldı.Takiplerde spontan ağrı, perküsyon hassasiyeti, renk değişikliği veya şikâyet gözlenmedi. Mobilitenin geçtiği belirlendi. Periapikal değerlendirmelerde kök gelişiminin ve apeks kapanmasının devam ettiği, periapikal patoloji veya inflamatuar kök rezorpsiyonu olmadığı görüldü. Canlılık testlerinde pulpa vitalitesinin korunduğu saptandı.

SONUÇLAR: Kuron kırıkları ile birlikte sublüksasyon görülen genç sürekli dişlerde erken dönemde uygulanan esnek splintleme, oklüzal düzenleme ve restoratif tedavi başarılı sonuçlar sağlayabilir. Takipte pulpa vitalitesinin korunması ve kök gelişiminin devam etmesi, konservatif tedavi yaklaşımının etkinliğini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: splint, sublüksasyon, travma

Clinical management of dental trauma–related subluxation and crown fractures: A 14-month follow-up

Fatma Küçükşen, Esra Kızılcı
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Erciyes University, Kayseri, Türkiye

INTRODUCTION: Dental trauma is common in childhood and may have significant esthetic, functional, and psychosocial consequences. In immature permanent teeth with subluxation and uncomplicated crown fractures, conservative treatment can preserve pulp vitality and support continued root development. This report describes the conservative management and 14-month follow-up of such a case.

CASE REPORT: An 8-year-old boy presented two days after a bicycle accident with fractured anterior teeth. Clinical examination revealed a lip laceration, uncomplicated crown fractures of teeth #11, #21, and #22, and mobility of tooth #11. Periapical radiographs showed no root fracture, alveolar fracture, or periapical pathology. A flexible splint was placed on tooth #11 using a 0.5-mm orthodontic wire and composite resin. Posterior composite build-ups were applied to eliminate traumatic occlusal contacts. After two weeks, the splint was removed and the temporary glass ionomer restorations were replaced with direct composite restorations. The occlusal build-ups were removed after one month. Follow-up examinations were performed at 2, 3, 6, 12, and 14 months. No spontaneous pain, percussion sensitivity, discoloration, or other symptoms were observed during follow-up. Tooth mobility resolved completely. Radiographic examination confirmed continued root development and apical closure without periapical pathology or inflammatory root resorption. Pulp vitality was maintained throughout the follow-up period.

CONCLUSIONS: Early splinting, occlusal adjustment, and restorative treatment provided favorable outcomes in immature permanent teeth with subluxation and crown fractures. Preservation of pulp vitality and continued root development after 14 months support the effectiveness of this conservative approach.

Keywords: splint, subluxation, dental trauma

PP-021

Travma sonrası reimplante edilen üst santral keserlerde gelişen ankiloz ve eksternal kök rezorpsiyonunun dekoronizasyon ile tedavisi: olgu raporu

Beyza Serra Tanaş[1], İpek Nur Alemdağ[1], Berçem Zeynep Kiter[2]
[1]Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye
[2]Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

GİRİŞ: Daimi diş avülsiyonları, çocuk ve adölesan hastalarda görülen en ciddi dental travmalardan biridir. Avülse dişlerin erken reimplantasyonu prognozu olumlu yönde etkilese de özellikle periodontal ligament hücrelerinin zarar gördüğü vakalarda ankiloz ve eksternal kök rezorpsiyonu gelişebilmektedir. Büyüme gelişim dönemindeki hastalarda ankilozlu dişlerin alveoler kemik gelişimini olumsuz etkilemesini önlemek amacıyla dekoronizasyon tedavisi önerilmektedir. Bu olguda travma sonrası reimplante edilen ve ilerleyen dönemde ankiloz ve eksternal rezorpsiyon gelişen üst santral keser dişlerin dekoronizasyon ile tedavisi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Kurumumuza 2021 yılında başvuran hastanın dental anamnezinde, travma sonucu avülse olan 11 ve 21 numaralı dişlerin olaydan yaklaşık 1 saat sonra reimplante edildiği, ardından 2 hafta süreyle splint uygulandığı ve sonrasında 21 numaralı dişe MTA plug uygulandığı öğrenilmiştir. Hasta 2025 yılında yeniden kliniğimize başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyografik değerlendirmelerde her iki dişte ankiloz ve eksternal kök rezorpsiyonu bulguları izlenirken, özellikle 21 numaralı dişin servikal bölgesinde pink spot görünümü tespit edilmiştir. Hastanın yaşı ve devam eden alveoler gelişimi göz önünde bulundurularak 11 ve 21 numaralı dişlere dekoronizasyon tedavisi uygulanmıştır. Cerrahi işlemden bir ay sonra, estetik ve fonksiyonun yeniden sağlanması amacıyla ilgili bölgeye dişli hareketli aparey uygulanmıştır. 1,3,6,12. ay takiplerinde klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda yumuşak doku iyileşmesinin sağlandığı, alveoler kemik konturunun korunduğu ve rezorptif sürecin kontrol altında olduğu gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Dekoronizasyon tedavisi, alveoler kemik hacminin korunmasına katkı sağlayan ve gelecekteki implant veya protetik rehabilitasyonlara uygun zemin hazırlayan başarılı bir tedavi seçeneğidir. Bu olgu, ankiloz ve rezorpsiyon gelişen reimplante dişlerin yönetiminde dekoronizasyonun etkili ve öngörülebilir bir yaklaşım olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: ankiloz, avülsiyon, dekoronizasyon, eksternal kök rezorpsiyonu, travma

Management of ankylosis and external root resorption in traumatized reimplanted maxillary central incisors by decoronation: a case report

Beyza Serra Tanaş[1], İpek Nur Alemdağ[1], Berçem Zeynep Kiter[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye
[2]Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye

INTRODUCTION: Permanent tooth avulsion is one of the most severe traumatic dental injuries in children and adolescents. Although early replantation improves prognosis, ankylosis and external root resorption may occur, particularly when periodontal ligament cells are damaged. In growing patients, decoronation is recommended to prevent the adverse effects of ankylosed teeth on alveolar bone development. This report presents the decoronation treatment of replanted maxillary central incisors that subsequently developed ankylosis and external root resorption.

CASE REPORT: The patient presented to our department in 2021. Dental history revealed that teeth #11 and #21 had been avulsed due to trauma and replanted approximately one hour after the injury. The teeth were splinted for two weeks, and an MTA plug was later placed in tooth #21. The patient returned to our clinic in 2025. Clinical and radiographic examinations demonstrated ankylosis and external root resorption in both teeth, with a pink spot lesion in the cervical region of tooth #21. Considering the patient's age and ongoing alveolar growth, decoronation was performed for both teeth. One month postoperatively, a removable partial denture was delivered to restore esthetics and function. Follow-up examinations at 1, 3, 6, and 12 months demonstrated satisfactory soft tissue healing, preservation of the alveolar bone contour, and control of the resorptive process.

CONCLUSIONS: Decoronation is an effective and predictable treatment option that preserves alveolar bone volume and provides a favorable foundation for future implant-supported or prosthetic rehabilitation. This case demonstrates its value in managing replanted teeth complicated by ankylosis and external root resorption.

Keywords: ankylosis, avulsion, decoronation, external root resorption, trauma

PP-022

İmmatür kesici dişlerde lüksasyon ve sublüksasyon sonrası eksternal kök rezorpsiyonu

Hale Çimen, Yıldırım Erdoğan
Pamukkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Denizli, Türkiye

GİRİŞ: Maksiller kesici dişlerde görülen lüksasyon ve sublüksasyon yaralanmaları, pulpa ve periodontal ligament hasarı sonucu inflamatuar eksternal kök rezorpsiyonu (İEKR) gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Özellikle immatür daimi dişlerde gelişen İEKR, kök gelişimini ve uzun dönem prognozu olumsuz etkileyebildiğinden erken tanı ve yakın takip önem taşır.

OLGU RAPORU: Dokuz yaşındaki erkek hasta travmatik düşmeden bir gün sonra başvurdu. Klinik ve radyografik incelemede 11, 21 ve 22 numaralı dişlerde komplike olmayan mine-dentin kırıkları ve açık apeksler saptandı. 11 ve 21 numaralı dişlerde lateral lüksasyon, 22 numaralı dişte sublüksasyon tespit edildi. 11 ve 21 numaralı dişler repozisyon sonrası dört hafta pasif yarı rijit splint ile stabilize edilirken, 22 numaralı diş IADT kılavuzlarına uygun olarak splintlenmedi. Birinci ay kontrol radyografilerinde kök yüzeylerinde rezorpsiyon şüphesi oluşturan düzensizlikler izlenmesi üzerine lezyonların yaygınlığını değerlendirmek amacıyla KIBT incelemesi yapıldı. KIBT'de 11 numaralı dişte hafif servikal, 21 ve 22 numaralı dişlerde şiddetli İEKR belirlendi. Üç dişte Ledermix patı ve ardından kalsiyum hidroksit ile kanal içi medikasyon uygulanarak endodontik tedavi başlandı; daha sonra kanallar MTA ile dolduruldu. Altıncı ay kontrolünde rezorptif sürecin ilerlemediği gözlendi.

SONUÇLAR: Bu olgu, immatür daimi dişlerde lüksasyonun yanı sıra sublüksasyonun da şiddetli İEKR ile ilişkili olabileceğini göstermektedir. KIBT, iki boyutlu radyografilerin yetersiz kaldığı seçilmiş olgularda rezorpsiyonun yaygınlığının değerlendirilmesine katkı sağlayabilir. Düzenli klinik ve radyografik takip erken tanı açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: immatür daimi diş, inflamatuar eksternal kök rezorpsiyonu, lüksasyon, sublüksasyon

External root resorption following luxation and subluxation in immature incisors

Hale Çimen, Yıldırım Erdoğan
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Pamukkale University, Denizli, Türkiye

INTRODUCTION: Luxation and subluxation injuries of the maxillary incisors may result in serious complications, such as inflammatory external root resorption (IERR), due to damage to the pulp and periodontal ligament. Particularly in immature permanent teeth, IERR may adversely affect root development and long-term prognosis; therefore, early diagnosis and close follow-up are essential.

CASE REPORT: A nine-year-old male patient presented one day after a traumatic fall. Clinical and radiographic examination revealed uncomplicated enamel-dentin fractures and open apices in teeth 11, 21, and 22. Lateral luxation was diagnosed in teeth 11 and 21, while tooth 22 exhibited subluxation. Teeth 11 and 21 were repositioned and stabilized with a passive semi-rigid splint for four weeks, whereas tooth 22 was not splinted in accordance with IADT guidelines. At the one-month follow-up, radiographic irregularities suggestive of root resorption prompted CBCT examination to assess the extent of the lesions. CBCT revealed mild cervical IERR in tooth 11 and severe IERR in teeth 21 and 22. Endodontic treatment was initiated in all three teeth using Ledermix paste followed by calcium hydroxide as intracanal medicaments; the canals were subsequently filled with MTA. At the six-month follow-up, no progression of the resorptive process was observed.

CONCLUSIONS: This case demonstrates that not only luxation but also subluxation in immature permanent teeth may be associated with severe IERR. CBCT may aid in assessing the extent of resorption in selected cases where two-dimensional radiographs are insufficient. Regular clinical and radiographic follow-up is important for early diagnosis.

Keywords: immature permanent teeth, inflammatory external root resorption, lateral luxation, subluxation

PP-023

Süt dişlenme döneminde lateral lüksasyon, avülsiyon ve eşlik eden alveol kırığının klinik yönetimi ve uzun dönem takibi: Bir olgu sunumu

Zeynep Akgümüş[1], Esra Kızılcı[1], Özlem Aşkaroğlu Eren[2]
[1]Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye
[2]Nimet Bayraktar Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi, Pedodonti, Kayseri, Türkiye

GİRİŞ: Travmatik dental yaralanmalar 2–6 yaş arasındaki çocuklarda sık görülmektedir. Avülsiyon, dişin alveol soketinden tamamen ayrılmasıdır. Lateral lüksasyon, dişin labial, lingual, mezial veya distal yönde yer değiştirmesidir. Alveol kırığı, dişleri destekleyen alveoler kemiğin kırılmasıyla, bir veya birden fazla dişin bulunduğu segmentin yer değiştirmesi ve hareketliliği ile karakterizedir. Kompleks yaralanmalarda, doğru tanı, uygun tedavi planlaması ve düzenli takip başarılı klinik sonuç için önemlidir.

OLGU RAPORU: Beş yaşındaki kız hasta, kreşte düşme sonucu üst çenesinde meydana gelen travma nedeniyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede 52 numaralı dişte avülsiyon saptandı. Maksiller alveoler segment kırığı ile 51, 61 ve 62 numaralı dişlerde lateral lüksasyon görüldü. Kırık segmentin bir bütün halinde hareket ettiği saptandı. Lokal anestezi uygulamasının ardından alveoler segment repoze edilerek tel kompozit splint (0,7 mm yarı rijit tel) ile stabilize edildi. Splinti takiben periapikal radyografi alındı. Tedavi sonrası bakım ve takip süreci hakkında ebeveynler bilgilendirildi. Travma splinti 4 hafta sonra çıkarıldı. Hasta 1., 3., 6., 12. ve 24. aylarda düzenli kontrole çağrıldı. Takip sürecinde enfeksiyon, patolojik mobilite, yumuşak doku komplikasyonları veya alveoler segment iyileşmesine ilişkin olumsuz bulgu gözlenmedi. Klinik ve radyografik değerlendirmelerde alveoler kırığının iyileştiği saptandı. Fizyolojik kök rezorpsiyonu sonucu mobil olan 51, 61 ve 62 numaralı dişler, 24. ay kontrolünde çekildi. Hastanın 27. ay kontrolünde 21 numaralı dişin sürdüğü 11 numaralı dişin sürmekte olduğu görüldü.

SONUÇLAR: Bu olguda, düzenli takip ve uygun tedaviyle süt dentisyondan daimi dentisyona sağlıklı bir geçiş sağlanmıştır. Uzun dönem takip, daimi diş gelişiminin değerlendirilmesi ve tedavi başarısının sürdürülmesi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: alveol kırığı,avülsiyon, lateral lüksasyon, splintleme

Clinical management and long-term follow-up of lateral luxation, avulsion, and associated alveolar fracture in the primary dentition: A case report

Zeynep Akgümüş[1], Esra Kızılcı[1], Özlem Aşkaroğlu Eren[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry Erciyes University, Kayseri, Türkiye
[2]Paediatric Dentistry, Nimet Bayraktar Oral and Dental Health Hospital, Kayseri, Türkiye

INTRODUCTION: Traumatic dental injuries are common in children aged 2–6 years. Avulsion is the complete displacement of a tooth from its socket, whereas lateral luxation involves displacement of a tooth, often accompanied by alveolar fracture. Accurate diagnosis, timely treatment, and long-term follow-up are essential in managing such complex injuries.

CASE REPORT: A five-year-old girl presented following a fall at kindergarten. Clinical examination revealed avulsion of tooth 52, lateral luxation of teeth 51, 61, and 62, and a maxillary alveolar segment fracture. The fractured segment was mobile as a single unit. Under local anesthesia, the alveolar segment was repositioned and stabilized using a wire-composite splint with a 0.7-mm semi-rigid wire. A periapical radiograph was obtained after splint placement. Parents were informed about post-traumatic care and follow-up. The splint was removed after four weeks. Follow-up examinations were performed at 1, 3, 6, 12, and 24 months. No infection, pathological mobility, soft tissue complications, or healing disturbances were observed. Clinical and radiographic evaluations confirmed satisfactory healing. Teeth 51, 61, and 62 were extracted at 24 months due to physiological root resorption. At the 27-month follow-up, tooth 21 had erupted and tooth 11 was erupting normally.

CONCLUSIONS: Timely intervention and regular follow-up enabled successful healing and a favorable transition from primary to permanent dentition. Long-term monitoring is crucial for assessing permanent successor development and maintaining treatment outcomes.

Keywords: alveolar fracture, avulsion, lateral luxation, splinting

PP-024

Genç daimi santral dişlerde komplike kron kırığı tedavisi: 3 olgu raporu

Fatma Irmak Akman, Kardelen Beşkardeş
İstanbul Medipol Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Travmatik diş yaralanmaları sonrasında daimi dişlerde oluşan komplike kron kırıklarında, pulpanın canlılığının korunması temel tedavi hedefidir. Parsiyel pulpotomi inflamasyona uğramış pulpada doku iyileşmesini teşvik eden, konservatif ve başarılı bir tedavi yöntemidir. Bu olgu raporunun amacı karışık dişlenme dönemindeki üç kız çocuğunun üst santral kesici dişlerinde meydana gelen komplike kron kırıklarının, MTA (Mineral Trioksit Agregat) kullanılarak gerçekleştirilen vital pulpa tedavilerini sunmaktır.

OLGU RAPORU: Bu olgu raporu İstanbul Medipol Üniversitesi Esenler SUAM hastanesi Pedodonti kliniğine, travma sonucunda üst santral kesici dişlerinde komplike kron kırığı ile başvuran sistemik olarak sağlıklı 3 kız hastayı içermektedir. Olguların tamamında hastalar kliniğe travmayı takiben 72 saat içerisinde ulaşmıştır. Parsiyel pulpa uzaklaştırılması sonrasında kanama kontrolü %5,25'lik Sodyum hipoklorit solüsyonu ile sağlanmış olup her vakada 5 dk içerisinde kanama kontrolü sağlanmıştır. Bir vakada, süt içerisinde muhafaza edilen kırık diş parçası, vital pulpa tedavi sonrası reataçman yöntemiyle restore edilmiştir. Diğer iki vakada ise kırık parçaların bulunamaması nedeniyle kompozit restorasyon uygulanmıştır. Tedavi süreci boyunca klinik ve radyografik kayıtlar ile intraoral fotoğraflar alınmıştır. Hastalar, 1., 3. ve 6. ay kontrolleri için bilgilendirilmiş ve post-operatif bakım talimatları verilmiştir.

SONUÇLAR: Bu olgu raporunda, özellikle kök gelişimine devam etmekte olan genç daimi dişlerin pulpa canlılığının sürdürülmesi, kök gelişiminin tamamlanıp apeksin kapanması (apeksogenezis), fizyolojik dentin üretiminin devam etmesi prensibine dayanan parsiyel pulpotomi uygulanmıştır. Pulpa dokusunun üzerine pulpanın alt katmanlarında tamir süreçlerinin tetikleyerek dentin köprülerinin oluşmasına yardımcı olan, biyouyumluluğu yüksek bir materyal olan MTA kullanılmıştır. MTA'nın biyolojik faydalarını gözlemlemek ve materyalin uzun dönem başarısını değerlendirmek için uzun dönem takip gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: apeksogenesiz, dental travma, mineral trioksit agregat (MTA), parsiyel pulpotomi,

Treatment of complicated crown fractures in young permanent central incisors: A report of 3 cases

Fatma Irmak Akman, Kardelen Beşkardeş
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, İstanbul Medipol University, İstanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Following traumatic dental injuries, maintaining pulp vitality is the primary treatment objective for complicated crown fractures in permanent teeth. Partial pulpotomy is a conservative and successful modality that promotes tissue healing in the inflamed pulp. This case report aims to present vital pulp therapies using Mineral Trioxide Aggregate (MTA) in the maxillary central incisors of three female patients in the mixed dentition period.

CASE REPORT: Three systemically healthy female patients presented to Istanbul Medipol University Esenler SUAM Hospital, Department of Paediatric Dentistry, with traumatic complicated crown fractures of the maxillary central incisors. All patients presented within 72 hours post-trauma. Following partial pulp removal, hemorrhage control was achieved using a 5.25% sodium hypochlorite solution, with hemostasis secured within 5 minutes in all cases. In one case, the fractured fragment, preserved in milk, was restored via fragment reattachment following vital pulp therapy. In the other two cases, composite resin restorations were performed because the fragments were lost. Clinical and radiographic records, along with intraoral photographs, were obtained throughout the process. Patients were scheduled for 1-, 3-, and 6-month follow-ups and provided with post-operative care instructions.

CONCLUSIONS: Partial pulpotomy was performed based on the principle of maintaining pulp vitality to allow continued root development, physiological dentin production, and apex closure (apexogenesis) in young permanent teeth. MTA, a highly biocompatible material that stimulates deeper repair processes and promotes dentin bridge formation, was applied. Long-term follow-up is essential to observe the biological benefits and evaluate the long-term success of MTA.

Keywords: apexogenesis, dental trauma, mineral trioxide aggregate (MTA), partial pulpotomy

PP-025

Travmatik horizontal kök kırıkları: Pediatrik olgu raporu

Aysu Türker, Merve Erkmen Almaz
Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Kırıkkale, Türkiye

GİRİŞ: Kök kırıkları; dentin, sement, pulpa ve periodontal ligament gibi birçok dokuyu etkileyen komplike dental travmalardır. Bu olgu raporunun amacı travma sonucu kök kırığı meydana gelen olgunun tedavisinin ve kontrollerinin sunulmasıdır.

OLGU RAPORU: 8 yaşında erkek hasta, bisiklet kazası sonrası üst anteior dişlerinde yer değişikliği şikâyetiyle travmadan 5 gün sonra kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenede 21 ve 11 numaralı dişlerde perküsyon ve palpasyonda hassasiyet ve derece 2 mobilite saptanmıştır. Radyografik incelemede her iki dişin kökünde servikal üçlüde horizontal kök kırığı saptanmıştır. Dişler parmak basıncı ve abeslang yardımıyla repoze edilmiş, ardından maksiller kanin-kanin arası olacak şekilde; 53, 12, 11, 21, 22, 63 numaralı dişlere semi-rijit splint uygulanmıştır. 12 haftanın sonunda splint sökülüp, dişlerin EPT ve soğuk testlerine pozitif yanıt verdiği görülmüştür. 6 ve 9 aylık kontrollerinde dişlerin vitalitesini koruduğu, EPT ve soğuk testlere pozitif yanıt verdiği ve mobilitenin derece 1 seviyesine gerilediği belirlenmiştir. Radyografik değerlendirmelerde herhangi bir patolojik bulguya rastlanmamıştır. Hastanın klinik ve radyografik takipleri devam etmektedir.

SONUÇLAR: Travmatik kök kırıklarında tedavi başarısı; hastanın başvuru zamanı, klinik uyumu, pulpal durum ve takip sürecindeki klinik bulgular gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Erken tanı, uygun repozisyon ve düzenli takip, olumlu prognoz açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: çocuk hasta, dental travma, horizontal kök kırığı

Traumatic horizontal root fractures: A paediatric case report

Aysu Türker, Merve Erkmen Almaz
Kırıkkale University Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Kırıkkale, Türkiye

INTRODUCTION: Root fractures are complex dental injuries affecting multiple tissues, including dentin, cementum, pulp, and the periodontal ligament. The aim of this case report is to present the treatment and follow-up outcomes of a patient with traumatic horizontal root fractures.

CASE REPORT: An 8-year-old male patient presented to our clinic 5 days after a bicycle accident with a complaint of displacement of the maxillary anterior teeth. Clinical examination revealed tenderness to percussion and palpation, as well as Grade 2 mobility in teeth 11 and 21. Radiographic examination demonstrated horizontal root fractures in the cervical third of both teeth. The teeth were repositioned using digital pressure and a tongue depressor, followed by the application of a semi-rigid splint extending from canine to canine in the maxillary arch, involving teeth 53, 12, 11, 21, 22, and 63. After 12 weeks, the splint was removed, and both teeth responded positively to EPT and cold testing. At the 6- and 9-month follow-up visits, the teeth remained vital, continued to respond positively to EPT and cold testing, and exhibited reduced mobility, limited to Grade 1. No pathological findings were detected on radiographic evaluation. Clinical and radiographic follow-up of the patient is ongoing.

CONCLUSION: The success of treatment in traumatic root fractures is influenced by several factors, including the timing of patient presentation, patient compliance, pulpal status, and clinical findings observed during follow-up. Early diagnosis, appropriate repositioning, and regular follow-up are essential for achieving a favorable prognosis.

Keywords: paediatric patient, dental trauma, horizontal root fracture

PP-026

Travma sonrası avülse olan matür maksiller santral dişin gecikmiş replantasyon ile tedavisi

Nilay Bozdoğan[1], Zeliha Hatipoğlu Palaz[1], Berkay Hızır[2]
[1]Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Dental avülsiyon, dişin alveol soketinden tamamen ayrılmasıyla karakterize travmatik dental yaralanmadır. Avülse dişlerde prognoz; ekstraoral bekleme süresi, saklama ortamı ve tedavi zamanlaması gibi faktörlerden etkilenmektedir. Özellikle uzun süre kuru ortamda bekletilen dişlerde periodontal ligament hücrelerinin canlılığının azalması prognozu olumsuz etkileyebilmektedir. Bu olguda, travmadan yaklaşık 24 saat sonra başvuran ve kuru ortamda saklanan, matür apeksli daimi maksiller santral dişin gecikmiş replantasyon tedavisi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Bisikletten düşme sonucu dental travma geçiren 11 yaşındaki hasta, travmadan 24 saat sonra Gazi Üniversitesi Çocuk Diş Hekimliği Kliniğine başvurdu. Klinik muayenede #21 numaralı dişte avülsiyon, #11 numaralı dişte mine-dentin kırığı saptandı. Anamnezde avülse dişin travma sonrasında 24 saat kuru ortamda saklandığı öğrenildi. Alveol soketindeki granülasyon dokusu steril küretle uzaklaştırılarak soket serum fizyolojik ile irrige edildi. Diş yüzeyine ek işlem uygulanmadan #21 soketine replante edildi ve komşu dişlere iki hafta süreyle esnek splint uygulandı. Aynı seansta #11 numaralı dişteki komplike olmayan kron kırığı kompozit rezinle restore edildi. Birinci hafta kontrolünde #21 numaralı dişin endodontik tedavisine başlandı. Kanal içerisine kalsiyum hidroksit medikamanı uygulanarak dört hafta beklenildi, ardından endodontik tedavi tamamlandı. Yirmi aylık takipte mobilite, perküsyon bulguları ve klinik semptomlar değerlendirildi; radyografik olarak periapikal dokular, kök rezorpsiyonu ve periodontal aralık incelendi.

SONUÇLAR: Avülse daimi dişlerde gecikmiş replantasyon, estetik ve fonksiyonun korunmasının yanı sıra alveoler kemik yüksekliğinin devamlılığına katkı sağlayan önemli bir tedavi seçeneğidir. Sunulan olguda, 24 saat sonra gerçekleştirilen replantasyonun 20 aylık takibinde ankiloz ve eksternal kök rezorpsiyonu gözlenmemesi ve periapikal iyileşmenin sağlanması, gecikmiş replantasyonun uygun olgularda başarılı sonuçlar sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: çocuk diş hekimliği, dental travma, avülsiyon, gecikmiş replantasyon, matür apeks, kök kanal tedavisi

Delayed replantation of an avulsed mature maxillary central incisor following dental trauma

Nilay Bozdoğan[1], Zeliha Hatipoğlu Palaz[1], Berkay Hızır[2]
[1]Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye
[2]Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ankara, Türkiye

INTRODUCTION: Dental avulsion is a traumatic injury involving complete displacement of a tooth from its socket. Prognosis depends on factors including extraoral time, storage conditions, and treatment timing. Prolonged dry storage reduces periodontal ligament cell viability and may adversely affect prognosis. This case presents delayed replantation of a mature permanent maxillary central incisor stored dry for approximately 24 hours.

CASE REPORT: An 11-year-old patient presented to Gazi University Paediatric Dentistry Clinic 24 hours after a bicycle accident. Clinical examination revealed avulsion of tooth #21 and an enamel-dentin fracture of tooth #11. The avulsed tooth had been stored dry for 24 hours. Granulation tissue was removed from the socket with a sterile curette, followed by saline irrigation. Tooth #21 was replanted without additional root surface treatment and stabilized with a flexible splint for two weeks. Tooth #11 was restored with composite resin. At the one-week follow-up, endodontic treatment of #21 was initiated. Calcium hydroxide was used as an intracanal medicament for four weeks, followed by completion of root canal treatment. During the 20-month follow-up, mobility, percussion findings, and clinical symptoms were assessed; periapical tissues, root resorption, and periodontal ligament space were evaluated radiographically.

CONCLUSIONS: Delayed replantation may preserve esthetics and function while maintaining alveolar bone height. In this case, no ankylosis or external root resorption was observed, and periapical healing was achieved during the 20-month follow-up.

Keywords: paediatric dentistry, dental trauma, dental avulsion, delayed replantation, mature apex, root canal treatment

PP-027

Geçmiş travması bulunan immatür maksiller anterior dişte tedavi yaklaşımı

Beril Özbak, Mehmet Bani
Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Bu olgu sunumu, travma sonrası pulpa nekrozu gelişen immatür apeksli maksiller anterior dişte MTA ile apikal tıkaç ve lateral kondensasyonla tamamlanan kök-kanal tedavisinin 18 ay takipli klinik ve radyografik sonuçlarını değerlendirmektedir.

OLGU RAPORU: 8 yaş 8 aylık, sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, 31 Aralık 2024'te ön diş kırığı şikayetiyle başvurmuş, geçmiş travma öyküsü olduğu öğrenilmiştir. Klinik muayenede 11 numaralı dişte komplike olmayan kron kırığı saptanmış; vitalite negatif, perküsyon pozitif, mobilite negatif bulunmuştur. Periapikal durumu radyografik olarak değerlendirildiğinde, apikal lezyon bulunmadığı, apeksin açık ve kök gelişiminin Nolla sınıflamasına göre Evre 8'de olduğu bulgulanmıştır. Bu bulgular doğrultusunda apikal tıkaç oluşturulmasını amaçlayan apeksifikasyon tedavisi uygulanması ve estetik kompozit restorasyon yapılması planlanmıştır. 11 numaralı dişe apikal tıkaç apeksifikasyonu için 3 hafta süreyle kalsiyum hidroksit medikamanı (Imical, Imicryl, Konya, Türkiye) uygulanmıştır. İkinci seansta pürülan drenajın devam etmesi üzerine hasta gün aşırı pansumana çağrılarak 4 seansta (8 gün) kanalda kuruluk sağlandıktan sonra medikaman yenilenmiştir. Tekrar uygulanan 3 haftalık kalsiyum hidroksit sonrası MTA (Angelus, Londrina, PR, Brezilya) ile apikal tıkaç oluşturularak apeksifikasyon tamamlanmıştır. İki gün sonra rubber dam altında lateral kondensasyon tekniği ile guta perka (Diadent, Cheongju, Kore) kullanılarak kanal dolumu yapılmıştır. Estetik restorasyon kompozit rezin (Charisma, Kulzer GmbH, Hanau, Almanya) ile tabakalama tekniğiyle gerçekleştirilmiş, 18 aylık takipte estetik ve fonksiyonel rehabilitasyonun sağlandığı gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Travma sonrası pulpa nekrozu gelişen immatür apeksli daimi dişlerde MTA ile apeksifikasyon, kısa sürede apikal tıkaç oluşturarak etkili bir tedavi seçeneği sunar; bu olguda fonksiyonel ve estetik rehabilitasyon başarıyla sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Geç Travma, komplike olmayan kron kırığı, immatür apeks, apikal tıkaç

Treatment approach in an immature maxillary anterior tooth following previous trauma

Beril Özbak, Mehmet Bani
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Gazi University, Ankara, Türkiye

INTRODUCTION: This case report evaluates the 18-month clinical and radiographic outcomes of root canal treatment completed with an MTA apical plug and lateral condensation in an immature permanent incisor with pulp necrosis following trauma.

CASE REPORT: An 8-year-8-month-old systemically healthy male patient presented on December 31, 2024, with an anterior tooth fracture and a history of trauma. Clinical examination revealed an uncomplicated crown fracture in tooth 11; vitality tests were negative, percussion positive, and mobility negative. Radiographic evaluation showed no apical lesion, an open apex, and root development at Nolla stage 8. Apexification with an esthetic restoration was planned. Calcium hydroxide (Imical, Imicryl, Konya, Türkiye) was applied for 3 weeks; due to persistent purulent drainage, the patient was recalled for dressing every other day and the canal was dried over 4 sessions (8 days), followed by renewal of medication. After an additional 3 weeks, an apical plug was created with MTA (Angelus, Londrina, PR, Brazil). Two days later, the canal was obturated under rubber dam using gutta-percha (Diadent, Cheongju, Korea) with lateral condensation. The esthetic restoration was completed with composite resin (Charisma, Kulzer GmbH, Hanau, Germany). At the 18-month follow-up, successful esthetic and functional rehabilitation was observed.

CONCLUSIONS: In immature permanent teeth with pulp necrosis following trauma, apexification with MTA provides an effective treatment option by enabling rapid formation of an apical barrier; in this case, functional and esthetic rehabilitation was successfully achieved.

Keywords: History of trauma, uncomplicated crown fracture, immature apex, apical plug

PP-028

Çocuk hastada mandibula fraktürü sonrası pulpal-periapikal bulgular ve eksternal rezorpsiyonun konservatif yönetimi: Bir olgu sunumu

Ceyda Buse Çelik, Bahar Melis Akyıldız Çelik
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

GİRİŞ: Bu olgu sunumunda, çocuk hastada mandibula basis fraktürü sonrası diş vitalitesi, periapikal değişiklikler ve servikal eksternal rezorpsiyonun konservatif yaklaşımla yönetimi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: On iki yaşındaki erkek hasta, okulda arkadaşıyla çarpışarak çenesini çarpması nedeniyle travmadan yaklaşık 1,5 saat sonra kliniğimize başvurmuştur. Klinik ve radyolojik değerlendirmede sağ mandibulada #42-43 arasındaki alveol kret tepesinden mandibula alt sınırına uzanan oblik fraktür hattı ve sol mandibulada ramustan angulusa uzanan ikinci bir oblik fraktür hattı saptanmıştır. Başlangıçta ilgili dişlerde hafif mobilite düzeyinde değerlendirilmiştir. Hasta ve ebeveyninden onam alındıktan sonra intermaksiller fiksasyon planlanmış ve 3 hafta süreyle uygulanmıştır. Fraktür izlenen alanlarda klinik ve radyolojik iyileşme 4.ay kontrolde gözlenmiştir.

Erken dönemde #43 soğuk vitalite testine (SVT) negatif yanıt verirken, ilerleyen kontrollerde pozitif yanıt elde edilmiştir. Travmadan yaklaşık bir yıl sonra ilgili dişlerin kök uçlarında minimal periapikal radyolusent alanlar, premolar dişlerde periodontal ligament genişlemesi ve #44 mezial servikal eksternal rezorpsiyon tespit edilmiştir. Rezorpsiyon bölgesinde cep derinliği başlangıçta 4 mm olarak ölçülmüş, periodontal küretaj sonrası 1 mm'ye gerilemiştir. Hastada klinik olarak ağrı, perküsyon hassasiyeti ve patolojik mobilite bulunmaması nedeniyle yalnızca takip edilmesi planlanmıştır. 17-aylık takip sonunda klinik semptom gelişmediği, mobilitenin fizyolojik mobilite düzeyine gerilediği, periodontal cep oluşmadığı, servikal rezorpsiyon alanının stabil kaldığı ve periapikal değişikliklerde progresyon izlenmediği belirlenmiştir. Takip sonunda #43 ve #44 SVT'ye pozitif yanıt verirken; #45 ve #46 gecikmiş pozitif yanıt vermiştir.

SONUÇLAR: Çocuk hastalarda mandibula fraktürü sonrası gelişen vitalite ve periapikal değişiklikler her zaman ilerleyici patoloji göstermeyebilir. Asemptomatik olgularda düzenli klinik-radyolojik takip, gereksiz endodontik girişimlerin önlenmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: dental travma, diş vitalitesi, intermaksiller fiksasyon, mandibula fraktürü, periapikal lezyon, servikal eksternal rezorpsiyon

Conservative management of pulpal-periapical findings and external resorption after mandibular fracture in a paediatric patient: A case report

Ceyda Buse Çelik, Bahar Melis Akyıldız Çelik
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Aydın Adnan Menderes University, Aydın, Türkiye

INTRODUCTION: This case report presents the conservative management of vitality changes, periapical findings, and external cervical resorption following a mandibular fracture in a paediatric patient.

CASE REPORT: A 12-year-old boy presented 1.5 hours after chin trauma caused by collision with a classmate. Clinical and radiographic examination revealed an oblique fracture line extending from the alveolar crest between #42-43 to the inferior border of the right mandible and a second oblique fracture line extending from the left ramus to the angle. Mild mobility was observed in the involved teeth. Intermaxillary fixation was applied for 3 weeks. Clinical and radiographic healing was evident at 4 months.

Initially, #43 showed a negative response to the cold vitality test (CVT), which became positive during follow-up. One year after trauma, minimal periapical radiolucencies, periodontal ligament widening in the premolars, and mesial cervical external resorption in #44 were detected. The probing depth at the resorption site decreased from 4 mm to 1 mm following periodontal curettage. As the patient remained asymptomatic and showed no percussion sensitivity or pathological mobility, conservative follow-up was preferred.

At 17 months, no clinical symptoms, periodontal pocket formation, or progression of periapical changes were observed. Mobility returned to physiological levels, the cervical resorption remained stable, and CVT responses were positive in #43 and #44 and delayed positive in #45 and #46.

CONCLUSIONS: Vitality changes and periapical findings following mandibular fractures in paediatric patients may not always indicate progressive pathology. Regular clinical-radiographic follow-up may help avoid unnecessary endodontic treatment in asymptomatic cases.

Keywords: dental vitality, external cervical resorption, intermaxillary fixation, mandibular fracture, periapical lesion, traumatic dental injuries

PP-029

Travma hikâyesi bulunan maksiller lateral dişte multidisipliner tedavi yaklaşımı

Ezgi Demir[1], Zeliha Hatipoğlu Palaz[1], Ailar Hassanzadeh Dizaj[2]
[1]Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Travmatik dental yaralanmalar, çocukluk ve adölesan dönemde sık görülen, estetik ve fonksiyonu olumsuz etkileyen durumlardır. Komplike kron kırıkları, pulpanın etkilendiği ciddi yaralanmalar arasında olup uygun tedavi planlaması gerektirir. Bu olgu raporunda, travma sonrası komplike kron kırığı bulunan, restorasyon başarısızlıkları nedeniyle kliniğimize başvuran hastanın tedavi ve takip süreci sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Üst sağ yan kesici dişindeki kırık şikâyeti nedeniyle 14 yaşındaki hasta, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı Kliniği'ne başvurmuştur. Anamnezinde ilgili dişte travma öyküsü bulunduğu ve dış merkezde uygulanan restorasyonun birkaç kez yeniden kırıldığı öğrenilmiştir. Yapılan muayenede #12 numaralı dişe geçici restorasyon yapılarak tarafımıza yönlendirildiği belirlenmiştir. İlgili diş perküsyon ve palpasyon testlerine pozitif yanıt vermiştir. Geçici restorasyonun uzaklaştırılmasının ardından ilgili dişte komplike kron kırığı tespit edilmiştir. Tedavi planlaması doğrultusunda öncelikle kök kanal tedavisi tamamlanmış, ardından fiber post uygulaması gerçekleştirilmiştir. Estetik ve fonksiyonel rehabilitasyon amacıyla dişe zirkonyum kron uygulanmıştır. Hastanın 12 aylık radyografik ve klinik kontrollerinde tedavinin başarılı olduğu, estetik ve fonksiyonel gereksinimlerin karşılandığı gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Koronal madde kaybının fazla olduğu komplike kron kırıklarının tedavisinde multidisipliner yaklaşım, estetik ve fonksiyonun yeniden kazandırılmasında önemli rol oynamaktadır. Bu tür vakalarda direkt restorasyonlar uzun dönem başarı için yeterli olamayabilmektedir. Endodontik tedaviyi takiben uygulanan post destekli zirkonyum kron restorasyonları; dayanıklılık, estetik ve fonksiyon açısından daha öngörülebilir sonuçlar sağlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: dental travma, fiber splint, komplike kron kırığı, zirkonyum kron

Multidisciplinary management of a traumatized maxillary lateral incisor

Ezgi Demir[1], Zeliha Hatipoğlu Palaz[1], Ailar Hassanzadeh Dizaj[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Gazi University, Ankara, Türkiye
[2]Department of Prosthodontics Dentistry, Faculty of Dentistry, Gazi University, Ankara, Türkiye

INTRODUCTION: Traumatic dental injuries are common conditions in childhood and adolescence that may adversely affect esthetics and function. Complicated crown fractures are among the severe dental injuries involving the pulp and require appropriate treatment planning. This case report presents the treatment and follow-up of a patient with a complicated crown fracture following trauma who was referred to our clinic due to repeated restorative failures.

CASE REPORT: A 14-year-old patient presented to the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Gazi University, with a fractured maxillary right lateral incisor. The patient's history revealed previous dental trauma, and the restoration performed at another institution had repeatedly failed. Clinical examination showed that the patient had been referred after placement of a temporary restoration on tooth #12. The affected tooth responded positively to percussion and palpation tests. Following removal of the temporary restoration, a complicated crown fracture was identified. Root canal treatment was completed first, followed by fiber post placement. Subsequently, a zirconia crown was placed to achieve esthetic and functional rehabilitation. Clinical and radiographic evaluations at the 12-month follow-up demonstrated successful treatment outcomes, with satisfactory esthetic and functional results.

CONCLUSIONS: In the management of complicated crown fractures with extensive coronal tooth structure loss, a multidisciplinary approach plays an important role in restoring esthetics and function. Direct restorations may not always provide long-term success in such cases. Post-supported zirconia crown restorations following endodontic treatment may offer more predictable outcomes in terms of durability, esthetics, and function.

Keywords: complicated crown fracture, dental trauma, fiber splint, zirconia crowns

PP-030

Kapalı apeksli daimi santral kesici dişte lateral lüksasyon yaralanmasının tedavisi: Olgu raporu

Şevval Bayraktar, Volkan Arıkan
Kırıkkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Kırıkkale, Türkiye

GİRİŞ: Lateral lüksasyon yaralanmaları periodontal ligament, alveol kemiği ve pulpa dokusunda hasara yol açabilen ciddi dental travmalardır. Bu olgu sunumunun amacı, kapalı apeksli daimi kesici dişte meydana gelen lateral lüksasyon yaralanmasının tedavi ve takip sürecinin sunulmasıdır.

OLGU RAPORU: 12 yaşında kız hasta, travma günü üst ön bölgede ağrı ve dişte yer değiştirme şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda 21 numaralı daimi santral kesici dişte lateral lüksasyon yaralanması tespit edildi. Diş lokal anestezi altında yeniden konumlandırılarak (repozisyon) semi-rijit splint ile 4 hafta boyunca stabilize edildi. 4 haftalık takip randevusunda 21 numaralı dişe kök kanal tedavisi başlandı. Tedavi sonrası yapılan 3,6 ve 12 aylık takip randevularında dişte patolojik mobilite, periapikal patoloji veya kök rezorpsiyonu bulgularına rastlanmadı. Klinik ve radyografik iyileşmenin başarılı şekilde devam ettiği gözlendi.

SONUÇLAR: Kapalı apeksli daimi dişlerde lateral lüksasyon yaralanmaları pulpal nekroz ve buna bağlı kök rezorpsiyonu açısından yüksek risk taşımaktadır. Erken dönemde yapılan doğru repozisyon ve splint uygulaması ile düzenli takipler, komplikasyonların erken teşhis ve tedavisine olanak sağlamaktadır. Sunulan olguda uygulanan tedavi yaklaşımı sonucunda başarılı klinik ve radyografik sonuçlar elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: daimi diş, dental travma, lateral lüksasyon, kök kanal tedavisi, pulpal nekroz

Management of lateral luxation injury in a permanent maxillary central incisor with a closed apex: A case report

Şevval Bayraktar, Volkan Arıkan
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Kırıkkale University, Kırıkkale, Türkiye

INTRODUCTION: Lateral luxation injuries are severe dental traumas that may result in damage to the periodontal ligament, alveolar bone, and pulp tissue. The aim of this case report is to present the treatment and follow-up of a lateral luxation injury in a permanent incisor with a closed apex.

CASE REPORT: A 12 year-old female patient presented to our clinic on the day of trauma with complaints of pain in the maxillary anterior region and displacement of the tooth. Clinical and radiographic examinations revealed a lateral luxation injury involving permanent maxillary central incisor tooth 21. The tooth was repositioned under local anesthesia and stabilized with a semi-rigid splint for four weeks. At the 4-week follow-up appointment, root canal treatment of tooth 21 was initiated. At the 3, 6, and 12-month follow-up examinations, no signs of pathological mobility, periapical pathology, or root resorption were detected. Clinical and radiographic healing progressed successfully throughout the follow-up period.

CONCLUSIONS: Lateral luxation injuries in permanent teeth with closed apices carry a high risk of pulp necrosis and subsequent root resorption. Prompt repositioning and splinting, together with regular follow-up examinations, enable the early diagnosis and management of potential complications. In the present case, the applied treatment approach resulted in successful clinical and radiographic outcomes.

Keywords: dental trauma, lateral luxation, permanent tooth, pulp necrosis, root canal treatment

PP-031

İmmatür nekrotik daimi dişlerde rejeneratif endodontik tedavi: konvansiyonel ve prf destekli yaklaşımlarla tedavi edilen iki olgunun bir yıllık takibi

Şeyma Ekmekçi[1], İpek Nur Alemdağ[1], Cihan Mintaş[2]
[1]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye
[2]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

GİRİŞ: Rejeneratif endodontik tedavi, nekrotik immatür daimi dişlerde kök gelişiminin devamını sağlayan bir tedavi yaklaşımıdır. Minimal/hiç enstrümantasyon yapılmadan kanal dezenfeksiyonu, apikal kanamanın indüklenmesi, biyoseramik bariyer uygulanması ve koronal restorasyonun tamamlanmasını içermektedir.

OLGU RAPORU: Olgu 1: Dokuz yaşında erkek hasta, 11 numaralı dişinde iki yıl önce meydana gelen dental travmaya bağlı renk değişikliği şikâyetiyle başvurdu. Klinik muayenede fistül saptandı ve pulpa nekrozu tanısı konuldu. Standart rejeneratif endodontik tedavi uygulandı. İlk seansta kanal, mekanik enstrümantasyon yapılmaksızın 20 mL %1,5 NaOCl ile irrige edildi ve kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulandı. Dört hafta sonraki seansta dişin asemptomatik olduğu ve fistülün iyileştiği görüldü. Kanal 20 mL %17 EDTA ile irrige edildi, apikal kanama oluşturuldu, mine sement sınırının 3 mm altına Biodentine yerleştirildi ve koronal restorasyon tamamlandı. Olgu 2: On dört yaşında erkek hasta, 11 numaralı dişinde beş yıl önce meydana gelen dental travma öyküsüyle başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmede pulpa nekrozu, fistül varlığı ve kök gelişiminin durduğu saptandı. Olgu 1'deki protokole ek olarak ilk seansta metronidazol ve siprofloksasinden oluşan ikili antibiyotik patı uygulandı. Fistülün tam iyileşmemesi nedeniyle ek pansuman seansları yapılarak medikament kalsiyum hidroksit ile değiştirildi. Son seansta hasta asemptomatik olmasına rağmen fistül devam etmekteydi. Yeterli apikal kanama elde edilememesi nedeniyle trombositten zengin fibrin kullanıldı. Her iki olgu, 1., 3. ve 6. aylar ile 1. yıl sonunda klinik ve radyografik olarak takip edildi.

SONUÇLAR: Rejeneratif endodontik tedavi, travmatize immatür dişlerde pulpa nekrozu ve apikal periodontitis bulgularının giderilmesinde güvenilir bir yöntem olup, özellikle Cvek 1–3 aşamasında kök gelişimini destekleyen etkili bir yaklaşımdır.

Anahtar Kelimeler: immatür daimi diş, pulpa nekrozu, rejeneratif endodontik tedavi, travma, trombositten zengin fibrin

Regenerative endodontic treatment of immature necrotic teeth: one-year follow-up of two cases using conventional and prf-assisted protocols

Şeyma Ekmekçi[1], İpek Nur Alemdağ[1], Cihan Mintaş[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye
[2]Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye

INTRODUCTION: Regenerative endodontic treatment promotes root development in necrotic, immature permanent teeth. It involves disinfecting the root canal with minimal or no instrumentation, inducing apical bleeding, placing a bioceramic barrier, and restoring the crown.

CASE REPORT: Case 1: A 9-year-old male patient presented with discoloration of tooth number 11 two years after dental trauma. Clinical examination revealed a sinus tract and pulp necrosis. A standard regenerative protocol was performed. At the first visit, the canal was irrigated with 1.5% NaOCl without instrumentation, and calcium hydroxide was placed. After four weeks, the tooth was asymptomatic, and the sinus tract resolved. The canal was then irrigated with 17% EDTA, apical bleeding was induced, Biodentine was placed 3 mm below the cementoenamel junction, and the coronal restoration was completed. Case 2: A 14-year-old male patient presented with a history of dental trauma to tooth number 11 five years ago, showing pulp necrosis, a sinus tract, and arrested root development. In addition to the protocol used in Case 1, metronidazole-ciprofloxacin paste was applied initially. Due to incomplete healing of the sinus tract, additional dressings were performed, and calcium hydroxide was placed. At the final visit, the patient was asymptomatic; the sinus tract persisted. Because adequate apical bleeding could not be achieved, platelet-rich fibrin (PRF) was used. Cases were evaluated clinically, radiographically at 1, 3, 6 and 12 months.

CONCLUSIONS: Regenerative endodontic treatment reliably resolves pulp necrosis and apical periodontitis while promoting root development in traumatized immature teeth, particularly at Cvek stages 1–3.

Keywords: immature permanent tooth, platelet-rich fibrin, pulp necrosis, regenerative endodontic treatment, trauma

PP-032

Lateral lüksasyonun eşlik ettiği vakada avülse immatür dişin hücresiz rejeneratif endodontik tedavi ile yönetimi

Şebnem Durmuş, Hüsniye Gümüş
Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

AMAÇ: Bu olgu sunumunun amacı, avülsiyon ve lateral lüksasyonun birlikte izlendiği bir travma vakasında gelişen eksternal inflamatuar kök rezorpsiyonunun erken tanısını ve hücresiz rejeneratif endodontik tedavi ile yönetimini sunmaktır.

OLGU RAPORU: Yedi yaşındaki erkek hasta, bisiklet kazası sonrası oluşan dental travma nedeniyle kliniğimize sevk edilmiştir. Alınan anamnezde, 11 numaralı dişte avülsiyon, 21 numaralı dişte ise lateral lüksasyon yaralanması olduğu; dişlerin kazadan sonraki ilk 20 dakika içerisinde reimplante ve repoze edilerek yarı rijit splent ile stabilize edildiği öğrenilmiştir. Kliniğimizde yapılan radyografik değerlendirmede, her iki dişin kök gelişiminin yaklaşık üçte birinin tamamlandığı ve reimplantasyon ile repozisyon işlemlerinin doğru pozisyonda gerçekleştirildiği saptanmıştır. Anterior bölgede oklüzal temas bulunması nedeniyle oklüzyon yükseltilmiş ve hasta takip programına alınmıştır. Sekizinci haftada yapılan radyografik kontrolde 11 numaralı dişte eksternal inflamatuar kök rezorpsiyonunun başlangıç bulguları izlenmiş, tanı konik ışınlı bilgisayarlı tomografi ile doğrulanmıştır. Bunun üzerine ilgili dişe hücresiz rejeneratif endodontik tedavi uygulanmıştır. Hastanın mevcut maloklüzyonu nedeniyle oklüzal düzenleme 18. ayda sonlandırılmıştır. Tedavi ve takip protokolü, Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (IADT) rehberleri doğrultusunda yürütülmüştür.

SONUÇLAR: İki yıllık takip sonucunda, hücresiz rejeneratif endodontik tedavi uygulanan 11 numaralı dişte klinik ve radyografik iyileşme sağlanmış; eksternal inflamatuar kök rezorpsiyonu kontrol altına alınarak dişin fonksiyonel olarak ağızda kalması mümkün olmuştur. Ayrıca 21 numaralı dişte pulpal ve periodontal sağlığın korunduğu, ikinci yıl kontrolünde ise travma sonrası iyileşme ile uyumlu şekilde pulpa kanal obliterasyonunun başlangıç bulgularının geliştiği gözlenmiştir. Bu olgu, travma sonrası düzenli klinik ve radyografik takibin komplikasyonların erken tanısındaki ve uygun tedavi stratejisinin belirlenmesindeki kritik önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: avülsiyon, dental travma, eksternal inflamatuar kök rezorpsiyonu, lateral lüksasyon, rejeneratif endodontik tedavi

Cell-free regenerative endodontic management of an avulsed immature tooth with concomitant lateral luxation

Şebnem Durmuş, Hüsniye Gümüş
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Erciyes University, Kayseri, Türkiye

AIM: To present the early diagnosis and management of external inflammatory root resorption using cell-free regenerative endodontic treatment in a trauma case involving avulsion and lateral luxation.

CASE REPORT: A 7-year-old boy was referred following dental trauma sustained in a bicycle accident. Avulsion of tooth 11 and lateral luxation of tooth 21 were reported. Both teeth were replanted/repositioned within the first 20 minutes after the accident and stabilized with a semi-rigid splint. Radiographic evaluation revealed that root development was approximately one-third complete in both teeth and that the replantation and repositioning procedures had been performed correctly. Due to anterior occlusal contact, the occlusion was raised, and the patient was enrolled in a follow-up program. At the 8-week radiographic evaluation, early signs of external inflammatory root resorption were detected in tooth 11 and confirmed by cone-beam computed tomography. Cell-free regenerative endodontic treatment was subsequently performed. Due to malocclusion, occlusal adjustment was terminated at 18 months. Treatment and follow-up were performed according to the International Association of Dental Traumatology (IADT) guidelines.

CONCLUSIONS: At the 2-year follow-up, healing was achieved in tooth 11 following cell-free regenerative endodontic treatment. External inflammatory root resorption was controlled, allowing functional retention of the tooth. Pulpal and periodontal health were maintained in tooth 21, and early signs of pulp canal obliteration consistent with post-traumatic healing were observed at the second-year evaluation. This case emphasizes the importance of regular clinical and radiographic follow-up after dental trauma for early detection of complications and determination of an appropriate treatment strategy.

Keywords: avulsion, dental trauma, external inflammatory root resorption, lateral luxation, regenerative endodontic treatment

PP-033

Alveoler kırıkla birlikte görülen lüksasyon yaralanmalarının yönetimi: Olgu sunumu

Seyran Kalyoncuoğlu[1], Gizem Şahin[2], Nagehan Yılmaz[1]
[1]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Trabzon
[2]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Ağız, Diş Ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

AMAÇ: İntrüziv lüksasyon, periodontal dokularda ciddi hasara neden olan lüksasyon yaralanmaları arasında en sık görülen dental travmalardan biridir. Alveoler kemik kırığıyla ilişkili dentoalveoler yaralanmaların prognozu, erken tanı, uygun tedavi planlaması ve düzenli klinik kontrollerden önemli ölçüde etkilenmektedir. Bu olgu sunumunda, alveoler kemik kırığı ile birlikte görülen lüksasyon yaralanmalarının klinik yönetimi sunulmuştur.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı 12 yaşındaki kız hasta, düşme sonucu oluşan dental travmadan bir gün sonra kliniğimize başvurmuştur. Klinik ve radyografik muayenede 11 numaralı dişte intrüziv lüksasyon ve komplike olmayan kron kırığı; 41, 42 ve 83 numaralı dişlerde alveoler kırık ve lateral lüksasyon yaralanmaları saptanmış olup ilgili bölgede yumuşak dokuda laserasyon bulgulanmıştır. Hastanın kök ucu gelişimini tamamlamış olan 11 numaralı dişi cerrahi olarak ekstrüze edilmiş, 41 ve 42 numaralı dişler repoze edilerek, 83 numaralı diş çekilmiş ve her iki çeneye yarı-esnek travma splinti uygulaması yapılmıştır. Birinci hafta kontrolünde 11 numaralı dişe kök kanal tedavisine başlanmış kanal içerisine, kenacort ampulle sulandırılmış kalsiyum hidroksit patı 4 hafta süreyle uygulanmıştır. Düzenli klinik ve radyografik muayeneler sonucu her iki çenede splint sökümü beşinci haftada gerçekleştirilmiştir. Hastanın yedinci hafta kontrolünde kanal tedavisi gutta-perka ve biyoseramik kanal patı ile tamamlanmış olup diş kompozit restorasyon ile restore edilmiştir.

BULGULAR: Hastanın, birinci yıl kontrolünde klinik ve radyografik bulguları pozitif olup, başlangıç pulpa vitalitesi negatif yanıt alınan 41 ve 42 numaralı dişlerde pozitif yanıt elde edilmiştir.

SONUÇ: Kompleks dentoalveoler yaralanmalarda uygun cerrahi ve endodontik tedavi yaklaşımları ile başarılı sonuçlar elde edilebilmektedir. Düzenli klinik ve radyografik takip, prognozun değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: alveoler kırık, çocuk diş hekimliği, dental travma, intrüziv lüksasyon, lateral lüksasyon

Management of luxation injuries associated with an alveolar fracture: A case report

Seyran Kalyoncuoğlu[1], Gizem Şahin[2], Nagehan Yılmaz[1]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye
[2]Department of Oral And Maxillofacial Surgery, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye

INTRODUCTION: Intrusive luxation is one of the most severe luxation injuries, causing extensive periodontal damage. The prognosis of dentoalveolar injuries associated with alveolar fractures depends on early diagnosis, appropriate treatment, and regular follow-up. This case report presents the clinical management of luxation injuries associated with an alveolar fracture.

CASE REPORT: A systemically healthy 12-year-old girl presented one day after a fall. Clinical and radiographic examination revealed intrusive luxation and an uncomplicated crown fracture of tooth #11, alveolar fracture with lateral luxation of teeth #41, #42, and #83, and soft tissue laceration. Tooth #11, with complete root formation, was surgically extruded. Teeth #41 and #42 were repositioned, tooth #83 was extracted, and semi-flexible trauma splints were applied to both arches. One week later, root canal treatment of tooth #11 was initiated, and calcium hydroxide paste diluted with Kenacort® was placed as an intracanal medicament for four weeks. Splints were removed at five weeks following regular clinical and radiographic evaluations. At seven weeks, root canal treatment was completed using gutta-percha and a bioceramic sealer, and the tooth was restored with composite resin.

RESULTS: At the one-year follow-up, clinical and radiographic findings were favorable. Teeth #41 and #42, initially non-vital on pulp testing, showed positive pulp vitality responses.

CONCLUSIONS: Appropriate surgical and endodontic management can provide successful outcomes in complex dentoalveolar injuries. Regular clinical and radiographic follow-up is essential for prognosis.

Keywords: alveolar fracture, dental trauma, intrusive luxation, lateral luxation, paediatric dentistry

PP-034

Travma kaynaklı komplike kron kırığı görülen matür maksiller santral kesici dişin endodontik ve protetik rehabilitasyonu: Olgu sunumu

İrem İnce[1], Esma Nur Çetin[2], Mesut Enes Odabaş[1]
[1]Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Çocuk ve adölesan çağda sıkça karşılaşılan travmatik dental yaralanmalardan komplike kron kırıkları, pulpanın direkt etkilenmesi sebebiyle multidisipliner bir tedavi yaklaşımı gerektirmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, travma sonrası pulpa nekrozu gelişen matür bir maksiller santral kesici dişin endodontik tedavisi ve protetik rehabilitasyonunun klinik ve radyografik sonuçlarını değerlendirmektir.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı 11 yaşındaki hasta, üç gün önce geçirdiği bisiklet kazasına bağlı ön dişlerindeki kırık şikayetiyle Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı Kliniği'ne başvurmuştur. Klinik muayene sonucunda 11 numaralı dişte komplike kron kırığı saptanmıştır. Anamnezde, dış bir merkezde mobil dental fragmanın uzaklaştırıldığı tespit edilmiş; kliniğimizde alınan periapikal radyografide gözlenen ilave mobil fragman da tarafımızca uzaklaştırılmıştır. İlgili dişe kök kanal tedavisi endikasyonu konulmuş ve üç hafta süreyle kalsiyum hidroksit (Imical, Imicryl, Konya, Türkiye) medikamanı uygulanmıştır. Kanal dolumu, guta-perka (Endoart, İnci Dental, İstanbul, Türkiye) kullanılarak lateral kondenzasyon tekniği ile tamamlanmıştır. Restorasyon aşamasında, 11 numaralı dişe kompozit rezin esaslı fiber post (Endoart, İnci Dental, İstanbul, Türkiye) entegre edilmiş ve zirkonyum tam kron (Upcera TT Multilayer Zirconia, UPCERA Dental, Shenzhen, Çin) ile üst yapı restorasyonu gerçekleştirilmiştir. Hastanın 10 aylık periyodik klinik ve radyografik takiplerinde, uygulanan protetik yaklaşım sayesinde estetik ve fonksiyonel stabilitenin başarıyla sağlandığı izlenmiştir.

SONUÇLAR: Komplike kron kırığı ve buna bağlı pulpa nekrozu gelişen matür daimi dişlerde, kök kanal tedavisini takiben uygulanan fiber post destekli tam kron restorasyonları; dentofasiyal estetiği ve fonksiyonu iade etmek açısından oldukça başarılı bir tedavi stratejisidir. Bu olguda 10 aylık takip süresince elde edilen olumlu klinik ve radyografik bulgular, multidisipliner tedavi yaklaşımının etkinliğini doğrulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: diş yaralanmaları, kanal tedavisi, zirkonyum kron

Endodontic and prosthetic rehabilitation of a mature maxillary central incisor with a traumatic complicated crown fracture: A case report

İrem İnce[1], Esma Nur Çetin[2], Mesut Enes Odabaş[1]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Gazi University, Ankara, Türkiye
[2]Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Gazi University, Ankara, Türkiye

INTRODUCTION: Complicated crown fractures are common traumatic dental injuries in children and adolescents, requiring multidisciplinary management due to direct pulp involvement.This case report aims to evaluate the clinical and radiographic outcomes of endodontic treatment and prosthetic rehabilitation of a mature maxillary central incisor with trauma-induced pulp necrosis.

CASE REPORT: A systemically healthy 11-year-old patient presented to Gazi University Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry Clinic with a complaint of fractures in their anterior teeth due to a bicycle accident three days ago. Clinical examination revealed a complicated crown fracture of tooth #11. According to the patient's history, one mobile dental fragment had been previously removed at an external clinic. An additional mobile fragment identified on our periapical radiograph was subsequently removed. Root canal treatment was indicated, and calcium hydroxide (Imical, Imicryl, Konya, Türkiye) was applied as an intracanal medicament for three weeks. The canal was obturated using gutta-percha (Endoart, İnci Dental, Istanbul, Türkiye) with the lateral condensation technique. For the restoration phase, a composite resin-based fiber post (Endoart, İnci Dental, Istanbul, Türkiye) was integrated, and a full-coverage zirconia crown (Upcera TT Multilayer Zirconia, UPCERA Dental, Shenzhen, China) was fabricated. Periodic 10-month clinical and radiographic follow-ups demonstrated successfully maintained esthetic and functional stability.

CONCLUSIONS: In mature permanent teeth with complicated crown fractures and subsequent pulp necrosis, fiber post-supported full-coverage crown restorations following root canal treatment represent a highly successful strategy for restoring dentofacial esthetics and function. The favorable 10-month clinical and radiographic outcomes confirm the effectiveness of this multidisciplinary approach.

Keywords: dental injuries, root canal treatment, zirconia crown

PP-035

Down sendromlu bir çocukta dört kez replante edilen avülse daimi santral kesici dişin yönetimi: Olgu sunumu

Melisa Karaca, Emine Kaya, Başak Kızıltan Eliaçık
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Avülsiyon, dişin alveol soketinden tamamen ayrılması olarak tanımlanan ciddi travmatik diş yaralanmalarından biridir. Başarılı tedavi; saklama ortamı, hızlı replantasyon, splintleme ve zamanında endodontik tedaviye bağlıdır.

OLGU RAPORU: Kliniğimize travmadan bir gün sonra başvuran 8 yaşındaki Down sendromlu hastanın anamnezinde, bir gün önce düşme sonucu yüz bölgesinden travma aldığı öğrenilmiştir. İlk başvurusunda yeterli kooperasyon sağlayamadığı ve dental işleme izin vermediği gözlenmiştir. Travma sonrası lüksasyon bulguları gösteren 11 numaralı açık apeksli daimi maksiller santral kesici diş evdeyken tamamen avülse olmuş; yaklaşık 5 dakika sonra süt içerisinde muhafaza edilmiş ve travmadan bir saat sonra başka bir kurumda replante edilmiştir. İlk replantasyon sonrası uygun splintleme yapılmaması nedeniyle diş kısa sürede yeniden avülse olmuş ve takip eden replantasyonlara rağmen yetersiz stabilizasyon nedeniyle toplam dört kez avülsiyon meydana gelmiştir. Kliniğimize başvuru sırasında mevcut splint uzaklaştırılarak 0,4 mm yarı rijit tel ile travma splinti uygulanmış, 11 numaralı diş iki hafta splintlenmiş ve radyografik kontrolde inflamatuar kök rezorpsiyonu başlangıç bulguları gözlenmesi üzerine travmadan iki hafta sonra kök kanal tedavisine başlanmıştır. Kanal %2 sodyum hipoklorit ile irrige edilerek kalsiyum hidroksit (Kalsin, Türkiye) ve kortikosteroid (Dekort, Türkiye) kombinasyonu uygulanmış ve bir ay kanalda bırakılmıştır. Bir ay sonra kanal yeniden %2 sodyum hipoklorit ile irrige edilmiş ve MTA ile kanal dolumu yapılmıştır. Tedavi sonrası 3 aylık takipte diş asemptomatik olup mobilitesi azalmış, radyografik olarak inflamatuar kök rezorpsiyonu takip edilmiştir. Hastanın kooperasyonu artmış ve dental işlemlere izin verdiği gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Bu olgu, avülse dişlerin yönetiminde replantasyon kadar uygun splintleme ve stabilizasyonun da prognozu belirleyen temel faktörlerden biri olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Avülsiyon, daimi diş, dental travma, Down sendromu, replantasyon

Management of an avulsed permanent maxillary central incisor replanted four times in a child with Down syndrome: A case report

Melisa Karaca, Emine Kaya, Başak Kızıltan Eliaçık
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Avulsion is one of the most severe traumatic dental injuries, defined as complete displacement of a tooth from its alveolar socket. Successful treatment depends on storage, rapid replantation, splinting, and timely endodontic treatment.

CASE REPORT: An 8-year-old patient with Down syndrome presented one day after trauma. History revealed trauma following a fall. At the initial visit, the patient had poor cooperation and did not permit dental treatment. Tooth 11, a permanent maxillary central incisor with an open apex, showed luxation after trauma and was completely avulsed at home; approximately 5 minutes later, it was stored in milk and replanted at another institution one hour after trauma. Due to inadequate splinting, the tooth was re-avulsed shortly after replantation. Despite replantations, inadequate stabilization resulted in four avulsion episodes. The existing splint was removed and a 0.4-mm semi-rigid wire splint was placed. Tooth 11 was splinted for two weeks. Radiographic examination revealed initial signs of inflammatory root resorption, and root canal treatment was initiated two weeks after trauma. The canal was irrigated with 2% sodium hypochlorite, and calcium hydroxide (Kalsin, Türkiye) combined with corticosteroid (Dekort, Türkiye) was applied for one month. The canal was then irrigated again with 2% sodium hypochlorite and obturated with MTA. At the 3-month follow-up, the tooth was asymptomatic, mobility had decreased, and inflammatory root resorption was monitored radiographically. The patient's cooperation improved, allowing dental treatment.

CONCLUSIONS: This case demonstrates that splinting and stabilization, in addition to replantation, are factors influencing the prognosis of avulsed teeth.

Keywords: Dental trauma, Down syndrome, permanent tooth, tooth avulsion, tooth replantation



PP-036

Yakın zamanda dental travma öyküsü bulunan alt orta sürekli kesici dişteki asemptomatik geniş periapikal lezyonun yönetimi: Olgu sunumu

Emre Şevkin, Ayşe Çelik
Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Travmatik diş yaralanmaları çocukluk ve ergenlik dönemlerinde sıklıkla görülmektedir. Geniş periapikal lezyonlar, yaygın kemik yıkımı ile ilişkili olup tanısal ve tedaviye yönelik zorluklar oluşturabilmektedir. Bu olgu sunumunda, alt orta kesici dişlere alınan travma sonrası değerlendirilen ergen bir hastada tespit edilen geniş bir periapikal lezyonun tanı ve tedavi süreci sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı 12 yaşındaki kız hasta, alt orta sürekli kesici dişlerine (#31, #41) aldığı travmadan bir hafta sonra Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalına başvurdu. Klinik muayenede, #41 numaralı dişte lateral lüksasyon ve komplike olmayan kron kırığı, #31 numaralı dişte ise ekstrüziv lüksasyon saptandı. Travma değerlendirmesi kapsamında alınan radyografide, #41 numaralı diş ile ilişkili geniş bir periapikal radyolusensi tespit edildi. Dişler yeniden konumlandırıldı ve semi-rijit olarak splintlendi. Bir hafta sonraki kontrolde her iki diş soğuk testine pozitif yanıt verdi. Ancak, #41 numaralı diş ile ilişkili geniş periapikal radyolusensi ve travmanın şiddeti göz önünde bulundurularak kanal tedavisine başlandı. İki hafta sonra guta-perka ve biyoseramik esaslı kanal patı kullanılarak kanal tedavisi tamamlandı. Kırık kron kompozit rezin ile restore edildi ve splint dört hafta sonra çıkarıldı. Dokuz aylık takipte her iki dişin asemptomatik olduğu, stabil pozisyonlarını koruduğu ve patolojik mobilite göstermediği gözlendi. Radyografik incelemede ise periapikal lezyon boyutunda belirgin azalma izlenerek olumlu periapikal iyileşme değerlendirildi.

SONUÇLAR: Dental travma sonrası kapsamlı radyografik değerlendirme büyük önem taşımaktadır. Pozitif pulpa duyarlılık testlerine rağmen geniş bir periapikal lezyonun varlığı endodontik tedaviyi gerektirebilmektedir. Erken dönem takipte gözlenen olumlu iyileşme, geniş periapikal lezyonların konservatif, cerrahi olmayan bir yaklaşımla başarılı bir şekilde tedavi edilebileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: dental travma, periapikal lezyon, endodontik tedavi

Management of an asymptomatic large periapical lesion in a mandibular permanent central incisor with a recent history of dental trauma: A case report

Emre Şevkin, Ayşe Çelik
Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Traumatic dental injuries are frequently encountered during childhood and adolescence. Large periapical lesions are often associated with extensive bone destruction and may pose diagnostic and therapeutic challenges. This case report presents the diagnosis and management of a large periapical lesion detected during the evaluation of an adolescent patient following trauma to the mandibular incisors.

CASE REPORT: A healthy 12-year-old girl presented to the Department of Paediatric Dentistry one week after sustaining dental trauma to her mandibular permanent central incisors (#31, #41). Clinical examination revealed lateral luxation and an uncomplicated crown fracture of tooth #41, whereas tooth #31 exhibited extrusive luxation. Radiographic examination incidentally revealed an extensive periapical radiolucency associated with tooth #41. Both teeth responded positively to cold testing and were repositioned and stabilized with a flexible splint. Nevertheless, due to the extensive periapical radiolucency associated with tooth #41 and the severity of trauma, root canal treatment was initiated and completed two weeks later using gutta-percha and a bioceramic sealer. The fractured crown was restored with composite resin, and the splint was removed after four weeks. At the 9-month follow-up, both teeth remained asymptomatic, maintained stable positions, and exhibited no pathologic mobility. Radiographic examination revealed a marked reduction in the size of the periapical lesion.

CONCLUSIONS: Comprehensive radiographic assessment is essential following dental trauma. Despite positive pulp sensibility responses, the presence of a large periapical lesion necessitated endodontic intervention. Early follow-up demonstrated favorable healing, suggesting that a conservative nonsurgical approach may be a treatment option for extensive periapical lesions.

Keywords: dental truma, periapical lesion, endodontic treatment

PP-037

Travmaya bağlı komplike kron kırığı ve parçalı kök kırığının multidisipliner yönetimi: Olgu raporu

Feridenur Açıkgöz, Mustafa Aydınbelge
Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

GİRİŞ: Dental travmalar çocukluk çağında sık görülmekte olup, özellikle üst daimi kesici dişlerde estetik, fonksiyonel ve psikolojik sorunlara yol açabilmektedir. Komplike kron kırıkları ile birlikte görülen kök kırıkları, prognozu olumsuz etkileyen ve uzun dönem takip gerektiren yaralanmalardır.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı 10 yaşındaki erkek hasta, bisiklet sürerken düşme sonucu üst ön bölge dişlerinde meydana gelen travma nedeniyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik ve radyografik muayenede sağ üst daimi santral kesici dişte komplike kron kırığı ile birlikte orta-servikal üçlüde parçalı kök kırığı, 21 numaralı dişte ise nonkomplike kron kırığı tespit edilmiştir. İlk seansta 11 numaralı dişteki hareketli kırık parçalar uzaklaştırılmış ve travmaya uğrayan dişlere esnek splint uygulanmıştır. Stabilizasyonun sağlanması amacıyla splint 4 ay süreyle ağızda tutulmuştur. Pulpal etkilenme nedeniyle 11 numaralı dişe kök kanal tedavisi başlanmış ve kanal MTA ile doldurulmuştur. Koronal restorasyon olarak 21 numaralı dişe kompozit restorasyon, 11 numaralı dişe ise strip kron uygulanmıştır. Hastanın klinik ve radyografik kontrolleri düzenli olarak gerçekleştirilmiştir. Bir yıllık takip sonunda ilgili dişlerde ağrı, mobilite, perküsyon hassasiyeti veya enfeksiyon bulgusu saptanmamış; radyografik incelemede patolojik değişiklik izlenmemiştir. Takip süreleri: 1. hafta, 2. hafta, 4. hafta, 2. ay, 3. ay ve 6. ay olarak planlanmış ve klinik-radyografik kontroller bu dönemlerde gerçekleştirilmiştir.

SONUÇLAR: Komplike kron kırıkları ile birlikte görülen kök kırıklarında erken müdahale, uygun splintleme ve doğru endodontik-restoratif yaklaşım ile başarılı sonuçlar sağlanabilmektedir. Düzenli klinik ve radyografik takip, uzun dönem prognozun değerlendirilmesinde büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: dental travma, komplike kron kırığı, kök kırığı, MTA, strip kron

Multidisciplinary management of a traumatic complicated crown fracture and fragmented root fracture: A case report

Feridenur Açıkgöz, Mustafa Aydınbelge
Erciyes University Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Kayseri, Türkiye

INTRODUCTION: Dental trauma is common in childhood and may result in significant esthetic, functional, and psychological consequences. Root fractures associated with complicated crown fractures are challenging injuries that can negatively affect prognosis and require long-term follow-up.

CASE REPORT: A systemically healthy 10-year-old boy presented with trauma to the maxillary anterior teeth following a bicycle accident. Clinical and radiographic examinations revealed a complicated crown fracture associated with a fragmented root fracture in the middle-cervical third of the maxillary right permanent central incisor (tooth 11) and an uncomplicated crown fracture in the maxillary left permanent central incisor (tooth 21). At the initial visit, the mobile fractured fragments of tooth 11 were removed, and a flexible splint was applied to the affected teeth for four months. Due to pulpal involvement, root canal treatment of tooth 11 was initiated, and the canal was obturated with mineral trioxide aggregate (MTA). Subsequently, a composite restoration was performed on tooth 21, whereas a strip crown restoration was placed on tooth 11. Clinical and radiographic follow-up examinations were performed at 1 week, 2 weeks, 4 weeks, 2 months, 3 months, and 6 months. At the one-year follow-up, no pain, mobility, percussion sensitivity, or signs of infection were observed, and radiographic examination demonstrated no pathological changes.

CONCLUSIONS: Early intervention combined with appropriate splinting and endodontic-restorative management can result in favorable outcomes in complicated crown fractures associated with root fractures. Regular follow-up is essential for assessing long-term prognosis.

Keywords: dental trauma, complicated crown fracture, mineral trioxide aggregate, root fracture, strip crown.

PP-038

Mandibular alveoler proses kırığının konservatif yönetimi: 60 aylık takipli bir olgu sunumu

Nur Kodaman Dokumacıgil[1], Işıl Özgül Kalyoncu[2], Müesser Ahu Yılmaz[1]
[1]Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]Doğu Akdeniz Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Gazimağusa, KKTC

GİRİŞ: Alveoler proses kırıkları çocuklarda nadir görülen travmatik yaralanmalardır. Çocuk hastalarda büyüme ve gelişimin devam etmesi, alveoler kemikte daimi diş germlerinin bulunması ve süt dişlerinin anatomik özellikleri nedeniyle tedavi erişkinlerden farklılık göstermektedir. Bu olgu sunumunda, konservatif olarak tedavi edilen mandibular alveoler proses kırığının 60 aylık takip sonuçları sunulmuştur.

OLGU RAPORU: Beş yaşında erkek hasta, düşme sonrası oluşan travmadan dört saat sonra kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmede, mandibular alveoler proseste, bukkal kortikal kemiğin belirgin deplasmanı ile birlikte sağ alt lateral kesici dişin avülsiyonu saptandı. Lokal anestezi altında mobil alveoler segment replase edildi ve kırık segment üzerindeki oklüzal yükü azaltmak amacıyla oklüzal yükseltme yapıldı. Hastanın kooperasyon yetersizliği nedeniyle splint uygulanamadı. Tedavi sonrasında çocuk ve ebeveynlerine beslenme ve ağız hijyenine yönelik öneriler verildi. Hasta travma sonrası 1., 6., 12., 24. ve 60. aylarda klinik ve radyografik olarak takip edildi. 60 aylık takip sonunda pulpal inflamasyon, pulpa nekrozu, çevre dokularda enfeksiyon, alveoler kemik rezorpsiyonu veya köklerde internal ya da eksternal rezorpsiyon saptanmadı. Travmadan etkilenen süt kesici dişler fizyolojik eksfoliasyon dönemine kadar asemptomatik olarak ağızda kaldı.

SONUÇLAR: 60 aylık takip sonunda daimi dişlerin sürmesi komplikasyonsuz olarak gerçekleşmiş ve travmaya bağlı herhangi bir sekel izlenmemiştir. Bu olguda, splint uygulaması mümkün olmamasına rağmen konservatif tedavi sonrasında uzun dönem klinik takipte olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: alveoler proses kırığı, çocuk diş hekimliği, dental travma, konservatif tedavi

Conservative management of mandibular alveolar process fracture: A case report with a 60-month follow-up

Nur Kodaman Dokumacıgil[1], Işıl Özgül Kalyoncu[2], Müesser Ahu Yılmaz[1]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Marmara University, Istanbul, Türkiye
[2]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Eastern Mediterranean University, Famagusta, North Cyprus

INTRODUCTION: Alveolar process fractures are uncommon traumatic injuries in children. Their management differs from that in adults because of ongoing craniofacial growth, the presence of developing permanent tooth germs within the alveolar bone, and the anatomical characteristics of the primary dentition. This case report presents the 60-month follow-up outcomes of conservatively managed mandibular alveolar process fracture in a child.

CASE REPORT: A 5-year-old boy presented to our clinic four hours after a fall-related injury. Clinical and radiographic examination revealed an anterior mandibular alveolar process fracture with marked displacement of the buccal cortical plate and avulsion of the right mandibular primary lateral incisor. Under local anesthesia, the displaced alveolar segment was repositioned, and occlusal adjustment was performed to eliminate premature occlusal contacts. Splinting could not be performed because of the patient's limited cooperation. Postoperative instructions regarding oral hygiene and diet were provided to the patient and parents. Clinical and radiographic follow-up examinations were performed at 1, 6, 12, 24, and 60 months after the injury. At the 60-month follow-up, no evidence of pulpal inflammation, pulp necrosis, infection of the surrounding tissues, alveolar bone resorption, or internal or external root resorption was detected. The affected primary incisors remained asymptomatic until physiological exfoliation.

CONCLUSIONS: At the 60-month follow-up, the permanent successors had erupted uneventfully without any trauma-related sequelae. In this case, favorable long-term clinical outcomes were achieved following conservative treatment, despite the inability to apply splinting.

Keywords: alveolar process fracture, conservative management, dental trauma, paediatric dentistry

PP-039

Pediatrik hastada avülse daimi dişin replantasyonu ve endodontik yönetimi: iki olgu sunumu

Necmi Cemre Oksuz, Gizem Akyıldız, Emine Kaya
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Avülsiyon, dişin alveol soketinden tamamen ayrılması olarak tanımlanmakta olup prognozu ekstra-oral süre ve saklama koşullarına bağlıdır. Bu rapor, gecikmiş replantasyon ve kortikosteroid destekli intrakanal medikasyon uygulanan iki avülse daimi diş olgusunun tedavi ve takip süreçlerini sunmayı amaçlamaktadır.

OLGU RAPORU: Olgu 1: On iki yaşında kız hasta, düşme sonucu avülse olan ve 12 saat sütte bekletilen 11 numaralı dişiyle kliniğimize başvurdu. Diş %0,005 doksisiklinde 5 dakika bekletilip replante edildi ve esnek tel splint uygulandı. Kanal içine kortikosteroid-kalsiyum hidroksit patı konuldu. 2. haftada splint söküldü; 3. haftada medikament uzaklaştırılıp MTA ile kanal dolumu yapıldı. 1, 3 ve 6. ay kontrollerinde klinik semptom, mobilite, periapikal patoloji, inflamatuvar rezorpsiyon veya ankiloz saptanmadı. Olgu 2: Sekiz yaşında erkek hasta; 18 saat sütte, son 2 saat kuru ortamda saklanan 11 numaralı dişiyle travmadan 20 saat sonra kliniğimize başvurdu. Diş %0,005 doksisiklinde 5 dakika bekletilip replante edildi ve esnek tel splint uygulandı. Kanal içine kortikosteroid-kalsiyum hidroksit patı konuldu. 2. haftada splint söküldü; 3. haftada medikament uzaklaştırılıp MTA ile kanal dolumu yapıldı. 1, 3 ve 6. ay kontrollerinde klinik semptom, mobilite, periapikal patoloji, inflamatuvar rezorpsiyon veya ankiloz saptanmadı.

SONUÇLAR: Avülse dişlerde ekstraoral sürenin uzun olduğu durumlarda dahi uygun klinik yaklaşım prognozu olumlu yönde etkileyebilmektedir. Kortikosteroid ve kalsiyum hidroksit kombinasyonu, inflamatuvar kök rezorpsiyonunu kontrol altına almada katkı sağlayabilecek etkili bir intrakanal medikasyon seçeneğidir ancak bazı immatür diş ve erken müdahale senaryolarında umut verici olmasına rağmen klinik rutinde standart protokollerin yerini almış değildir. Uzun dönem takip sonuçlarını değerlendiren daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: avülsiyon, dental travma, kortikosteroid, mineral trioksit agregat (MTA), replantasyon

Replantation and endodontic management of avulsed permanent teeth in paediatric patients: two case reports

Necmi Cemre Oksuz, Gizem Akyıldız, Emine Kaya
University of Health Sciences, Hamidiye Faculty of Dental Medicine, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Avulsion is complete tooth displacement from its socket, with prognosis depending on extra-oral time and storage conditions. This report presents treatment and follow-up of two avulsed permanent teeth managed with delayed replantation and corticosteroid-supported intracanal medication.

CASE REPORT: Case 1: A 12-year-old female presented with tooth #11, avulsed following a fall and stored in milk for 12 hours. The tooth was soaked in 0.005% doxycycline for 5 minutes, replanted, and flexibly wire-splinted. Corticosteroid-calcium hydroxide paste was applied. Splint was removed at week 2; at week 3, medicament was removed and root canal obturated with MTA. Follow-ups at 1, 3, and 6 months showed no clinical symptoms, mobility, periapical pathology, inflammatory resorption, or ankylosis. Case 2: An 8-year-old male presented 20 hours post-trauma with tooth #11 (stored in milk for 18 hours, dry for 2 hours). The tooth was soaked in 0.005% doxycycline for 5 minutes, replanted, and flexibly wire-splinted. Corticosteroid-calcium hydroxide paste was applied. Splint was removed at week 2; at week 3, medicament was removed and canal filled with MTA. Follow-ups at 1, 3, and 6 months revealed no clinical symptoms, mobility, periapical pathology, inflammatory resorption, or ankylosis.

CONCLUSION: Appropriate management favorably influences prognosis even with prolonged extra-oral time. Corticosteroid-calcium hydroxide combination effectively controls inflammatory root resorption; however, despite showing promise in immature teeth and early intervention, it has not replaced standard protocols. Long-term studies are required.

Keywords: avulsion, dental trauma, corticosteroid, mineral trioxide aggregate (MTA), replantation



PP-040

İmmatür daimi bir kesici dişte orta üçlü horizontal kök kırığının yönetimi: ortodontik ekstrüzyon, dekoronasyon ve estetik rehabilitasyon

Zeynep Yaramış[1], Berkay Akay[1], Özden Sırmacı[2], Seden Akan Bayhan[2], Elif Sungurtekin Ekçi[1]
[1]Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Çocuklarda görülen horizontal kök kırıkları, pulpal ve periodontal komplikasyonlara yol açarak alveoler gelişimi ve gelecekteki rehabilitasyonu olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, büyüme ve gelişim dönemindeki hastalarda alveoler kret bütünlüğünün korunması temel tedavi hedeflerinden biridir. Bu olgu sunumunda, orta üçlü horizontal kök kırığı ve komplike kron kırığı bulunan immatür daimi bir kesici dişin yönetimi ile modifiye Hawley apareyi kullanılarak gerçekleştirilen geçici rehabilitasyon sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Sekiz yaşında erkek hasta, maksiller sol santral kesici dişte (#21) travma öyküsü ile başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmede, açık apeksli immatür daimi dişte orta üçlü horizontal kök kırığı ve subgingival komplike kron kırığı saptandı. Hastanın başka bir merkezde acil endodontik tedavi gördüğü öğrenildi. Rejeneratif endodontik tedavi planlandı ancak; subgingival kron kırığı nedeniyle yeterli izolasyon sağlanamadığından uygulanamadı. Yeterli klinik kron boyu elde etmek amacıyla ortodontik ekstrüzyon uygulandı; ancak iki hafta içerisinde mobilitenin artması ve kırık hattında genişleme gözlenmesi nedeniyle prognoz kötü olarak değerlendirildi. Bunun üzerine, alveoler kret boyutlarını korumak amacıyla dekoronasyon uygulandı ve kök alveol içerisinde bırakıldı. Bir hafta sonra estetiğin yeniden sağlanması ve yerin korunması amacıyla akrilik kaide ve pontik içeren modifiye Hawley apareyi uygulandı. Üç aylık takipte estetik görünümün yeterli olduğu, yer tutuculuğun sağlandığı ve alveoler kretin korunduğu gözlendi.

SONUÇLAR: Dekoronasyon, prognozu kötü olan ciddi travmaya uğramış immatür daimi dişlerde, büyüme ve gelişim dönemindeki hastalar için konservatif ve biyolojik temelli bir tedavi seçeneğidir. Modifiye Hawley apareyi ile birlikte uygulandığında, iskeletsel gelişim tamamlanıncaya kadar alveoler kret boyutlarının korunmasını sağlarken estetik ve fonksiyonun sürdürülmesine katkıda bulunur. Bu tür kompleks travmatik olguların yönetiminde multidisipliner yaklaşım büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: dekoronasyon, horizontal kök kırığı, modifiye Hawley apareyi, ortodontik ekstrüzyon

Management of a middle-third horizontal root fracture in an immature permanent incisor: from orthodontic extrusion to decoronation and aesthetic rehabilitation

Zeynep Yaramış[1], Berkay Akay[1], Özden Sırmacı[2], Seden Akan Bayhan[2], Elif Sungurtekin Ekçi[1]
[1]Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye
[2]Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Horizontal root fractures in children may result in pulpal and periodontal complications, compromising alveolar development and future rehabilitation. Preserving alveolar ridge integrity is a primary treatment objective in growing patients. This case report describes the management of an immature permanent incisor with a middle-third horizontal root fracture and a complicated crown fracture, followed by rehabilitation with a modified Hawley appliance.

CASE REPORT: An 8-year-old boy presented with trauma to the maxillary left central incisor (#21). Examination revealed an immature permanent tooth with an open apex, a middle-third horizontal root fracture, and a subgingival complicated crown fracture.The patient was referred after receiving emergency endodontic intervention at another clinic. Regenerative endodontic treatment was not feasible because the subgingival fracture precluded adequate isolation. Orthodontic extrusion was attempted to obtain sufficient clinical crown length; however, progressive mobility and widening of the fracture line within two weeks indicated a poor prognosis. Decoronation was therefore performed to preserve the retained root and maintain alveolar ridge dimensions. After one week, a modified Hawley appliance with an acrylic base and a pontic was delivered to restore aesthetics and preserve space. At 3 months, satisfactory aesthetics, space maintenance, and alveolar ridge preservation were observed.

CONCLUSIONS: Decoronation is a conservative, biologically sound treatment for growing patients with severely traumatized immature permanent teeth with a poor prognosis. Combined with a modified Hawley appliance, it preserves alveolar ridge dimensions while maintaining aesthetics and function until definitive rehabilitation after skeletal maturity. Multidisciplinary management is essential in paediatric dentistry.

Keywords: decoronation, horizontal root fracture, modified Hawley appliance, orthodontic extrusion



PP-041

Avülse daimi orta keser dişin uzun dönem takibi ve fiber destekli adeziv köprü ile rehabilitasyonu: Olgu sunumu

Sedanur Özdaş, Ümran Yıldız, Fatih Şengül
Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

AMAÇ: Daimi diş avülsiyonu, periodontal ligament ve pulpa dokularında ciddi hasara neden olabilen en ağır travmatik dental yaralanmalardan biridir. Replantasyon tedavisine rağmen ankiloz ve replasman kök rezorpsiyonu gibi komplikasyonlar gelişebilmekte ve uzun dönemde diş kaybıyla sonuçlanabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, avülse olmuş daimi santral keser dişin iki yıllık takibini ve fiber destekli adeziv köprü ile rehabilitasyonunu sunmaktır.

OLGU RAPORU: On bir yaşındaki erkek hasta, düşme sonucu meydana gelen dental travma sonrası kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik muayenede 21 numaralı daimi maksiller santral kesici dişin avülse olduğu, 11 numaralı dişte ise mine-dentin kırığı bulunduğu belirlendi. Alınan anamnezde avülse dişin yaklaşık 2 saat sonra süt içerisine konulup ardından replante edildiği öğrenildi. Hasta kliniğimize ertesi gün başvurduğunda mevcut splint yenilendi ve 11 numaralı diş kompozit rezin ile geçici olarak restore edildi. Bir hafta sonra 21 numaralı dişte kök kanal tedavisine başlandı ve iki hafta sonunda tedavi tamamlanarak splint uzaklaştırıldı. Aynı seansta 11 numaralı dişin restorasyonu tamamlandı. Bir yıllık takipte 21 numaralı dişte ankilotik perküsyon sesi ve replasman kök rezorpsiyonu saptandı. İkinci yıl kontrolünde fistül gelişmesi üzerine kanal dolgusu uzaklaştırıldı ancak prognozun olumsuz olması nedeniyle diş çekildi. Estetik ve fonksiyonun korunması amacıyla strip kuron yardımıyla hazırlanan pontik kullanılarak fiber destekli adeziv köprü restorasyonu uygulandı.

SONUÇLAR: Avülse daimi dişlerde uygun replantasyon ve endodontik tedaviye rağmen geç dönem komplikasyonlar gelişebilmektedir. Fiber destekli adeziv köprüler, büyüme gelişimi devam eden çocuk hastalarda diş kaybının estetik ve fonksiyonel rehabilitasyonunda minimal invaziv ve etkili bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: avülsiyon, replantasyon, replasman kök rezorpsiyonu, ankiloz,

Long-term follow-up and rehabilitation of an avulsed permanent central incisor with a fiber-reinforced adhesive bridge: A case report

Sedanur Özdaş, Ümran Yıldız, Fatih Şengül
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Ataturk University, Erzurum, Türkiye

INTRODUCTION: Permanent tooth avulsion causes severe damage to periodontal and pulp tissues. Despite replantation, complications such as ankylosis and replacement resorption can lead to tooth loss. This report aims to present the two-year follow-up of an avulsed maxillary central incisor and its subsequent rehabilitation with a fiber-reinforced adhesive bridge.

CASE REPORT: An 11-year-old male patient presented to our clinic following dental trauma. Clinical examination revealed an avulsed tooth 21 and an enamel-dentin fracture of tooth 11. The avulsed tooth had been stored in milk for 2 hours prior to replantation. The following day, the splint was renewed, and tooth 11 was provisionally restored. Endodontic treatment for tooth 21 was completed within two weeks, after which the splint was removed. Subsequently, the permanent restoration of tooth 11 was completed. At the one-year follow-up, an ankylotic percussion sound and replacement resorption were detected in tooth 21. Due to the poor prognosis following the development of a fistula at the two-year mark, the tooth was extracted. For aesthetic and functional rehabilitation, a fiber-reinforced adhesive bridge was fabricated using a strip-crown pontic.

CONCLUSIONS: Late complications can occur in avulsed teeth despite proper and timely treatment. Fiber-reinforced adhesive bridges offer a minimally invasive and effective treatment alternative for growing paediatric patients.

Keywords: avulsion, replantation, replacement root resorption, ankylosis

PP-042

Çocuklarda daimi diş avülsiyonunun acil yönetimine ilişkin ebeveyn bilgi düzeyi:Kesitsel anket çalışması

Nisa Billur, Sıla Bolay Direkçi, Figen Seymen
Altınbaş Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

AMAÇ: Bu çalışmada, ebeveynlerin çocuklarda travma sonucu tamamen yerinden çıkan daimi dişlerin acil yönetimine ilişkin bilgi düzeylerinin ve bilgi düzeyiyle ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Kesitsel tasarımdaki çalışmanın örneklemini 73 ebeveyn oluşturmuştur. Veriler sosyodemografik özellikler, daha önce travma bilgisi alma durumu ve avulsiyonun acil yönetimine ilişkin bilgi sorularından oluşan anket formu ile toplanmıştır. Bilgi sorularında doğru yanıtlar 1, yanlış veya "bilmiyorum" yanıtları 0 olarak kodlanmıştır. Bilgi puanı doğru yanıtların yüzdesi olarak hesaplanmış; %50'nin altı yetersiz, %50 ve üzeri yeterli düzey olarak sınıflandırılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler verileri özetlemek için kullanılmış; kategorik değişkenler ki-kare veya Fisher kesin testi ile karşılaştırılmış ve yeterli bilgi düzeyiyle ilişkili faktörleri belirlemek için lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Katılımcıların %74'ü kadın, %26'sı erkektir. Bilgi yüzdesi ortalaması 36,50±18,60 olarak bulunmuştur. Katılımcıların %67,1'inin yetersiz, %32,9'unun yeterli bilgi düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Süt dişi ve daimi diş farkını bilenlerin oranı %30,1, avulse olan dişin tekrar yerine yerleştirilebileceğini bilenlerin oranı %24,7'dir. Katılımcıların yalnızca %24,7'si diş hekimine başvurulması gereken doğru sürenin 'en fazla 30 dakika' olduğunu belirtmiştir. Tek değişkenli analizde eğitim düzeyinin yeterli bilgi düzeyi üzerinde anlamlı etkisi olduğu saptanmıştır (OR = 2,87 95% CI=1.04–7.93 p = 0,041); ancak bu ilişki çok değişkenli analizde anlamlı bulunmamıştır (p = 0,120).

SONUÇ: Bulgular, ebeveynlerin daimi diş avulsiyonunun acil yönetimine ilişkin bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu ve toplum temelli eğitim programlarının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Acil yönetim, ebeveyn bilgi düzeyi,daimi diş avulsiyonu,dental travma

Knowledge level of parents regarding the emergency management of permanent tooth avulsion in children: a cross-sectional questionnaire study

Nisa Billur, Sıla Bolay Direkçi, Figen Seymen
Altınbaş University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

AIM: This study evaluated parental knowledge regarding the emergency management of permanent tooth avulsion in children and identified associated factors.

METHOD: This cross-sectional study included 73 parents. Data were collected using a questionnaire addressing sociodemographic characteristics, prior trauma education, and emergency management of permanent tooth avulsion. Correct answers were coded as 1, while incorrect or 'don't know' responses were coded as 0. Knowledge scores were calculated as the percentage of correct responses and categorized as insufficient (<50%) or sufficient (≥50%). Descriptive statistics were used to summarize the data; categorical variables were compared using chi-square or Fisher's exact tests, and logistic regression analysis was used to identify factors associated with sufficient knowledge (p < 0.05).

RESULTS: Of the participants, 74% were female and 26% were male. The mean knowledge score was 36.50±18.60. Overall, 67.1% of parents had insufficient knowledge, whereas 32.9% demonstrated sufficient knowledge. Only 30.1% knew the difference between primary and permanent teeth, 24.7% knew that an avulsed permanent tooth could be replanted, and 24.7% correctly identified the appropriate time to seek professional care 'within 30 minutes at most'. In the univariate analysis, education level was significantly associated with sufficient knowledge (OR=2.87, 95% CI: 1.04–7.93, p = 0,041); however, this association was not significant in the multivariable analysis (p=0.120).

CONCLUSION: The findings indicate that parents have insufficient knowledge regarding the emergency management of permanent tooth avulsion and highlight the need for community-based educational programs on this topic.

Keywords: Emergency management, dental trauma, parental knowledge level, permanent tooth avulsion

PP-043

İmmatür daimi dişlerde kron kırıklarının fragman reataçmanı ile tedavisi: 3 yıllık takipli bir olgu sunumu

Seçil Çalışkan, Melike İdacı
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

GİRİŞ: İmmatür daimi dişlerde görülen kron kırıklarında tedavi planlaması, açık apeksin korunmasına ve kök gelişiminin tamamlanmasına olanak tanıyacak minimal invaziv bir yaklaşım gerektirir. Bu vakalarda doğrudan kompozit rezin restorasyonu uygulanabilir bir seçenek olsa da, dişin kendi rengi, formu ve translüsensisiyle birebir uyum sağlamakta zaman zaman yetersiz kalabilmektedir; fragman reataçmanı ise orijinal diş dokusunu kullanarak bu sınırlılığı ortadan kaldırır.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı, 9 yaşında erkek hasta, travma sonrası 1. saatte 11 ve 21 numaralı dişlerinde kırık ile kliniğimize başvurdu. Kırık fragmanların travma sonrası süt içerisine yerleştirildiği öğrenildi. İntraoral muayenede her iki dişte mine-dentin kırığı saptandı; mobilite, perküsyon ve palpasyonda hassasiyet izlenmedi. Radyografik muayenede dişlerin immatür olduğu ve ek patolojik bulguya rastlanmadığı belirlendi. Fragmanların dişlere tam uyumu deneme yoluyla doğrulandı.

Reataçman öncesi, fragmanların dentin yüzeylerine retansiyon olukları açıldı. Asit-bond uygulaması ile yüzey hazırlığı tamamlandı ve fragmanlar akışkan kompozit ile dişlere yapıştırıldı. Demarkasyon çizgisi mine kompoziti ile maskelendi.

Hafta kontrolünde, kırık hattının maskelenmesi amacıyla kırık hattı boyunca yüzey aşındırması yapılarak restorasyon yenilendi. Rutin travma takip protokolleri uygulandı; takipler sırasında dişlerin kök gelişimlerini tamamladığı gözlendi. Travma sonrası 3. yıl kontrolünde, dişlerin vitalitelerini koruduğu, herhangi bir klinik veya radyografik patolojik bulguya rastlanmadığı belirlendi.

SONUÇLAR: Bu olgu, immatür daimi dişlerdeki mine-dentin kırıklarının reataçman tekniği ile başarılı ve estetik şekilde restore edilebileceğini göstermektedir. Üç yıllık takip, fragman reataçmanının minimal invaziv, diş yapısını koruyan ve güvenilir bir uzun dönem alternatif olduğunu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental travma, Fragman reataçmanı, İmmatür daimi diş, Kron kırığı

Fragment reattachment for crown fractures in immature permanent teeth: a case report with 3-year follow-up

Seçil Çalışkan, Melike İdacı
Paediatric Dentistry, Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, Turkey

INTRODUCTION: Crown fractures in immature permanent teeth call for a minimally invasive approach that preserves the open apex and allows root development to be completed. Direct composite restoration is an option, but it can fall short of matching the tooth's own color, form, and translucency; fragment reattachment avoids this by using the original tooth structure.

CASE REPORT: A systemically healthy 9-year-old boy presented 1 hour after trauma with fractures of teeth #11 and #21; the fragments had been stored in milk. Intraoral exam showed enamel-dentin fractures in both teeth, with no mobility, percussion, or palpation sensitivity. Radiographs showed immature roots with no additional pathology. Fragment fit was confirmed by trial placement.

Retention grooves were prepared on the fragments' dentin surfaces, and after acid-etch and bonding, the fragments were cemented with flowable composite. The demarcation line was masked with enamel composite.

At the 2-week follow-up, the restoration was refined with surface finishing along the fracture line. Standard trauma follow-up was continued; root development was completed during follow-up. At 3 years post-trauma, both teeth remained vital with no clinical or radiographic pathology.

CONCLUSIONS: This case shows that enamel-dentin fractures in immature permanent teeth can be restored successfully and esthetically by fragment reattachment. The 3-year follow-up supports it as a minimally invasive, tooth-preserving, reliable long-term treatment option.

Keywords: Dental trauma, Fragment reattachment, Immature permanent tooth, Crown fracture

PP-044

Travma sonrası intrüzyon ve sublüksasyon gözlenen immatür maksiller anterior dişlerin konservatif tedavisi ve takibi

Kadir Subutay Aksoy, Yasemin Akın
Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Bu olgu raporunda, şiddetli intrüzyon ve subluksasyon gözlenen immatür daimi dişlerin spontan re-erüpsiyon ve konservatif splintleme ile tedavisi ve takibi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Çenesine aldığı darbe sonucu travma geçiren 10 yaş 4 aylık sistemik hastalığı bulunmayan erkek hasta, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Bölümüne başvurmuştur. Klinik muayenede #11 numaralı dişin 7 mm'den fazla intrüze olduğu, #21'in subluksasyona uğradığı ve #62'nin avülse olduğu saptanmıştır. Sınırlı ağız açıklığı nedeniyle istenen TME grafisinde patoloji, deviasyon veya defleksiyon görülmemiştir. Periapikal radyografide daimi dişlerin apekslerinin açık olduğu belirlenmiştir. Tedavi olarak #21'in splintlenmesi, #11 ve #22 numaralı dişlerin ise sürme takibi planlanmıştır. 14. günde mobilitenin fizyolojik sınırlara dönmesiyle splint sökülmüştür. 1. ayda #11'in ağız içine sürdüğü ve vitalite testlerine pozitif yanıt verdiği; 2. ayda vitalitesini koruduğu kaydedilmiştir. 3. ayda #11 sürmeye devam ederken #22'nin de sürmeye başladığı görülmüştür. 9. ayda #11 re-erüpsiyonunu neredeyse tamamlamış, #22 sürmeye devam etmiştir. #11 takip boyunca vital kalmıştır. Tedavi ve takip süreci devam etmektedir.

SONUÇLAR: İmmatür dişlerdeki şiddetli intrüzyonlarda, açık apeksin sunduğu yüksek revaskülarizasyon potansiyeli sayesinde spontan re-erüpsiyonun takibi başarı sağlamaktadır. Olası komplikasyonların erken teşhisi, spontan sürme sürecinin başarısı ve dişin vitalitesinin korunması açısından düzenli ve yakın bir klinik ve radyografik takip önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk diş hekimliği, dental travma, intrüzyon, re-erüpsiyon, immatür apeks

Conservative management and follow-up of immature maxillary anterior teeth exhibiting intrusion and subluxation following trauma

Kadir Subutay Aksoy, Yasemin Akın
Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye

INTRODUCTION: To present the management of immature permanent teeth that simultaneously sustained severe intrusion, subluxation, and avulsion using spontaneous re-eruption and conservative splinting.

CASE: A 10-year-and-4-month-old male patient with no systemic diseases presented to the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Gazi University, following trauma to his jaw. Informed consent was obtained from the legal guardian. Clinical examination revealed that tooth #11 was intruded by more than 7 mm, #21 was subluxated, and #62 was avulsed. Due to limited mouth opening, a TMJ radiograph was requested, which showed no pathology, deviation, or deflection. Periapical radiography showed that the permanent teeth had open apices. The treatment plan consisted of splinting tooth #21 and monitoring teeth #11 and #22 for eruption. On the 14th day, the splint was removed as mobility normalized. At 1 month, tooth #11 was erupting into the oral cavity and responded positively to vitality tests; it maintained vitality at 2 months. At 3 months, tooth #11 continued to erupt, and the initiation of eruption for tooth #22 was noted. At 9 months, tooth #11 had almost completed its re-eruption, while tooth #22 continued to erupt. Tooth #11 remained vital throughout the follow-up. Treatment and follow-up are ongoing.

CONCLUSIONS: In severe intrusions of immature teeth, monitoring spontaneous re-eruption is successful due to the high revascularization potential of the open apex. Preferring conservative approaches that support biological potential over invasive procedures in complex traumas minimizes the risk of pulp necrosis.

Keywords: Paediatric dentistry, dental trauma, intrusion, re-eruption, immature apex

PP-045

İmmatür daimi santral kesicilerde travmatik bilateral lateral lüksasyon: Olgu raporu

Özlem İmran Köprülü, Şükriye Türkoğlu Kayacı, Bahar Başak Kızıltan Eliaçık
Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Lateral lüksasyon, dişin alveol soketi içerisinde palatinal, lingual, labial veya lateral yönde yer değiştirmesiyle karakterize, sıklıkla alveolar kemik kırığının eşlik ettiği ciddi bir lüksasyon yaralanmasıdır. İmmatür daimi dişlerde yüksek rejeneratif kapasiteye rağmen pulpa nekrozu, kök gelişiminin durması ve periodontal komplikasyonlar gelişebileceğinden erken tanı, uygun repozisyon, esnek splintleme ve düzenli takip prognoz açısından kritik öneme sahiptir. Bu olgu raporunda, bilateral lateral lüksasyon görülen immatür daimi santral kesici dişlerin konservatif tedavisi ve altı aylık takip bulguları sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Yedi yaşındaki erkek hasta, bisikletten düşmeye bağlı dental travmadan bir gün sonra kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmede 11 ve 21 numaralı immatür daimi santral kesici dişlerde bilateral lateral lüksasyon saptandı. Lokal anestezi altında dişler replase edilerek esnek splint ile stabilize edildi. Travmatize dişlerin oklüzal yüklenmesini azaltmak amacıyla oklüzyon kompozit rezin materyali ile yükseltildi ve 53 ile 63 numaralı dişler üzerine mandibulanın protrüziv hareketini sınırlandıracak kompozit rampalar uygulandı. Hasta 2., 4., 8. ve 12. haftalar ile 6. ayda klinik ve radyografik olarak değerlendirildi. Takip süresince dişlerde mobilite, yatay veya dikey perküsyon hassasiyeti ya da radyografik patoloji izlenmedi; soğuk vitalite testine pozitif yanıt alındı.

SONUÇLAR: İmmatür daimi dişlerde lateral lüksasyon yaralanmalarında zamanında uygulanan konservatif tedavi ve düzenli takip, pulpal ve periodontal iyileşmenin desteklenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu olguda altı aylık takip boyunca pulpa canlılığının korunması ve patolojik bulgu izlenmemesi, uygun repozisyon, esnek splintleme ve yakın izlemin başarılı iyileşme sürecine katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir

Anahtar Kelimeler: Lateral lüksasyon, dental travma, immatür daimi kesici diş, esnek splint, konservatif tedavi

The management of traumatic bilateral lateral luxation in immature permanent central incisors: A case report

Özlem İmran Köprülü, Şükriye Türkoğlu Kayacı, Bahar Başak Kızıltan Eliaçık
Department of Paediatric Dentistry, Hamidiye Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Istanbul,Türkiye

INTRODUCTION: Lateral luxation is a severe luxation injury in which the tooth is displaced within the alveolar socket—palatally, lingually, labially, or laterally—often accompanied by alveolar bone fracture. Despite the high regenerative capacity of immature permanent teeth, complications such as pulp necrosis, arrested root development, and periodontal problems may occur. Thus, early diagnosis, proper repositioning, flexible splinting, and regular follow-up are critical for prognosis. This case report presents the conservative treatment and six-month follow-up of immature permanent central incisors with bilateral lateral luxation.

CASE: A seven-year-old boy presented one day after a bicycle-related dental trauma. Clinical and radiographic examination revealed bilateral lateral luxation of the immature permanent central incisors (Teeth number 11 and 21). Under local anesthesia, the teeth were repositioned and stabilized with a flexible splint. To reduce occlusal loading on the injured teeth, the occlusion was raised using composite resin material, and composite ramps were applied on teeth number 53 and 63 to limit mandibular protrusion. The patient was reassessed at 2, 4, 8, and 12 weeks and at 6 months. No mobility, percussion sensitivity, or radiographic pathology was noted, and cold vitality testing remained positive throughout.

CONCLUSIONS: Timely conservative treatment and regular follow-up are essential for pulpal and periodontal healing after lateral luxation of immature permanent teeth. In this case, preserved pulp vitality and absence of pathology over six months suggest that proper repositioning, flexible splinting, and close monitoring support successful healing.

Keywords: Lateral luxation, dental trauma, immature permanent incisor, flexible splint, conservative treatment

PP-046

Endodontik Müdahale Uygulanmaksızın İzlenen Replante İmmatür Daimi Kesici Dişte Ankiloz: 14 Aylık Takip

Taylan Akgül, Melis Bahar Akyildiz Çelik
Adnan Menderes Üniversitesi,Diş hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

GİRİŞ: Daimi diş avülsiyonu, pulpa, periodontal ligament ve kök gelişimini etkileyebilen ciddi bir travmatik yaralanmadır. Kök gelişimi tamamlanmamış dişlerde pulpal revaskülarizasyon mümkün olmakla birlikte, pulpal ve periodontal iyileşme süreçleri farklı klinik sonuçlar gösterebilir. Bu olgu raporunda, endodontik tedavi uygulanmadan izlenen replante immatür bir daimi santral kesici dişte enfeksiyon bulguları olmaksızın gelişen ankilozun 14 aylık klinik seyri sunulmaktadır.

OLGU SUNUMU: Sekiz yaşındaki hasta, maksiller sol daimi santral kesici diş avülsiyonu nedeniyle kliniğimize başvurdu. Dişin ilk 15 dakika kuru ortamda kaldığı, daha sonra süt içerisinde saklandığı ve toplam ekstraoral sürenin yaklaşık 90 dakika olduğu öğrenildi. Klinik ve radyografik değerlendirmede yumuşak doku yaralanması ile alveoler kemik kırığı saptandı. Açık apeksli diş, IADT önerileri doğrultusunda replante edildi, 0,5 mm tel ile esnek olarak splintlendi ve yumuşak dokular sütüre edildi. Splint bir ay sonra çıkarıldı. Üçüncü ayda soğuk testine yanıt alınmamasına rağmen ağrı, fistül, renk değişikliği, periapikal patoloji veya enfeksiyonla ilişkili kök rezorpsiyonu saptanmadığından endodontik tedavi uygulanmadı. On dördüncü ayda diş asemptomatikti; ancak kök gelişiminin devam etmediği, infraoklüzyon geliştiği, periodontal ligament aralığının kaybolduğu ve metalik perküsyon sesi alındığı belirlendi. Bulgular ankiloz ile uyumlu bulundu. Hasta, büyüme sürecinde dekoronasyon gereksinimi açısından izleme alındı.

SONUÇ: Bu olgu, immatür replante dişlerde negatif duyarlılık testinin tek başına pulpa nekrozu tanısı ve endodontik tedavi endikasyonu için yeterli olmadığını göstermektedir. Enfeksiyon bulguları olmaksızın gelişen ankiloz, pulpal ve periodontal iyileşmenin birbirinden bağımsız ilerleyebileceğini ortaya koymaktadır. Uzun dönemli klinik ve radyografik takip, infraoklüzyonun, alveoler gelişim bozukluğunun ve ilerleyici replasman rezorpsiyonunun erken dönemde belirlenmesi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: ankiloz, avülsiyon, immatür daimi diş, replantasyon

Ankylosis in a Replanted Immature Permanent Incisor Without Endodontic Intervention: A 14-Month Follow-up

Taylan Akgül, Melis Bahar Akyildiz Çelik
Adnan Menderes University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Aydin, Türkiye

INTRODUCTION: Avulsion is a traumatic injury affecting the pulp, periodontal ligament, and root development. Although pulpal revascularisation is possible in immature teeth, pulpal and periodontal healing may differ. This report presents the 14-month course of ankylosis without infection in a replanted immature central incisor managed without endodontic treatment.

CASE REPORT: An 8-year-old patient presented following avulsion of the maxillary left permanent central incisor. The tooth remained dry for 15 minutes, was then stored in milk, and had a total extra-alveolar time of 90 minutes. Examination revealed soft-tissue injury and an alveolar bone fracture. The open-apex tooth was replanted according to IADT guidelines, flexibly splinted using a 0.5-mm wire, and the soft tissues were sutured. The splint was removed after one month. At three months, despite a negative cold-test response, endodontic treatment was not initiated because pain, sinus tract, discolouration, periapical pathology, and infection-related root resorption were absent. At 14 months, the tooth was asymptomatic without signs of infection. However, root development had ceased while continuing in adjacent teeth. Infraocclusion, loss of the periodontal ligament space, and a metallic percussion sound were observed, consistent with ankylosis. Follow-up continued to assess the need for decoronation during growth.

CONCLUSION: This case demonstrates that a negative sensibility test alone is insufficient to diagnose pulp necrosis or indicate endodontic treatment in replanted immature teeth. Ankylosis without infection suggests that pulpal and periodontal healing may proceed independently. Long-term radiographic follow-up is essential for early detection of infraocclusion, impaired alveolar development, and progressive replacement resorption.

Keywords: ankylosis, avulsion, immature permanent tooth, replantation

PP-047

Komplike Kron Kırığı Olan Dişlerin Estetik ve Fonksiyonel Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu

Rana Yakut, Şükriye Türkoğlu Kayacı
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Bu olgu sunumunun amacı, travmadan iki yıl sonra kliniğe başvuran bir hastada komplike kron kırığı bulunan maksiller santral kesici dişlerin estetik ve fonksiyonel rehabilitasyonunu ve altı aylık klinik takip sonuçlarını sunmaktır.

OLGU RAPORU: Dokuz yaşında kız hasta, iki yıl önce geçirdiği dental travma öyküsüyle Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Çocuk Diş Hekimliği Fakültesi kliniğimize başvurdu. 11 ve 21 numaralı dişlerin devital olduğu, kronlarının yaklaşık yarı oranında kırık olduğu ve belirgin renk değişikliği gösterdiği saptandı. Her iki dişe kök kanal tedavisi uygulandı. Tedaviyi takiben bir hafta sonra intrakoronal devital beyazlatma işlemine (Opalescence Endo, Ultradent) başlandı; hasta beşinci güne kadar günlük kontrole çağrıldı ve klinik olarak yeterli renk açılması sağlandığında kavite kapatıldı. Aynı seansta silikon ölçü alınarak mock-up hazırlandı; elde edilen silikon anahtar rehberliğinde, ilerleyen bir seansta her iki dişe direkt kompozit restorasyonlar uygulandı. Birinci, üçüncü ve altıncı aylarda yapılan kontrollerde restorasyonlar FDI kriterlerine (fonksiyonel, biyolojik, estetik parametreler) göre değerlendirildi; marjinal bütünlük ve renk uyumunun korunduğu, sekonder çürük gelişmediği gözlendi. Periapikal değerlendirme Ørstavik PAI skorlama sistemine (1-5 skala, 1-2 sağlıklı) göre yapıldı; periapikal lezyon veya kök rezorpsiyonu saptanmadı. Altı aylık takipte palpasyon ve perküsyon yanıtları negatif bulunmuş, ağrı, sinüs yolu veya hassasiyet izlenmemiş, herhangi bir komplikasyon gözlenmemiştir.

SONUÇLAR: Travma sonrası tedavisi gecikmiş devital anterior dişlerde, uygun endodontik tedaviyi takiben uygulanan intrakoronal devital beyazlatma ve direkt kompozit restorasyonların, FDI ve PAI kriterleri temel alındığında konservatif, etkili ve estetik bir tedavi seçeneği oluşturduğu görülmüştür. Erken tanı ve düzenli takip, travmatize dişlerin uzun dönem prognozu açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dental travma, Devital beyazlatma, Direkt kompozit restorasyon, Komplike kron kırığı

Esthetic and Functional Rehabilitation of Teeth with Complicated Crown Fractures: A Case Report

Rana Yakut, Şükriye Türkoğlu Kayacı
Department of Paediatric Dentistry, Hamidiye Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: This case report presents the esthetic and functional rehabilitation of maxillary central incisors with complicated crown fractures in a patient treated two years after dental trauma, together with a 6-month follow-up.

CASE REPORT: A 9-year-old girl presented to the Department of Paediatric Dentistry, Hamidiye Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, two years after dental trauma. Clinical and radiographic examination revealed non-vital teeth #11 and #21 with fractures involving approximately half of the crown and marked discoloration. Root canal treatment was completed, followed one week later by intracoronal non-vital bleaching (Opalescence Endo, Ultradent). After satisfactory shade improvement, the cavities were sealed. A silicone impression was used to fabricate a diagnostic mock-up, and direct composite resin restorations were placed using a silicone index. At the 1-, 3-, and 6-month follow-ups, restorations were evaluated according to FDI criteria, demonstrating satisfactory marginal integrity, color match, and no secondary caries. Periapical assessment using the Ørstavik Periapical Index (PAI) revealed no periapical lesion or external root resorption. Percussion and palpation tests were negative, and no pain, sinus tract formation, tenderness, or complications were observed.

CONCLUSIONS: In delayed treatment of traumatized non-vital anterior teeth, endodontic therapy followed by intracoronal non-vital bleaching and direct composite restoration provided a conservative, effective, and esthetic outcome according to FDI and PAI criteria. Early diagnosis and regular follow-up are essential for the long-term prognosis of traumatized teeth.

Keywords: Complicated crown fracture, Dental trauma, Devital bleaching, Direct composite restoration

PP-048

Otizm spektrum bozukluğu olan bir çocuk hastada kendi dişini çekme davranışının modifiye transpalatal ark apareyi kullanılarak yönetimi

Berkay Akay[1], Serra Naz Bektaş[1], Ayşe Çelik[1], Seden Akan Bayhan[2]
[1]Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Kendiliğinden diş çekme davranışı, otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireylerde görülen nadir bir ağız içi kendine zarar verme davranışıdır. Erken diş kaybına ve ağız içi fonksiyonların bozulmasına yol açabilir. Bu olgu sunumunda, OSB'li bir çocukta kendiliğinden diş çekme davranışının modifiye transpalatal ark (TPA) apareyi kullanılarak yönetimi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Dokuz yaşında, OSB tanılı erkek hasta, tekrarlayan kendiliğinden diş çekme davranışı nedeniyle Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalına yönlendirildi. Süt dişlerinin fizyolojik düşmesini takiben hareketli dişlerini çekme alışkanlığı geliştirdiği, daha sonra ise fizyolojik veya patolojik mobilite bulunmamasına rağmen yeni sürmüş sürekli dişlerini çekmeye başladığı belirlendi. Ebeveyn ifadelerine göre alt sol sürekli santral ve lateral kesici dişler (#31 ve #32) hasta tarafından çekilmişti. Dişler replante edilerek splintlendi; ancak hasta aynı gün splinti çıkarıp dişleri attığından yeniden replante edilemedi. Ortodontik konsültasyon sonrasında şeffaf koruyucu bir aparey düşünülmüş, ancak kendine zarar verme davranışını kontrol etmede yetersiz kalacağı öngörüldüğünden alternatif bir tedavi yaklaşımı tercih edilmiştir. Bluegrass apareyi konseptinden esinlenilerek, serbestçe dönebilen plastik boncuk içeren modifiye bir TPA apareyi, ağız içi duyusal arayış davranışını yeniden yönlendirmek ve alternatif bir ağız içi uyaran sağlamak amacıyla hazırlandı. Aparey üst birinci sürekli büyük azı dişlere simante edildi. Altı aylık takipte kendiliğinden diş çekme davranışının ortadan kalktığı ve ilave diş kaybı gelişmediği gözlendi.

SONUÇLAR: OSB'li çocuklarda kendiliğinden diş çekme davranışının yönetiminde bireyselleştirilmiş tedavi yaklaşımları gerekebilir. Serbestçe dönebilen plastik boncuk içeren modifiye transpalatal ark apareyi, etkili bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: çocuk diş hekimliği, dental otoekstraksiyon, kendine zarar verme davranışı, otizm spektrum bozukluğu, transpalatal ark apareyi

Management of dental autoextraction in a child with autism spectrum disorder using a modified transpalatal arch appliance

Berkay Akay[1], Serra Naz Bektaş[1], Ayşe Çelik[1], Seden Akan Bayhan[2]
[1]Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye
[2]Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Dental autoextraction is a rare form of oral self-injurious behavior observed in individuals with autism spectrum disorder (ASD). It may result in premature tooth loss and impaired oral function. This case report presents the management of dental autoextraction in a child with ASD using a modified transpalatal arch (TPA) appliance.

CASE: A 9-year-old boy with ASD was referred to the Department of Paediatric Dentistry due to recurrent self-inflicted tooth extraction. Following physiological exfoliation of his primary teeth, he developed a habit of removing mobile teeth and subsequently began extracting newly erupted permanent teeth despite the absence of physiological or pathological mobility. According to parental reports, the mandibular left permanent central and lateral incisors (teeth #31 and #32) had been self-extracted. The teeth were initially replanted and splinted; however, the patient removed the splint on the same day and discarded the teeth, precluding further replantation. Following orthodontic consultation, a clear protective appliance was proposed; however, its limitations in controlling self-injurious behavior necessitated an alternative treatment strategy. Inspired by the Bluegrass appliance concept, a modified TPA appliance incorporating a freely rotating plastic bead was fabricated to redirect oral sensory-seeking behavior and provide an alternative intraoral stimulus. The appliance was cemented to the maxillary first permanent molars. At the 6-month follow-up, self-extraction had ceased, and no further tooth loss was observed.

CONCLUSIONS: Individualized treatment strategies may be required to manage dental autoextraction in children with ASD. A modified transpalatal arch appliance with a palatal bead may represent an effective treatment option.

Keywords: dental autoextraction, paediatric dentistry, self-injurious behavior, transpalatal arch appliance, autism spectrum disorder

PP-049

Çocukluk Çağında Osteosarkom Nedeniyle Kemoterapi Alan Bir Hastada Multidisipliner Dental Tedavi Yaklaşımı: Olgu Sunumu

Zehra Yalçın, Nurhan Özalp
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Çocukluk çağında uygulanan kemoterapi, odontogenezin devam ettiği dönemde gelişmekte olan dental dokuları etkileyerek uzun dönemde mine gelişim bozuklukları, kök gelişim anomalileri ve artmış çürük riski gibi dental komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bu nedenle çocukluk çağı kanseri tedavisi öncesinde, sırasında ve sonrasında düzenli dental takip büyük önem taşımaktadır. Bu olgu sunumunda, çocukluk çağında osteosarkom nedeniyle kemoterapi tedavisi gören bir hastada gelişen uzun dönem dental komplikasyonlara yönelik multidisipliner dental tedavi yaklaşımı sunulmaktadır.

OLGU SUNUMU: Altı yıl önce osteosarkom tanısıyla 12 kür kemoterapi alan, radyoterapi ve bifosfonat kullanım öyküsü bulunmayan 14 yaşındaki kız hasta diş çürükleri şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede kötü oral hijyen, yaygın gingival inflamasyon, mine opasiteleri ve servikal bölgelerde yoğunlaşan çok sayıda çürük lezyonu saptandı. Radyografik incelemede maksiller anterior dişlerde, premolarlarda ve ikinci molarlarda belirgin kök kısalıkları, 46 numaralı dişte periapikal radyolüsensi ve 36 numaralı dişte distal kök kanalında internal rezorpsiyon izlendi. Tedavi planlamasında dişlerin korunması esas alındı. Uygun endikasyon bulunan dişlerde vital pulpa tedavileri, pulpa nekrozu saptanan dişlerde endodontik tedaviler uygulandı ve adeziv kompozit rezin restorasyonlar yapıldı. Prognozu umutsuz dişler çekildi ve büyüme-gelişim tamamlanıncaya kadar sabit yer tutucu uygulandı. Hastaya oral hijyen eğitimi verildi, CPP-ACP içeren remineralizan ajan önerildi ve düzenli kontrole çağrıldı.

SONUÇ: Odontogenez sırasında uygulanan kemoterapi uzun dönem dental anomalilerle ilişkilidir. Bu olguda ağrısız pulpa nekrozu saptanması, çocukluk çağı kanseri tedavisi gören bireylerde pulpal değerlendirmenin yalnızca semptomlara değil, ayrıntılı klinik ve radyografik incelemeye dayanması gerektiğini düşündürmektedir. Bu hastaların uzun dönem takibinde çocuk onkologları ile çocuk diş hekimleri arasındaki multidisipliner iş birliği büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk diş hekimliği, dental komplikasyonlar, kemoterapi, osteosarkom

Multidisciplinary Dental Management of a Patient Treated with Chemotherapy for Childhood Osteosarcoma: A Case Report

Zehra Yalçın, Nurhan Özalp
Ankara University Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye

INTRODUCTION: Chemotherapy during childhood may affect developing dental tissues during odontogenesis, resulting in long-term complications including enamel defects, root developmental abnormalities, and an increased risk of dental caries. Therefore, regular dental follow-up is essential for children receiving cancer treatment. This case report presents the multidisciplinary dental management of long-term dental complications in a patient treated with chemotherapy for childhood osteosarcoma.

CASE REPORT: A 14-year-old girl presented with dental caries six years after receiving 12 cycles of chemotherapy for osteosarcoma, with no history of radiotherapy or bisphosphonate therapy. Clinical examination revealed poor oral hygiene, generalized gingival inflammation, enamel opacities, and multiple cervical carious lesions. Radiographic examination demonstrated root shortening of maxillary anterior teeth, premolars, and second molars, periapical radiolucency in tooth #46, and internal root resorption in the distal root canal of tooth #36. A tooth-preserving approach was adopted. Vital pulp therapy was performed when indicated, whereas teeth with pulpal necrosis underwent endodontic treatment followed by composite resin restorations. Teeth with hopeless prognosis were extracted, and a fixed space maintainer was placed until completion of growth and development. Oral hygiene instructions were provided, a CPP-ACP remineralizing agent was recommended, and regular follow-up was scheduled.

CONCLUSION: Chemotherapy during odontogenesis is associated with long-term dental complications. In this case, pulp necrosis despite the absence of pain suggests that pulpal assessment in childhood cancer survivors should rely not only on symptoms but also on detailed clinical and radiographic examination. Long-term follow-up requires

Keywords: Chemotherapy, dental complications, osteosarcoma, paediatric Dentistry

PP-050

11 yaşındaki bir hastada görülen basit kemik kisti benzeri lezyonun yönetimi ve radyografik takibi: Olgu sunumu

Irmak Yeşiltepe, Koray Gençay
İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Çocuk hastalarda görülen asemptomatik çene lezyonları, klinik ve radyografik özelliklerinin benzerliği nedeniyle tanısal güçlük oluşturabilmektedir. Bu olgu sunumunda, etiyolojisi kesin olarak belirlenemeyen mandibular radyolüsent bir lezyonun tedavi ve takip süreci sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: 11 yaşındaki kız hasta, rutin diş hekimi kontrolü sırasında saptanan mandibular radyolüsent lezyon nedeniyle kliniğimize yönlendirilmiştir. Hastada ağrı, şişlik veya travma öyküsü bulunmamakla birlikte alınan panoramik radyografi ve konik ışınlı bilgisayarlı tomografi görüntülerinde, mandibulada 32 numaralı dişten 35 numaralı dişe kadar uzanan, diş kökleri arasında uzanım gösteren iyi sınırlı uniloküler radyolüsensi izlenmiştir. Klinik muayenede ilgili dişlerde çürük, restorasyon veya periodontal patoloji saptanmamıştır. Ancak uygulanan vitalite testinde 33 ve 34 numaralı dişlerden azalmış yanıt alınmıştır. Vitalite yanıtlarının azalması ve lezyonun kök apeksleriyle yakın ilişkisi nedeniyle endodontik tedavi uygulanmıştır. 33 numaralı dişin kök kanalı gutta-perka ile doldurulurken, kök gelişimini tamamlamamış olan 34 numaralı dişe MTA ile apeksifikasyon tedavisi uygulanmıştır. Ardından cerrahi eksplorasyon ve küretaj gerçekleştirilmiştir. Operasyon sırasında belirgin patolojik doku veya kistik epitel saptanmamış ve histopatolojik inceleme için uygun örnek elde edilememiştir. Klinik, radyografik ve intraoperatif bulgular basit kemik kisti ile uyumlu olmakla birlikte kesin tanı konulamamıştır. Altıncı ay kontrolünde lezyon boyutunda belirgin küçülme, bir yıllık takipte ise radyolüsensinin neredeyse tamamen ortadan kalktığı izlenmiştir. Olgunun takibi devam etmektedir.

SONUÇLAR: Bu olgu sunumu, histopatolojik doğrulama elde edilemeyen çene lezyonlarında klinik, radyografik ve intraoperatif bulguların birlikte değerlendirilmesinin tanı ve tedavi planlamasında yol gösterici olabileceğini göstermektedir. Düzenli takip, tedavi başarısının değerlendirilmesinde önemli rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: basit kemik kisti, mandibular radyolüsensi, pediatrik hasta, radyografik takip

Management and radiographic follow-up of a simple bone cyst-like lesion in an 11-year-old patient: A case report

Irmak Yeşiltepe, Koray Gençay
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Istanbul University, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Asymptomatic jaw lesions in paediatric patients may present a diagnostic challenge due to their overlapping clinical and radiographic characteristics. This case report describes the management and follow-up of a mandibular radiolucent lesion of undetermined etiology.

CASE REPORTS: An 11-year-old female patient was referred to our clinic following the incidental detection of a mandibular radiolucent lesion during a routine dental examination. The patient had no history of pain, swelling, or trauma. Panoramic radiography and cone-beam computed tomography revealed a well-defined unilocular radiolucency extending from tooth #32 to tooth #35 and exhibiting scalloping between the adjacent tooth roots. Clinical examination revealed no caries, restorations, or periodontal pathology associated with the involved teeth. However, reduced responses to vitality testing were observed in teeth #33 and #34; therefore, endodontic treatment was performed. Tooth #33 was obturated with gutta-percha, whereas apexification with mineral trioxide aggregate (MTA) was performed in tooth #34, which had incomplete root development. Subsequently, surgical exploration and curettage were carried out. No distinct pathological tissue or cystic epithelial lining was identified intraoperatively, and no specimen suitable for histopathological examination could be obtained. The findings were suggestive of a simple bone cyst; however, a definitive diagnosis could not be established.Follow-up radiographs demonstrated a marked reduction in lesion size at 6 months, with near-complete resolution of the radiolucency after 1 year. The patient remains under follow-up.

CONCLUSIONS: This case report highlights the importance of integrating clinical, radiographic, and intraoperative findings when histopathological confirmation is unavailable. Regular follow-up is essential for assessing treatment outcomes.

Keywords: mandibular radiolucency, paediatric patient, radiographic follow-up, simple bone cyst

PP-051

MTA (Mineral Trioksit Agregat) ile apeksifikasyon sonrasında kök gelişiminin devam etmesi: iki olgu sunumu

Nursena Uyanıkoğlu, Koray Peker, Esra Hato
Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,Pedodonti Anabilim Dalı,Kırıkkale,Türkiye

GİRİŞ: İmmatür daimi dişlerde pulpa nekrozu gelişmesi durumunda tedavinin temel amacı apikal kapanmanın sağlanması ve dişin fonksiyonunun korunmasıdır. Apeksifikasyon uygulamalarında Mineral trioksit agregat (MTA) sıklıkla kullanılmaktadır. Bununla birlikte MTA'nın rejeneratif kapasiteyi arttırması ve doku iyileşmesini destekleyen özelliklerinden dolayı bazı olgularda kök gelişiminin devam ettiği gözlenebilmektedir. Bu olgu sunumunda MTA ile apikal bariyer uygulanan iki immatür daimi dişte takip sürecinde devam eden kök gelişimi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Olgu 1: 8 yaşındaki erkek hasta sol alt dişindeki spontan ağrı ile kliniğimize başvurmuştur. Alınan dental anamnezde 36 numaralı dişte geniş apikal lezyon tespit edilmiştir. 36 numaralı dişin distal kanalının açık olması nedeniyle apeksifikasyon tedavisi uygun görülmüştür. Kanal dezenfeksiyonunun ardından MTA ile apikal bariyer oluşturulmuş ve tedavi konvansiyonel kanal tedavisi ile tamamlanmıştır. Altıncı ay kontrolünde alınan radyografide kök gelişiminin devam ettiği ve apeksin kapandığı gözlenmiştir.

Olgu 2: 8 yaşındaki erkek hasta dental travma sonucu kliniğimize başvurmuştur. Yapılan klinik muayenede 21 numaralı dişin lateral lüksasyona uğradığı saptanmıştır. Başlangıçta rejeneratif endodontik tedavi planlanmış ancak kanal içerisinde yeterli kanama sağlanamadığından MTA apeksifikasyonu tercih edilmiştir. MTA ile apeks tıkandıktan sonra kanal konvansiyonel kanal tedavisi ile tamamlanmıştır. Altıncı ay radyografik kontrolünde kök gelişiminin devam ettiği ve apikal kapanmanın gerçekleştiği saptanmıştır.

SONUÇLAR: Her iki olguda da MTA ile gerçekleştirilen apikal bariyer uygulaması sonrasında yalnızca apikal kapanma değil kök gelişiminin devam ettiği gözlenmiştir. MTA'nın rejeneratif kapasiteyi arttırması, doku iyileşmesini destekleyen özellikleri ve iyileşme potansiyeline katkıda bulunabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle MTA apeksifikasyonda bu özellikleri sebebiyle tercih edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: MTA,apeksifikasyon,apeksogenezis

Continued root development following apexification with MTA (Mineral Trioxide Aggregate): two case reports

Nursena Uyanıkoğlu, Koray Peker, Esra Hato
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Kırıkkale University, Kırıkkale, Türkiye

INTRODUCTION: In immature permanent teeth with pulp necrosis, the main treatment objectives are apical closure and preservation of tooth function. Mineral trioxide aggregate (MTA) is widely used for apexification. However, continued root development has occasionally been observed following treatment. This report presents root development observed during follow-up in two immature permanent teeth treated with MTA apical barrier application.

CASE REPORTS: Case 1: An 8 year old boy presented with spontaneous pain in the lower left molar region. Examination revealed a large apical lesion associated with tooth 36. Due to the open apex in the distal canal, apexification was performed. Following canal disinfection, an apical barrier was created using MTA and treatment was completed with conventional root canal therapy. Radiographic evaluation at 6 months showed continued root development and apical closure.

Case 2: An 8 year old boy presented following dental trauma. Examination revealed lateral luxation of tooth 21. Regenerative endodontic treatment was initially planned; however, sufficient intracanal bleeding could not be achieved. Therefore, treatment was converted to an apical barrier approach. After MTA placement, conventional root canal therapy was completed. Six-month follow-up radiographs demonstrated continued root development and apical closure.

CONCLUSIONS: In both cases, continued root development was observed in addition to apical closure following MTA apexification. These findings suggest that MTA may support healing and contribute to root development. Further studies with larger sample sizes and longer follow-up periods are required.

Keywords: MTA, apexification, apexogenesis



PP-052

Daimi diş germi bulunmayan süt molarlarda MTA kullanımının iki olgu üzerinden değerlendirilmesi

Zeynep Dağaşan, Beyzanur Zambak, Esra Hato
Kırıkkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Kırıkkale, Türkiye

GİRİŞ: Daimi diş germi bulunmayan süt molarların ağızda uzun süre fonksiyon görmesi hedeflenmektedir. Bu olgu sunumunda daimi diş germi bulunmayan süt molarlarda MTA (Mineral Trioksit Agregat) ile endodontik tedavisi ve paslanmaz çelik kron ile restorasyonu sonrası kısa dönem takibi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Birinci olgu, 7 yaşında erkek hasta kliniğe şiddetli gece ağrısı şikayeti ile başvurmuştur. Tıbbi anamnezinde dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu tanısıyla metilfenidat 20 mg kullandığı öğrenilmiştir. Klinik ve radyografik değerlendirmede 85 numaralı süt ikinci molar dişinde furkasyon lezyonu olduğu ve daimi diş germi bulunmadığı tespit edilmiştir. İkinci olgu, 7 yaşında erkek hasta kliniğe rutin kontrol için başvurmuştur. Tıbbi anamnezde herhangi bir hastalığı bulunmadığı öğrenilmiştir. Rutin kontrol sırasında 75 numaralı süt ikinci molar dişine amputasyon tedavisi uygulandığı öğrenilmiştir. Yapılan klinik ve radyografik değerlendirmede daimi diş germinin bulunmadığı belirlenmiş, ilgili dişte radyografik lezyon gelişimi saptanmıştır. Her iki olguda da daimi diş eksikliği nedeniyle MTA ile endodontik tedavisi gerçekleştirilmiş ve restorasyonu paslanmaz çelik kron ile tamamlanmıştır. Her iki olgunun kısa dönem takibinde klinik semptomlarının geçtiği ve radyolojik iyileşme gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Daimi diş germi bulunmayan süt molarlarda dişin uzun dönem ağızda tutulmasının hedeflendiği durumlarda MTA, biyouyumluluğu ve doku iyileşmesini destekleyen özellikleri nedeniyle tercih edilen bir materyaldir. Endodontik tedavide MTA kullanılması ile birlikte paslanmaz çelik kron uygulaması fonksiyonun ve koronal sızdırmazlığın sürdürülmesine katkı sağlar. Bu olgular, MTA'nın daimi diş germi bulunmayan süt dişlerinde prognozu iyileştirmede umut verici bir alternatif olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: MTA, diş agenezisi, pulpektomi

Evaluation of MTA use in primary molars without permanent tooth germ: a report of two cases

Zeynep Dağaşan, Beyzanur Zambak, Esra Hato
Kırıkkale University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Kırıkkale, Türkiye

INTRODUCTION: Long-term function of primary molars lacking permanent tooth germs is targeted. This case report presents the short-term follow-up of primary molars without permanent tooth germs after endodontic treatment with MTA and restoration with a stainless steel crown.

CASE: First case, a7-year-old male patient presented to the clinic complaining of severe nocturnal pain. Medical anamnesis revealed the use of 20 mg methylphenidate diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder. Clinical and radiographic evaluation detected a furcation lesion in the primary second molar 85 and the absence of a permanent tooth germ. Second case, a 7-year-old male patient presented to the clinic for a routine check-up. Medical anamnesis revealed no systemic diseases. During the check-up, it was learned that a pulpotomy was applied to the primary second molar 75. Clinical and radiographic evaluation determined the absence of a permanent tooth germ and a radiographic lesion development in the related tooth. In both cases, endodontic treatment with MTA was performed due to permanent tooth absence, and restorations were completed with stainless steel crowns. Short-term follow-up of both cases showed the resolution of clinical symptoms and radiological healing.

CONCLUSIONS: When long-term intraoral retention of primary molars without permanent tooth germs is targeted, MTA is a preferred material due to its biocompatibility and properties supporting tissue healing. Using MTA in endodontic treatment alongside a stainless steel crown contributes to maintaining function and coronal seal. These cases demonstrate MTA is a promising alternative for improving the prognosis of primary teeth lacking permanent tooth germs.

Keywords: MTA, tooth agenesis, pulpectomy

PP-053

Geniş periapikal lezyonlu dişlerin cerrahi ve cerrahi olmayan endodontik tedavisi: üç olgu sunumu

Beyzanur Zambak, Koray Peker, Esra Hato
Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Kırıkkale, Türkiye

GİRİŞ: Periapikal lezyonlar pulpa nekrozuna yol açan dental enfeksiyonlar ve travmalar sonucu gelişebilir. Geniş periapikal lezyonların tedavisinde cerrahi veya cerrahi olmayan endodontik yaklaşımlar uygulanabilir. Bu olgu sunumunun amacı, geniş periapikal lezyonlu üç vakanın tedavisini ve 6 aylık takip sonuçlarını sunmaktır.

OLGU RAPORU
Olgu 1: Sistemik olarak sağlıklı 11 yaşındaki hasta ön dişinde ağrı şikâyetiyle başvurmuştur. Klinik ve radyografik değerlendirmede, 21 numaralı dişte daha önce uygulanan rejeneratif endodontik tedaviye rağmen periapikal lezyon geliştiği saptanmıştır. MTA'nın uzaklaştırılmasındaki güçlük ve apikal açıklık nedeniyle apikal rezeksiyon ve retrograd MTA uygulaması tercih edilmiştir.

Olgu 2: Sistemik olarak sağlıklı 12 yaşındaki hasta alt ön dişinde ağrı ile başvurmuştur. Klinik ve radyografik muayenede 31 numaralı dişte mobilite, periapikal lezyon tespit edilmiştir. Tekrarlanan kanal içi dezenfeksiyon işlemlerine rağmen pürülan drenajın kontrol altına alınamaması nedeniyle apikal rezeksiyon ve retrograd MTA uygulaması yapılmıştır.

Olgu 3: 13 yaşındaki hasta üst ön bölgesinde ağrı ve şişlik şikâyetiyle başvurmuştur. Hastanın sistemik olarak sağlıklı olduğu ve gecikmiş travma öyküsü bulunduğu öğrenilmiştir. Klinik ve radyografik muayenede 22 numaralı dişte açık apeks ve geniş periapikal lezyon gözlenmiştir. Kanal dezenfeksiyonunun ardından apikal açıklık ortograd MTA ile kapatılmış ve kanal tedavisi tamamlanmıştır. Üç vakada da altı aylık takipte semptomların ortadan kalktığı ve lezyonlarda iyileşme gözlendiği belirlenmiştir. Hastaların klinik ve radyolojik takipleri devam etmektedir.

SONUÇLAR: Periapikal lezyonların yönetiminde hedef enfeksiyonun kontrolü ve periradiküler iyileşmenin sağlanmasıdır. Bu olgu sunumunda farklı klinik koşullarda uygulanan cerrahi ve cerrahi olmayan tedavi yaklaşımlarının başarılı sonuçlar verdiği gösterilmiştir. Takiplerde klinik semptomların ortadan kalkması ve radyografik iyileşmenin gözlenmesi, uygun edikasyonla her iki yaklaşımın periapikal lezyonların tedavisinde etkili olduğunu düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Endodontik tedavi, Periapikal Lezyon, Apikal Rezeksiyon

Surgical and non-surgical endodontic treatment of teeth with large periapical lesions: three case reports

Beyzanur Zambak, Koray Peker, Esra Hato
Kırıkkale University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Kırıkkale, Türkiye

INTRODUCTION: Periapical lesions may develop due to dental infections and trauma leading to pulpal necrosis. Large periapical lesions can be managed with surgical or non-surgical endodontic approaches. This case report presents the treatment and 6-month follow-up outcomes of three cases with large periapical lesions.

CASE REPORT
Case 1: An 11-year-old systemically healthy patient presented with pain in an anterior tooth. Clinical and radiographic evaluation revealed a periapical lesion on tooth 21 despite previous regenerative endodontic treatment. Due to difficulty removing MTA and apical patency, apical resection and retrograde MTA placement were performed.

Case 2: A 12-year-old systemically healthy patient presented with pain in the lower anterior tooth. Examination revealed mobility and a periapical lesion on tooth 31. Apical resection and retrograde MTA placement were performed because purulent drainage persisted despite repeated intracanal disinfection.

Case 3: A 13-year-old patient presented with pain and swelling in the upper anterior region. Clinical and radiographic examination showed an open apex and a large periapical lesion on tooth 22. Following canal disinfection, the apical opening was sealed with orthograde MTA and root canal treatment was completed. In all three cases, 6-month follow-up demonstrated symptom resolution and lesion healing. Clinical and radiographic follow-ups are ongoing.

CONCLUSIONS: The primary goal in managing periapical lesions is infection control and periradicular healing. This case report demonstrates successful outcomes of surgical and non-surgical approaches under different clinical conditions. Resolution of symptoms and radiographic healing suggest that both approaches are effective when appropriately indicated.

Keywords: Endodontic treatment, Periapical Lesion, Apical Resection

PP-054

İleri derecede madde kaybı bulunan maksiller anterior dişlerde multidisipliner tedavi yaklaşımı

Feyza Akbul[1], Zeliha Hatipoğlu Palaz[1], Ailar Hassanzadeh Dizaj[2], Guliz Sena Altan[3]
[1]Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[3]Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Bu olgu raporunda, yetersiz koronal restorasyon nedeniyle ileri derecede madde kaybı meydana gelen endodontik tedavili maksiller anterior dişlerin multidisipliner yaklaşım ile tedavisi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Üst kesici dişlerinde estetik şikayet ile Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı Kliniği'ne başvuran hastanın anamnezinde 14 yaşında olduğu ve sistemik hastalık öyküsü bulunmadığı öğrenilmiştir. Klinik muayenede #11 ve #12 numaralı dişlerde subgingival çürük ile birlikte ödematöz gingiva gözlemlenmiştir. İlgili dişlerde perküsyon, palpasyon testlerine negatif yanıt alınmış olup mobilite gözlemlenmemiştir. Radyolojik değerlendirmede #11 numaralı dişte taşkın kök kanal dolgusu, #12 numaralı dişte ise eksik kök kanalı dolgusu tespit edilmiştir. Detertraj-polisaj, gingivektomi ve frenektomi tedavileri yapıldıktan sonra #12 numaralı dişe retreatment tedavisi yapılmıştır. #11 ve #12 numaralı dişlere fiber post uygulandıktan sonra zirkonyum kronlar ile restorasyon tamamlanmıştır. Hastanın 2 yıllık klinik ve radyolojik takip sonucunda herhangi bir semptom görülmemiş olup hastanın takibine devam edilmiştir.

SONUÇLAR: Endodontik tedavi sonrasında ideal koronal sızdırmazlığın sağlanamaması sekonder çürük oluşumu ve restorasyon kaybı ile sonuçlanabilmektedir. Çocuk hastalarda maksiller anterior bölgenin multidisipliner yaklaşım ile tedavisi hem fonksiyonel hem de estetik açıdan hastaya katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: çocuk diş hekimliği, frenektomi, gingivektomi, multidisipliner yaklaşım, zirkonyum kron

Multidisciplinary treatment approach for maxillary anterior teeth with severe substance loss

Feyza Akbul[1], Zeliha Hatipoğlu Palaz[1], Ailar Hassanzadeh Dizaj[2], Guliz Sena Altan[3]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Gazi University, Ankara, Türkiye
[2]Department of Prosthodontics Dentistry, Faculty of Dentistry, Gazi University, Ankara, Türkiye
[3]Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Gazi University, Ankara, Türkiye

INTRODUCTION: This case report presents the multidisciplinary treatment of endodontically treated maxillary anterior teeth that suffered severe substance loss due to inadequate coronal restoration.

CASE: A 14-year-old patient with no systemic disease history presented to the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry at Gazi University, with aesthetic complaints regarding the upper incisors. Clinical examination revealed subgingival caries along with edematous gingiva on teeth #11 and #12. The relevant teeth responded negatively to percussion and palpation tests, and no mobility was detected. Radiographic evaluation revealed an overfilled root canal treatment in tooth #11 and an underfilled root canal treatment in tooth #12. Following scaling and polishing, gingivectomy and frenectomy procedures, endodontic retreatment was performed on tooth #12. After fiber post placement in teeth #11 and #12, the restorations were completed using zirconium crowns. No symptoms were observed during the patient's 2-year clinical and radiographic follow-up, and the patient remains under monitoring.

CONCLUSIONS: Failure to achieve an ideal coronal seal following endodontic treatment can result in secondary caries formation and restoration failure. In paediatric patients, the management of the maxillary anterior region through a multidisciplinary approach provides significant benefits in terms of both function and aesthetics.

Keywords: frenectomy, gingivectomy, multidisciplinary approach, paediatric dentistry, zirconia crown

PP-055

Genç daimi dişte MTA ile servikal amputasyon: Olgu sunumu

Nihal Keserci, Burçin Avcı, Ayşenur Çelik
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Van, Türkiye

GİRİŞ: Genç daimi dişlerde pulpa vitalitesinin korunması, kök gelişiminin devamı ve dişin uzun dönem prognozu açısından büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla uygulanan vital pulpa tedavileri arasında pulpotomi sık tercih edilen yaklaşımlardan biridir. Mineral trioksit agregat (MTA), biyouyumluluğu ve başarılı klinik sonuçları nedeniyle pulpotomi işlemlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu olgu raporunda, MTA ile servikal pulpotomi uygulanan genç daimi bir dişin takip sonuçları sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı 9 yaşındaki kız hasta, sol alt daimi birinci premolar dişinde çiğneme ile artan ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyografik muayene sonucunda ilgili dişte derin dentin çürüğü olduğu tespit edilmiştir. Periapikal radyografide herhangi bir patolojik bulguya rastlanmamıştır. Çürük dokusunun uzaklaştırılması sırasında pulpa perforasyonu meydana gelmiş, perforasyon alanının geniş olması nedeniyle servikal pulpotomi uygulanmasına karar verilmiştir. Koronal pulpa dokusu uzaklaştırıldıktan sonra kanama kontrol altına alınmış ve sodyum hipoklorit emdirilmiş steril pamuk pelet ile kavite dezenfeksiyonu sağlanmıştır. MTA ile pulpotomi işlemi tamamlandıktan sonra diş kompozit rezin ile restore edilmiştir. Hasta 3. ve 6. aylarda kontrole çağrılmıştır. Kontrol seanslarında alınan radyografilerde açık apeksli dişte kök gelişiminin devam ettiği, apikal açıklığın azaldığı ve apeksogenezisin sürdüğü tespit edilmiştir. Klinik değerlendirmede hastanın semptomlarının ortadan kalktığı gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Bu olguda MTA ile gerçekleştirilen servikal pulpotomi, klinik ve radyografik olarak başarılı sonuçlar göstermiştir. Bulgular, genç daimi dişlerde vital pulpa tedavilerinin pulpa canlılığının korunması ve apeksogenezisin sürdürülmesinde etkili olabileceğini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Diş çürüğü,Diş pulpası,Pulpotomi

Cervical pulpotomy with Mineral Trioxide Aggregate in an immature permanent tooth: A case report

Nihal Keserci, Burçin Avcı, Ayşenur Çelik
Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Van, Türkiye

INTRODUCTION: Preserving pulp vitality in young permanent teeth is essential for continued root development and favorable long-term prognosis. Among vital pulp therapies, pulpotomy is commonly performed, and mineral trioxide aggregate (MTA) is widely used due to its biocompatibility and successful outcomes. This case report presents follow-up findings of a young permanent tooth treated with cervical pulpotomy using MTA.

CASE REPORT: A systemically healthy 9-year-old girl presented to our clinic with a complaint of pain in the mandibular left first permanent premolar that increased during mastication. Clinical and radiographic examinations revealed an ICDAS code 5 carious lesion in the affected tooth. No pathological findings were detected on the periapical radiograph. During caries removal, pulp exposure occurred, and due to the large size of the exposure, cervical pulpotomy was performed. After removal of the coronal pulp tissue, hemostasis was achieved, and the cavity was disinfected using a sterile cotton pellet moistened with sodium hypochlorite. Following pulpotomy with mineral trioxide aggregate (MTA), the tooth was restored with composite resin. The patient was recalled for follow-up at 3 and 6 months. Radiographic evaluation demonstrated continued root development, a reduction in the apical opening, and ongoing apexogenesis in the immature tooth. Clinical examination revealed complete resolution of the patient's symptoms.

RESULTS: In this case, MTA cervical pulpotomy showed successful clinical and radiographic outcomes, supporting vital pulp therapy in young permanent teeth for maintaining pulp vitality and continued apical development and suggesting a favorable prognosis in immature permanent teeth.

Keywords: Dental Caries, Dental Pulp, Pulpotomy

PP-056

Pre-erüptif intrakoronal rezorpsiyonlu immatür bir ikinci moların vital pulpa tedavisi: olgu sunumu

Fatma Irmak Çıldır, Yıldırım Erdoğan
Pamukkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Denizli, Türkiye

GİRİŞ:Pre-erüptif intrakoronal rezorpsiyon (PEIR), sürmemiş veya sürme aşamasındaki dişlerde kron dentini içerisinde görülen, etiyolojisi tam olarak açıklanamamış nadir bir gelişimsel rezorpsiyon defektidir. Çoğu olgu asemptomatik olup rutin radyografik incelemelerde tesadüfen saptanırken, oral ortamla bağlantı oluşması sonrasında klinik semptomlar gelişebilmektedir. Bu olgu sunumunda, semptomatik bir PEIR olgusunun tanı, tedavi ve takip süreci sunulmaktadır.

OLGU RAPORU:11 yaşındaki erkek hasta sol alt bölgedeki ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede 37 numaralı dişin yeni sürmekte olduğu, perküsyon ve palpasyonda hassasiyet bulunmadığı, ancak uyaranla oluşan ağrı bulunduğu saptandı. Panoramik radyografide kron içerisinde iyi sınırlı radyolüsent bir alan izlenmesi üzerine PEIR'den şüphelenildi. Hastanın bir yıl önce alınmış panoramik radyografisinin retrospektif değerlendirilmesinde, 37 numaralı diş henüz sürmemiş olmasına rağmen kron dentini içerisinde benzer radyolüsent lezyonun mevcut olduğu belirlendi. Lezyonun lokalizasyonu ve yaygınlığını değerlendirmek amacıyla konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (CBCT) incelemesi gerçekleştirildi. CBCT incelemesinde lezyonun pulpaya yakın olduğu belirlendi. Rezorptif doku uzaklaştırıldı. Rezorptif dokunun uzaklaştırılması sırasında pulpanın açığa çıkması nedeniyle mineral trioksit agregat (MTA) ile parsiyel pulpotomi (Cvek pulpotomisi) uygulandı ve diş kompozit rezin ile restore edildi. Beş aylık klinik ve radyografik takipte dişin asemptomatik olduğu, periapikal patoloji izlenmediği ve kök gelişiminin fizyolojik olarak devam ettiği gözlendi.

SONUÇLAR: Pre-erüptif intrakoronal rezorpsiyonlu immatür daimi dişlerde, pulpa canlılığının korunmasına yönelik konservatif tedavi yaklaşımları başarılı klinik ve radyografik sonuçlar sağlayabilir. Sunulan olguda uygulanan vital pulpa tedavisi ile 5 aylık takip süresince asemptomatik klinik seyir izlenmiş ve kök gelişiminin devam ettiği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Pre-erüptif intrakoronal rezopsiyon, vital pulpa tedavisi, immatür diş

Vital pulp therapy in an immature second molar with pre-eruptive intracoronal resorption: a case report

Fatma Irmak Çıldır, Yıldırım Erdoğan
Pamukkale University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Denizli, Türkiye

INTRODUCTION: Pre-eruptive intracoronal resorption (PEIR) is a rare developmental resorptive defect of unknown etiology characterized by a radiolucent lesion within the coronal dentin of unerupted or erupting teeth. Most cases are asymptomatic and detected incidentally on routine radiographs; however, clinical symptoms may develop once communication with the oral cavity is established. This report describes the diagnosis, treatment, and follow-up of a symptomatic PEIR case.

CASE REPORT: An 11-year-old boy presented to our clinic with pain in the left mandibular posterior region. Clinical examination revealed that tooth 37 was erupting. No tenderness to percussion or palpation was detected; however, pain was elicited by stimulation. A well-defined radiolucent lesion within the coronal dentin on panoramic radiography raised suspicion of PEIR. Retrospective evaluation of a panoramic radiograph obtained one year earlier revealed the same lesion while the tooth was still unerupted. Cone-beam computed tomography (CBCT) showed that the lesion was in close proximity to the pulp. After removal of the resorptive tissue, pulp exposure occurred and a partial pulpotomy (Cvek pulpotomy) using mineral trioxide aggregate (MTA) was performed. The tooth was restored with composite resin. At the 5-month follow-up, the tooth remained asymptomatic, no periapical pathology was observed, and physiological root development continued.

CONCLUSIONS: Conservative treatment aimed at preserving pulp vitality in immature permanent teeth with PEIR may provide favorable clinical and radiographic outcomes. In the present case, vital pulp therapy resulted in an asymptomatic clinical course and continued root development during the 5-month follow-up.

Keywords: Pre-eruptive intracoronal resorption, vital pulp therapy, immature tooth

PP-057

Horizontal pozisyonda gömülü maksiller santral kesici dişin lazer destekli cerrahi ekspozisyon ve ortodontik traksiyon ile tedavisi: olgu sunumu

Aslıhan Eriten Akdemir, Mehmet Sertaç Peker, Ali Menteş
Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Çocuklarda maksiller santral kesici dişlerin gömülü kalması; estetik, fonksiyon ve psikososyal açıdan önemli problemlere yol açabilmektedir. Erken tanı ve erken tedavi yaklaşımı, gömülü dişlerin dental ark içerisine kontrollü olarak kazandırılmasında başarılı sonuçlar sağlamaktadır. Bu olgu sunumunda, horizontal pozisyonda gömülü maksiller santral kesici dişin lazer destekli cerrahi ekspozisyon ve ortodontik traksiyon ile tedavisi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Sekiz yaşındaki erkek hasta, 11 numaralı dişin sürmemesi şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmelerin ardından alınan konik ışınlı bilgisayarlı tomografi görüntülerinde 11 numaralı dişin horizontal pozisyonda gömülü olduğu belirlendi. Sabit ortodontik tedavi başlatılarak open coil spring ile dişin sürmesi için mesafe oluşturuldu. Ardından gömülü dişin kronu Er,Cr:YSGG lazer yardımıyla ekspoze edildi. Horizontal pozisyon nedeniyle kronun palatinal yüzeyi öncelikle erişilebilir olduğundan bu yüzeye braket yapıştırıldı. Ortodontik traksiyon amacıyla elastomerik power chain, braket ile ark teli üzerindeki koruyucu silikon tüp (sleeve) arasında aktive edildi. Aylık kontrollerde yenilenerek dişin sürmesi ve rotasyonunun düzelmesi sağlandı. Diş ağız ortamına ulaştığında palatinal braket sökülerek labial yüzeye yeniden yapıştırıldı ve hizalama ile seviyelendirmeye devam edildi. Aktif ortodontik tedavi yaklaşık 1,5 yıl sürdü ve ideal dizilim elde edildi. Tedavi sonunda sabit lingual retainer uygulandı. Takipte dişin vital olduğu, periapikal radyografik değerlendirmede kök rezorpsiyonu bulunmadığı ve kök gelişiminin normal seyrettiği belirlendi.

SONUÇLAR: Çocuklarda ekstraosseöz gömülü maksiller santral kesici dişlerin tedavisinde lazer destekli cerrahi ekspozisyon ve ortodontik traksiyonun birlikte uygulanması, dişin dental arka kontrollü olarak kazandırılmasını sağlayan etkili ve öngörülebilir bir yaklaşımdır. Dental arktaki uygun konumun yanı sıra pulpal vitalitenin ve kök bütünlüğünün korunması, multidisipliner tedavinin başarılı estetik, fonksiyonel ve biyolojik sonuçlarını desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Er,Cr:YSGG lazer, maksiller santral kesici, ortodontik traksiyon

Laser-assisted surgical exposure and orthodontic traction of a horizontally impacted maxillary central incisor: a case report

Aslıhan Eriten Akdemir, Mehmet Sertaç Peker, Ali Menteş
Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Impaction of maxillary central incisors in children may cause esthetic, functional, and psychosocial problems. Early diagnosis and intervention can facilitate controlled alignment of impacted teeth into the dental arch. This case report presents treatment of a horizontally impacted maxillary central incisor using laser-assisted surgical exposure and orthodontic traction.

CASE REPORT: An 8-year-old boy presented with failure of eruption of tooth 11. Clinical and radiographic examinations, including cone-beam computed tomography, revealed a horizontally impacted tooth 11. Fixed orthodontic treatment was initiated, and space for eruption was created using an open-coil spring. The crown was exposed using an Er,Cr:YSGG laser. Because of its horizontal position, the palatal surface was initially accessible, and a bracket was bonded to this surface. For orthodontic traction, an elastomeric power chain was activated between the bracket and a protective silicone sleeve on the archwire. The chain was replaced monthly to facilitate eruption and rotational correction. Once the tooth erupted, the palatal bracket was removed and rebonded to the labial surface, followed by alignment and leveling. Active orthodontic treatment lasted 1.5 years, resulting in ideal alignment. A fixed lingual retainer was placed. At follow-up, the tooth remained vital, with no radiographic evidence of root resorption and normal root development.

CONCLUSIONS: In children with extraosseous impacted maxillary central incisors, laser-assisted surgical exposure combined with orthodontic traction provides an effective and predictable approach for controlled alignment into the dental arch. Preservation of pulpal vitality and root integrity, together with appropriate arch positioning, supports successful esthetic, functional, and biological outcomes.

Keywords: Er,Cr:YSGG laser, impacted maxillary central incisor, orthodontic traction

PP-058

Farklı Taşıyıcı Formlara Sahip Pediatrik Demir Preparatlarının Kompozit Rezinlerin Renk Stabilitesi Üzerine Etkisi

Edmon Sakız, Kuzey Ateş Kas, Hazal Özcan, Figen Seymen
Altınbaş Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu in-vitro çalışmanın amacı, aynı demir tuzunu (ferrik pirofosfat) ve aynı miktarda elementer demiri (8,5 mg/mL) içeren, ancak farklı taşıyıcı sistemlere sahip üç pediatrik demir preparatının kompozit rezin restoratif materyallerin renk stabilitesi üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmada ışıkla polimerize olan nanohibrit kompozit rezinden (GC Solare X) hazırlanan 40 standart disk örnek (6 mm çapında, 2 mm kalınlığında) kullanıldı. Örnekler rastgele dört gruba ayrıldı (n=10): Kontrol (distile su), Natuwell Ironline (mikroenkapsüle ferrik pirofosfat), Wellcare Kidsfer (lipozomal ferrik pirofosfat) ve NBT Life Endofer (standart ferrik pirofosfat süspansiyonu). Polisaj işlemlerinin ardından başlangıç renk ölçümleri dijital spektrofotometre ile gerçekleştirildi. Örnekler 21 gün boyunca günde bir kez ilgili solüsyonlarda 2 dakika bekletildi ve uygulamalar arasında distile suda saklandı. Renk ölçümleri başlangıçta (T0) ve 7., 14. ve 21. günlerde gerçekleştirildi. Renk değişimi (ΔE) değerleri hesaplanarak gruplar arasında karşılaştırıldı. Kruskal-Wallis ve Bonferroni düzeltmeli Dunn testleri kullanılarak istatistiksel analizler yapıldı.

BULGULAR: Gruplar arasında ΔET0–T21 değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (p<0,001). Kontrol grubunun ΔET0–T21 değerleri Kidsfer (p=0,006), Ironline (p=0,005) ve Endofer (p=0,001) gruplarına göre anlamlı düzeyde daha düşük bulundu. Demir preparatı uygulanan tüm gruplarda kontrol grubuna göre daha fazla renk değişimi gözlenirken, Ironline, Kidsfer ve Endofer grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05). Benzer sonuçlar T0–T7, T7–T14 ve T14–T21 değerlendirmelerinde de elde edildi.

SONUÇLAR: Elde edilen ΔE00 değerlerinin klinik kabul edilebilirlik sınırlarının altında olması, incelenen preparatların kompozit rezinlerin renk stabilitesi üzerinde klinik açıdan kabul edilebilir düzeyde etki oluşturduğunu ve taşıyıcı formun renklenme üzerinde belirgin bir etkisinin bulunmadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: çocuk diş hekimliği, demir preparatı, kompozit rezin, renk değişimi, renk stabilitesi

Effect of Paediatric Iron Preparations with Different Carrier Forms on the Color Stability of Composite Resins

Edmon Sakız, Kuzey Ateş Kas, Hazal Özcan, Figen Seymen
Altinbas University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

AIM: The aim of this in-vitro study was to evaluate the effects of three paediatric iron preparations containing the same iron salt (ferric pyrophosphate;8.5 mg/mL elemental iron) but different carrier systems on the color stability of composite resin restorative materials.

METHODS: 40 standardized disc-shaped specimens (6x2 mm) were prepared from light-cured nanohybrid composite resin(GC SolareX). The specimens were randomly allocated into four groups(n=10): Control(distilled water), Natuwell Ironline(microencapsulated), Wellcare Kidsfer(liposomal), and NBT Life Endofer(conventional). baseline color measurements were obtained using a digital spectrophotometer. Specimens were immersed in solutions once daily for 2 minutes over a 21-day period and stored in distilled water between applications. Color measurements were performed at baseline(T0) and on days 7,14, and 21. Color change(ΔE) values were calculated and compared among the groups. Statistical analyses were performed using the Kruskal–Wallis test and Bonferroni-adjusted Dunn's post hoc test.

RESULTS: Significant differences were observed among groups for ΔET0–T21 values (p<0.001). The ΔET0–T21 values of the control group were significantly lower than Kidsfer(p=0.006), Ironline (p=0.005), and Endofer(p=0.001) groups. Although all iron preparation groups exhibited greater color changes than the control group, no statistically significant differences were observed among the Ironline, Kidsfer, and Endofer groups(p>0.05). Similar findings were observed at all evaluation periods.

CONCLUSIONS: The ΔE00 values obtained in all experimental groups remained below the clinically acceptable threshold, indicating that the evaluated iron preparations had a clinically acceptable effect on the color stability of composite resins. Furthermore, the carrier form did not appear to have a significant influence on discoloration.

Keywords: color change, color stability, composite resin, iron preparation, paediatric dentistry

PP-059

Diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin sosyal medya kullanımı ve e-profesyonellik algısının değerlendirilmesi

Meltem Sert, Alara Derin Taç, Ceren Kaplan, Hazal Özcan, Figen Seymen
Altınbaş Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği fakültesi 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin sosyal medya kullanım alışkanlıklarını, sosyal medyadaki profesyonel davranışlarını ve e-profesyonellik algılarını sınıf düzeyine göre karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: Bu çalışmada, İstanbul Altınbaş Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde eğitim gören 4. ve 5. sınıf öğrencilerine çevrim içi anket uygulanmıştır. Google Form aracılığıyla hazırlanan form bağlantısı, dijital platform üzerinden öğrencilere ulaştırılmıştır. Anket; demografik bilgiler, sosyal medya kullanım alışkanlıkları, profesyonel davranışları değerlendiren 23 madde ve e-profesyonellik algısını değerlendiren altı ifadeden oluşmaktadır. Veriler SPSS programı kullanılarak analiz edilmiş; kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi, normal dağılım göstermeyen alt boyut puanlarının karşılaştırılmasında Mann–Whitney U testi kullanılmıştır (istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$).

BULGULAR: Çalışmaya katılan toplam 116 öğrenci (4. sınıf: n=65; 5. sınıf: n=51) karşılaştırmalı analizlere dahil edilmiştir. En sık kullanılan sosyal medya platformu WhatsApp olup, öğrencilerin sosyal medya hesaplarını günde altı veya daha fazla kez kontrol etme oranı 4. sınıfta %47,7, 5. sınıfta %54,0 olarak bulunmuştur. "Diş kliniği ortamında çekilmiş fotoğrafları sosyal medyada paylaşırım" ifadesine verilen yanıtlar açısından sınıflar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($x^2=7,020$; $p=0,030$). Profesyonel davranış maddeleri, üç alt boyuta ilişkin puanlar ve e-profesyonellik algısı açısından sınıflar arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). 5. sınıf öğrencileri profesyonel olmayan sosyal medya paylaşımlarından rahatsızlık duyduklarını (%62,7'ye karşı %50,8) ve mesleki etik kuralları hakkında bilgi sahibi olduklarını (%68,6'ya karşı %53,8) daha yüksek oranda bildirmiştir.

SONUÇLAR: Diş hekimliği öğrencilerinin sosyal medyadaki profesyonel davranışları ve e-profesyonellik algıları sınıf düzeyine göre büyük ölçüde benzer bulunmuştur. E-profesyonellik farkındalığını etkileyen faktörlerin ortaya konulması ve eğitim programlarının geliştirilmesine katkı sağlayacak daha geniş örneklemli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal medya, e-profesyonellik, diş hekimliği öğrencileri, diş hekimliği eğitimi, diş hekimliği etiği

Evaluation of social media use and perceptions of e-professionalism among dental students

Meltem Sert, Alara Derin Taç, Ceren Kaplan, Hazal Özcan, Figen Seymen
Altinbas University, Faculty of Dentistry, Departmant of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

AIM: The aim of this study was to compare social media use habits, professional behaviors on social media, and perceptions of e-professionalism between fourth- and fifth-year dental students.

METHODS: An online questionnaire was administered to fourth- and fifth-year students at the Faculty of Dentistry, Altınbaş University, Istanbul. The questionnaire, created in Google Forms and distributed via digital platforms, included demographic information, social media use habits, 23 items on professional behaviors, and six statements on perceptions of e-professionalism. Data were analyzed with SPSS; Pearson's chi-square test was used for categorical variables and the Mann–Whitney U test for non-normally distributed subscale scores (statistical significance: $p<0.05$).

RESULTS: A total of 116 students (fourth year: n=65; fifth year: n=51) were included. WhatsApp was the most frequently used platform, and 47.7% of fourth-year and 54.0% of fifth-year students checked their social media accounts six or more times daily. A significant difference was found only for the statement "I share photographs taken in the dental clinic on social media" ($x^2=7.020$; $p=0.030$). No significant differences were observed in the remaining professional behavior items, the three subscale scores, or perceptions of e-professionalism ($p>0.05$). Fifth-year students reported greater discomfort with unprofessional posts (62.7% vs. 50.8%) and higher awareness of professional ethical guidelines (68.6% vs. 53.8%).

CONCLUSIONS: Professional behaviors on social media and perceptions of e-professionalism were largely similar between the two groups. Larger studies are needed to identify the factors influencing e-professionalism awareness and to guide educational programs.

Keywords: Social media, e-professionalism, dental students, dental education, dental ethics

PP-060

Kooperasyonu sınırlı bir çocukta nekrotik süt moların lezyon sterilizasyonu ve doku tamiri ile tedavisi: 18 aylık takipli bir olgu sunumu

Neslihan Kar, Ömer Faruk Güdük
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

GİRİŞ: Lezyon sterilizasyonu ve doku tamiri (LSDT),özellikle kooperasyonu yetersiz çocuklarda nekrotik süt dişlerinin tedavisinde mekanik kanal preparasyonuna alternatif olarak kullanılan bir yaklaşımdır.Bu olgu sunumunda,geniş furkal lezyona sahip nekrotik bir süt molarda uygulanan LSDT ve mineral trioksit agregat (MTA) tedavisinin 18 aylık klinik ve radyografik sonuçlarının sunulması amaçlandı.

OLGU RAPORU: Altı yaşında,sistemik olarak sağlıklı erkek hasta alt sağ posterior bölgede spontan ağrı şikâyeti ile başvurdu. Klinik muayenede 85 numaralı dişinde geniş çürük kavitesi, perküsyon hassasiyeti, mobilite ve bukkal mukozada fistül ağzı tespit edildi. Radyografik incelemede furkasyon bölgesinde belirgin radyolüsent alan izlendi ve diş nekrotik olarak değerlendirildi. Hastanın davranışı Frankl Davranış Değerlendirme Ölçeği'ne göre Frankl 2 olarak değerlendirildi. Hastanın kooperasyonunun sınırlı olması ve dişin ağızda tutulmasının önem taşıması nedeniyle LSDT yaklaşımı tercih edildi. Çürük temizliğini takiben nekrotik pulpa dokusu çıkarıldı ve kanal ağızlarına üçlü antibiyotik patı (metronidazol, siprofloksasin, minosiklin) yerleştirildi. Geçici restorasyon konvansiyonel cam iyonomer (Prevest DenPro, Hindistan) ile sağlandı. İki hafta sonraki kontrolde ağrının ve fistülün tamamen ortadan kalktığı gözlendi. Antibiyotikli pat uzaklaştırıldıktan sonra pulpa odasına MTA (Angelus, Brezilya) yerleştirildi, rezin modifiye cam iyonomer (Riva, Avustralya) ve paslanmaz çelik kron (Shinhung Kids Crown, Güney Kore) ile restore edildi. Altı, on iki ve on sekiz aylık takiplerde dişin asemptomatik olduğu, fistülün tekrarlamadığı ve furkasyon radyolüsensinde belirgin gerileme izlendiği saptandı.

SONUÇLAR: LSDT ve MTA kombinasyonunun, özellikle kooperasyonu sınırlı çocuklarda nekrotik süt molarların tedavisinde etkili bir alternatif olduğu görüldü. Bu olguda Frankl 2 davranış düzeyine sahip bir hastada 18 aylık takip sonunda başarılı klinik ve radyografik iyileşme elde edildi.

Anahtar Kelimeler: kooperasyonu sınırlı çocuk, lezyon sterilizasyonu ve doku tamiri, MTA, nekrotik süt moları

Treatment of a necrotic primary molar with lesion sterilization and tissue repair in a child with limited cooperation: an 18-month follow-up case report

Neslihan Kar, Ömer Faruk Güdük
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye

INTRODUCTION: Lesion sterilization and tissue repair (LSTR) is an alternative treatment approach for managing necrotic primary teeth, particularly in children with limited cooperation. This case report presents the 18-month clinical and radiographic outcomes of LSTR combined with mineral trioxide aggregate (MTA) in a necrotic primary molar with a large furcation lesion.

CASE REPORT: A six-year-old healthy boy presented with spontaneous pain in the lower right posterior region. Clinical examination revealed a deep carious lesion, percussion sensitivity, mobility and a sinus tract associated with the mandibular right second primary molar. Radiographic examination demonstrated a large furcation radiolucency and the tooth was diagnosed as necrotic. The patient's behavior was assessed as Frankl 2. Due to limited cooperation, an LSTR approach was selected.Following caries removal and extirpation of necrotic pulp tissue, a triple antibiotic paste (metronidazole, ciprofloxacin, minocycline) was placed at the canal orifices, and the cavity was temporarily restored with conventional glass ionomer cement (Prevest DenPro, India). At the two-week follow-up, complete resolution of pain and the sinus tract was observed. The antibiotic paste was removed, MTA (Angelus, Brazil) was placed in the pulp chamber and the tooth was restored with resin-modified glass ionomer cement (Riva, Australia) and a stainless steel crown (Shinhung Kids Crown, South Korea). Follow-up examinations at 6, 12 and 18 months revealed an asymptomatic tooth, no recurrence of the sinus tract and substantial reduction of the furcation radiolucency.

CONCLUSIONS: LSTR combined with MTA may be an effective treatment option for necrotic primary molars in children with limited cooperation. In this case, successful clinical and radiographic healing was maintained throughout the 18-month follow-up period.

Keywords: lesion sterilization and tissue repair, limited cooperation, MTA, necrotic primary molar

PP-061

Daimi diş eksikliği bulunan patolojik kök rezorpsiyonu ve yaygın periradiküler lezyonlu süt molarlarda MTA pulpektomisi: İki olgu sunumu

Ceren Kılınçarslan, Hüsniye Gümüş
Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

GİRİŞ: Daimi ikinci premolar eksikliği bulunan olgularda süt ikinci molarların ağızda korunması, ark bütünlüğünün ve alveoler kemiğin devamlılığının sağlanması açısından önemlidir. Ancak patolojik kök rezorpsiyonu ve yaygın periradiküler lezyon varlığı tedavi planlamasını güçleştirebilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, daimi diş eksikliği gözlenen durumlarda süt ikinci molarlarda MTA ile pulpektomi tedavisinin uzun dönem sonuçlarını sunmaktır.

OLGU RAPORU: Kliniğimize rutin muayene amacıyla başvuran 14,5 yaşındaki erkek hasta ile 8 yaşındaki kız hastanın klinik ve radyografik muayenesinde sağ mandibular ikinci süt molar dişlerde fistül, patolojik kök rezorpsiyonu ve yaygın periradiküler lezyon varlığı saptanmıştır. Her iki olguda da daimi ikinci premolar diş germinin bulunmadığı belirlenmiştir. Hastalarda spontan ağrı ve şişlik bulunmamakla birlikte geçmiş ağrı öyküsü ve çiğneme sırasında ağrı şikâyeti mevcuttur. Her iki olguda da kök kanal tedavisi iki seansta gerçekleştirilmiştir. Birinci seansta kök kanal irrigasyonu %1 sodyum hipoklorit ve steril serum fizyolojik ile yapılmıştır. İkinci seansta kök kanalları Bio MTA ile doldurulmuş ve dişler paslanmaz çelik kron ile restore edilmiştir. Birinci olgu 3 yıl, ikinci olgu ise 2 yıl takip edilmiştir. Takiplerde fistülün kaybolduğu, klinik semptomların ortadan kalktığı ve radyografik olarak belirgin kemik iyileşmesi gözlendiği saptanmıştır. Her iki diş de fonksiyonda kalmıştır.

SONUÇLAR: Patolojik kök rezorpsiyonu ve yaygın periradiküler lezyon varlığına rağmen, daimi ikinci premolar eksikliğinin eşlik ettiği süt ikinci molarlarda MTA ile pulpektomi başarılı klinik ve radyografik sonuçlar sağlayabilmektedir. Uygun olgularda bu yaklaşım, çekime alternatif olarak süt molarların uzun süre ağızda korunmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: MTA, patolojik kök rezorpsiyonu, periradiküler lezyon, pulpektomi, süt ikinci molar

MTA pulpectomy in primary molars with pathological root resorption and extensive periradicular lesions in the presence of permanent tooth agenesis: Two case reports

Ceren Kılınçarslan, Hüsniye Gümüş
Erciyes University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Kayseri, Türkiye

INTRODUCTION: Preservation of primary second molars in permanent second premolar agenesis is important for maintaining arch integrity and alveolar bone. However, pathological root resorption and extensive periradicular lesions may complicate treatment planning. This case report presents the long-term outcomes of MTA pulpectomy in primary second molars associated with permanent second premolar agenesis.

CASE REPORT: A 14.5-year-old boy and an 8-year-old girl were referred for routine dental examination. Clinical and radiographic examination revealed a sinus tract, pathological root resorption, and extensive periradicular lesions in the mandibular right primary second molars (85). The absence of the permanent second premolar tooth germ was confirmed in both cases. Neither patient had spontaneous pain or swelling, but both reported pain during mastication. Pulpectomy was performed in two visits. During the first visit, the root canals were irrigated with 1% sodium hypochlorite and sterile saline. At the second visit, the canals were obturated with Bio MTA, and the teeth were restored with stainless steel crowns. Follow-up was 3 years for the first case and 2 years for the second. Follow-up examinations showed resolution of the sinus tract, absence of clinical symptoms, marked radiographic bone healing, and functional preservation of both teeth.

CONCLUSIONS: Despite pathological root resorption and extensive periradicular lesions, MTA pulpectomy may provide favorable clinical and radiographic outcomes in primary second molars with permanent second premolar agenesis. In selected cases, this approach may be an alternative to extraction and preserve primary molars.

Keywords: MTA, pathological root resorption, periradicular lesion, primary second molar, pulpectomy

PP-062

Endodontik tedavili genç daimi dişlerde CAD/CAM endokron restorasyonlar: Bir olgu serisi

Sedanur Türkmen, Aleyna Nida Güneş Seyfettin, Havva Buse Bozkurt, Nevra Karamüftüoğlu
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Endokron restorasyonlar, endodontik tedavi sonrası koronal madde kaybı fazla olan dişlerde uygulanabilen konservatif restoratif seçeneklerden biridir. Bu restorasyonların temel avantajları arasında kalan diş dokusunun korunması, pulpa odasından destek alınması ve adeziv simantasyonla tutuculuğun artırılması yer almaktadır. Bu olgu serisinde, çocuk hastalarda endodontik tedavi sonrası CAD/CAM yöntemiyle hazırlanan endokron restorasyonların klinik uygulama süreci ve takip bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

OLGU RAPORU: Olgu serisi, 12–14 yaş aralığında 5 çocuk hastaya ait toplam 7 dişi kapsamaktadır. Seriye dahil edilen dişler 11, 12, 14, 21, 35, 36 ve 46 numaralı dişlerdir. Klinik ve radyografik muayenede bu dişlerde endodontik tedavi gereksinimi ile birlikte geniş koronal madde kaybı olduğu belirlenmiştir. Endodontik tedavilerin tamamlanmasının ardından, her diş için kalan sert doku miktarı, pulpa odası desteği, okluzal temaslar, estetik beklenti ve izolasyon koşulları göz önünde bulundurularak endokron restorasyon planlanmıştır. Restorasyonlar, seramik dolduruculu fotopolimer rezin materyalden (Permanent Crown Resin, Formlabs, Somerville, MA, ABD) CAD/CAM dijital iş akışıyla üretilmiş ve çift polimerizasyonlu rezin siman kullanılarak adeziv protokole uygun şekilde simante edilmiştir.Hastalar klinik ve radyografik kontrollerle altı ay süreyle takip edilmiştir.

SONUÇLAR: Altı aylık takip süresince restorasyonlarda debonding, kırık, marjinal uyumsuzluk veya sekonder çürük gözlenmemiştir. Bu olgu serisi, çocuk hastalarda geniş madde kaybı bulunan endodontik tedavili anterior ve posterior dişlerde CAD/CAM endokron restorasyonların konservatif ve umut verici bir tedavi seçeneği olabileceğini göstermektedir. Tedavi başarısında uygun olgu seçimi, izolasyonun sağlanması, restorasyon tasarımı, simantasyon protokolü ve düzenli takip belirleyici faktörlerdir.Bununla birlikte, bu yaklaşımın uzun dönem klinik başarısının değerlendirilmesi için daha uzun takip sürelerine sahip çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar Kelimeler: CAD/CAM, çocuk diş hekimliği, endokron, olgu serisi, restorasyon.

CAD/CAM endocrown restorations in endodontically treated young permanent teeth: A case series

Sedanur Türkmen, Aleyna Nida Güneş Seyfettin, Havva Buse Bozkurt, Nevra Karamüftüoğlu
University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye

INTRODUCTION: Endocrown restorations are conservative treatment options for teeth with extensive coronal structure loss following endodontic treatment. Their main advantages include preservation of the remaining tooth structure, utilization of the pulp chamber for retention, and enhanced retention through adhesive cementation. This case series aimed to present the clinical application and follow-up outcomes of CAD/CAM-fabricated endocrown restorations in paediatric patients after endodontic treatment.

CASE REPORT: This case series included seven teeth from five paediatric patients aged 12–14 years. The treated teeth included 11, 12, 14, 21, 35, 36, and 46. Clinical and radiographic examinations revealed extensive coronal structure loss associated with the need for endodontic treatment. Following endodontic therapy, endocrown restorations were planned based on the remaining tooth structure, pulp chamber support, occlusal contacts, esthetic expectations, and isolation conditions.The restorations were fabricated from a ceramic-filled photopolymer resin (Permanent Crown Resin; Formlabs, Somerville, MA, USA) using a CAD/CAM digital workflow and adhesively cemented with a dual-cure resin cement according to the manufacturer's recommendations. Patients were followed clinically and radiographically for six months.

CONCLUSIONS: No debonding, fracture, marginal discrepancy, or secondary caries was observed during the six-month follow-up. This case series suggests that CAD/CAM endocrown restorations may offer a conservative and promising treatment option for endodontically treated anterior and posterior teeth with extensive loss of tooth structure in paediatric patients. Appropriate case selection, adequate isolation, restoration design, adhesive cementation and regular follow-up appear to be key factors influencing treatment success. However, longer-term studies are needed to evaluate the clinical success of this approach.

Keywords: CAD/CAM, case series, endocrown, paediatric dentistry, restoration.

PP-063

Devital daimi immatür molar dişlerde rejeneratif endodontik tedavi: olgu sunumu

Sena Çimen, Zeynep Aslı Özkaya
Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

GİRİŞ: Genç daimi dişlerde derin çürük sebebiyle pulpada gelişen enfeksiyon vitalite kaybına ve kök gelişiminin durmasına yol açabilir. Rejeneratif endodontik tedavi (RET) nekrotik pulpalı immatür dişlerde geleneksel kök kanal tedavileri yerine pulpa-dentin kompleksinin rejenerasyonunu sağlayarak apikal alanda kök gelişiminin devam etmesini ve dişin vitalitesini geri kazanmasını hedefleyen güncel bir yaklaşımdır. Aynı zamanda bu yenilikçi yaklaşım: kanal duvar kalınlığını artırmayı, kök uzamasını teşvik etmeyi ve apikal kapanmayı desteklemeyi amaçlamaktadır.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı 8 yaşındaki erkek hasta 36 numaralı dişindeki spontan gece ağrısı şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede ilgili dişte derin kavitasyon ve perküsyon hassasiyeti görüldü. Periapikal radyografide apekslerin açık olduğu ve çürüğün pulpayla ilişkili olduğu gözlemlendi. Rejeneratif endodontik tedavi planlanan dişe ilk seansta giriş kavitesi açılarak 20 ml %2.5'lik NAOCl ile kanallar irrige edildi sonra kurutuldu ve kalsiyum hidroksit patı yerleştirildi. Hasta dört hafta sonra ikinci seansa çağrıldı ve herhangi bir semptom olmadığı görüldü. Hastaya epinefrin içermeyen lokal anestezik uygulandı 20 ml %17'lik EDTA ve 20 ml steril salin ile yıkandı daha sonra apikal foramenden steril bir el eğesiyle çıkılarak kanal boyunun orta üçlüsüne kadar kan ile dolması sağlandı. Sonrasında kan pıhtısı üzerine 3-4 mm kalınlığında MTA yerleştirilip koronal restorasyonu kompozit rezin ile tamamlandı.

SONUÇLAR: Bu olguda devital immatür nekrotik bir dişe uygulanan RET sonucunda kanal duvar kalınlığının arttığı, kök gelişiminin devam ettiği, lamina duranın sağlıklı bir şekilde izlendiği gözlemlendi.1 yıllık takip süresinde herhangi bir patolojiye ve semptoma rastlanmadı. Hasta takip edilmeye devam edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İmmatür daimi dişler, kök gelişimi, rejeneratif endodontik tedavi (RET)

Regenerative endodontic treatment in devital permanent immature molars: a case report

Sena Çimen, Zeynep Aslı Özkaya
Department of Paediatric Dentistry,Erciyes University Faculty of Dentistry, Kayseri, Türkiye

INTRODUCTION: In young permanent teeth, deep caries-related pulpal infection may cause loss of vitality and interruption of root development. Regenerative endodontic treatment (RET) is a modern approach for immature necrotic teeth, aiming to restore vitality through pulp-dentin complex regeneration, continue root development, increase root canal wall thickness, promote root elongation, and support apical closure as an alternative to conventional root canal treatment.

CASE REPORT: An 8-year-old systemically healthy male patient presented with spontaneous nocturnal pain in tooth 36. Clinical examination revealed deep cavitation and percussion sensitivity. Periapical radiography showed open apices and caries communicating with the pulp space. RET was planned. During the first visit, access cavity preparation was performed, and root canals were irrigated with 20 mL of 2.5% NaOCl, dried, and medicated with calcium hydroxide paste. After four weeks, the patient was asymptomatic. Local anesthesia without epinephrine was administered, followed by irrigation with 20 mL of 17% EDTA and 20 mL sterile saline. Bleeding was induced by extending a sterile hand file beyond the apical foramen, allowing blood accumulation up to the middle third of the canal. A 3–4 mm layer of MTA was placed over the blood clot, and the tooth was restored with composite resin.

CONCLUSIONS: After RET application, increased root canal wall thickness, continued root development, and a healthy intact lamina dura were observed. During the 1 year follow up period, no pathological findings or clinical symptoms were detected. The patient continues to be followed routinely.

Keywords: Immature permanent teeth, regenerative endodontic treatment (RET), root development

PP-064

Farklı kök gelişim düzeylerine sahip daimi molar dişlerde rejeneratif endodontik tedavi ve kanal tedavisinin birlikte uygulanması: İki olgu sunumu

Musa Doğan, Özlem Martı Akgün
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Daimi molar dişlerde kök gelişim düzeyi, endodontik tedavi planlamasında belirleyici bir kriterdir. İmmatür köklerde rejeneratif endodontik tedavi, matür köklerde ise konvansiyonel kanal tedavisi tercih edilmektedir. Aynı dişte farklı kök gelişim düzeylerinin bir arada bulunması ise her kök için bireyselleştirilmiş bir tedavi planlaması yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bildiride, 36 ve 37 numaralı daimi molar dişlerde bu duruma yönelik uygulanan endodontik tedavi yaklaşımları sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Olgu 1: On üç yaşında, sistemik hastalığı bulunmayan erkek hasta, 37 numaralı dişten kaynaklanan ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Muayenede derin dentin çürüğü ve periapikal radyolüsensi gözlenmiştir. İlk seansta distal kökte rejeneratif endodontik tedavinin, mesial köklerde ise konvansiyonel kanal tedavisinin birinci seans uygulamaları gerçekleştirilmiştir. İkinci seansta her iki tedavi de tamamlanmıştır. Dişin restorasyonu kompozit rezin ile gerçekleştirilmiş olup 3–6 aylık takiplerde herhangi bir semptom veya patolojik bulguya rastlanmamıştır. Olgu 2: Sekiz yaşında, sistemik hastalığı bulunmayan kız hasta, rutin kontrol amacıyla kliniğimize başvurmuştur. Anamnezde 36 numaralı dişe daha önce amputasyon tedavisi uygulandığı öğrenilmiş, radyografik muayenede periapikal radyolüsens gözlenmiştir. Tedavi sürecinde MTA sökümü gerçekleştirilerek mesial kanallara konvansiyonel kanal tedavisi, distal kanala ise rejeneratif endodontik tedavi uygulanmıştır. Dişin restorasyonu kompozit rezin ile gerçekleştirilmiş olup 3–6 aylık takiplerde herhangi bir semptom veya patolojik bulguya rastlanmamıştır.

SONUÇLAR: Sunulan olgularda, aynı dişte farklı kök gelişim düzeylerinin bir arada bulunması nedeniyle immatür köklere rejeneratif endodontik tedavi, matür köklere ise konvansiyonel kanal tedavisi uygulanmış ve başarılı klinik-radyografik sonuçlar elde edilmiştir. Bu olgular, farklı gelişim düzeylerine sahip köklerde tedavi yaklaşımının bireyselleştirilmesinin tedavi başarısı açısından kritik önem taşıdığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: çocuk diş hekimliği, immatür daimi molar, konvansiyonel kanal tedavisi, kök gelişimi, rejeneratif endodontik tedavi.

Combined application of regenerative endodontic treatment and root canal treatment in permanent molar teeth with different root development levels: A report of two cases

Musa Doğan, Özlem Martı Akgün
University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye

INTRODUCTION: Root development level in permanent molar teeth is a key criterion in endodontic treatment planning. Regenerative endodontic treatment is indicated for immature roots, while conventional root canal treatment is preferred for mature roots. When different root development levels coexist in the same tooth, individualized treatment planning is required. This report presents two cases involving teeth 36 and 37.

CASE REPORT: Case 1: A 13-year-old healthy male patient presented with pain from tooth 37. Examination revealed deep dentinal caries and periapical radiolucency. At the first appointment, first-visit procedures of regenerative endodontic treatment were initiated on the distal root and conventional root canal treatment on the mesial roots; both were completed at the second appointment. The tooth was restored with composite resin, and no symptoms or pathological findings were observed at 3–6 month follow-ups.

Case 2: An 8-year-old healthy female patient presented for a routine check-up. History revealed prior pulpotomy on tooth 36, and radiographic examination detected periapical radiolucency. Following MTA removal, conventional root canal treatment was applied to the mesial canals and regenerative endodontic treatment to the distal canal. The tooth was restored with composite resin; no symptoms or pathological findings were noted at 3–6 month follow-ups.

CONCLUSIONS: These cases demonstrate that when different root development levels coexist in the same tooth, applying regenerative endodontic treatment to immature roots and conventional root canal treatment to mature roots yields successful clinical and radiographic outcomes. Individualizing the treatment approach based on root maturity is critically important for endodontic success.

Keywords: conventional root canal treatment, immature permanent molar, paediatric dentistry, regenerative endodontic treatment, root development.

PP-065

İmmatür posterior dişlerde farklı klinik durumlarda MTA apeksifikasyonu: Üç olgu raporu

Ali Çelik, Yelda Polat Yavuz
Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

GİRİŞ: İmmatür nekrotik posterior dişlerdeki açık apeks, endodontik tedaviyi güçleştirmektedir. Mineral trioksit agregat (MTA); biyouyumluluğu ve etkili apikal bariyer oluşturma özelliği sayesinde apeksifikasyon tedavisinde güvenilir bir materyaldir. Bu olgu sunumunun amacı, immatür nekrotik posterior dişlerdeki farklı MTA apeksifikasyonu uygulamalarının klinik ve radyografik başarısını değerlendirmektir.

OLGU RAPORU: Kliniğimize dental ağrı şikayetiyle başvuran hastaların klinik ve radyografik değerlendirmeleri yapılarak ebeveynlerinden bilgilendirilmiş onam alındı. İlk olguda; 14 yaşındaki kadın hastanın C şekilli kanal anatomisine sahip 47 nolu dişine retreatment amacıyla MTA apeksifikasyonu uygulandı. İkinci olguda; derin dentin çürüğüne bağlı pulpa nekrozu bulunan 11 yaşındaki erkek hastanın 45 nolu immatür dişi, tüm kök kanalı boyunca ortograd olarak MTA ile obtüre edildi. Üçüncü olguda ise başarısız kök kanalı tedavisi sonrası periapikal lezyon gelişen 10 yaşındaki kadın hastanın 45 nolu dişine MTA apeksifikasyonu yapıldı. Tüm olgularda kök kanalları kemomekanik olarak şekillendirildi, sonik irrigasyon uygulandı ve kalsiyum hidroksit medikamenti yerleştirildi. MTA ile apikal bariyer oluşturulmasını takiben ilk ve üçüncü olguların kök kanalları biyoseramik pat ve güta-perka kullanılarak soğuk lateral kondensasyonla obtüre edildi; tüm dişler kompozit rezinle restore edildi.

SONUÇLAR: Tüm olguların 1., 3. ve 6. ay kontrollerinde dişlerin klinik olarak asemptomatik olduğu, üçüncü olguda ise progresif kemik iyileşmesi başladığı izlendi. Bu kısa dönem bulgular, MTA ile apeksifikasyon tedavisinin immatür nekrotik posterior dişlerde başarılı ve öngörülebilir bir yaklaşım olduğunu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: apeksifikasyon, c-şekilli kanal, mineral trioksit agregat (MTA)

MTA apexification in different clinical situations in immature posterior teeth: Three case reports

Ali Çelik, Yelda Polat Yavuz
Dicle University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Diyarbakır, Türkiye

INTRODUCTION: The presence of an open apex in immature necrotic posterior teeth complicates endodontic treatment.Mineral trioxide aggregate (MTA) is considered a reliable material in apexification therapy due to its biocompatibility and effective apical barrier formation properties.This case report aims to evaluate the clinical and radiographic success of different MTA apexification applications in immature necrotic posterior teeth.

CASE REPORT: Following the clinical and radiographic evaluations of patients presenting to our clinic with complaints of dental pain,informed consent was obtained from their parents.In the first case,MTA apexification was performed for retreatment purposes on tooth number 47,which exhibited a C-shaped canal anatomy,in a 14-year-old female patient.In the second case, the immature tooth number 45 of an 11-year-old male patient with pulp necrosis due to deep dentin caries was orthogradely obturated with MTA throughout the entire root canal.In the third case,MTA apexification was performed on tooth number 45,which developed a periapical lesion following a failed root canal treatment,in a 10-year-old female patient.In all cases,the root canals were chemomechanically shaped,sonic irrigation was utilized,and calcium hydroxide medicament was placed.Following the creation of the apical barrier with MTA,the remaining root canals of the first and third cases were obtured using a bioceramic sealer and gutta-percha via cold lateral condensation within the same session;all teeth were restored with composite resin.

CONCLUSIONS: At the 1-,3-,and 6-month follow-ups,all teeth were clinically asymptomatic,and progressive bone healing was observed in the third case.These short-term findings support that apexification therapy with MTA is a successful and predictable approach in the treatment of immature necrotic posterior teeth.

Keywords: apexification, c-shaped canal, mineral trioxide aggregate (MTA)

PP-066

Periapikal lezyon gelişen daimi moların endodontik tedavi sonrası bir yıllık takibi

Mahya Aghajani Sarbangholi, Ümran Yıldız, Fatih Şengül
Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Erzurum,Türkiye

GİRİŞ: Pulpa nekrozu, pulpa dokusunun canlılığını kaybetmesi sonucu kök kanal sisteminde enfeksiyon gelişmesine ve periapikal dokuların etkilenmesine neden olabilmektedir. Genç daimi dişlerde pulpa nekrozuna bağlı gelişen periapikal lezyonların tedavisinde uygun endodontik yaklaşım, enfeksiyonun kontrolü ve periapikal dokuların iyileşmesi açısından önem taşımaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, pulpa nekrozu nedeniyle kanal tedavisi başlanan ancak tedavi sürecinde periapikal lezyon gelişen genç daimi bir mandibular birinci molar dişin endodontik tedavi sonrası klinik ve radyografik iyileşmesinin sunulmasıdır.

OLGU RAPORU: 11 yaşındaki erkek hasta, 08.10.2024 tarihinde sağ mandibular birinci molar dişinde (#46) gece ağrısı şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda ilgili dişe pulpa nekrozu tanısı konuldu. Kök kanallarının çalışma boyları belirlenerek kemomekanik olarak şekillendirildi ve kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulandı. Hasta şikâyetlerinin ortadan kalkması nedeniyle planlanan kontrol randevularına zamanında başvurmadı. Yaklaşık üç ay sonra, 29.01.2025 tarihinde tekrar değerlendirildiğinde alınan periapikal radyografide her iki kök ucunda belirgin periapikal radyolüsensi tespit edildi. Bunun üzerine kök kanalları yeniden kemomekanik olarak hazırlanarak irrigasyon protokolleri uygulandı. Kök kanalları güta-perka ve Sealapex™ kök kanal patı (Kerr Endodontics, ABD) kullanılarak dolduruldu ve kök kanal tedavisi aynı seansta tamamlandı. 13.02.2026 tarihinde gerçekleştirilen yaklaşık bir yıllık takip muayenesinde hastanın tamamen asemptomatik olduğu görüldü. Radyografik incelemede periapikal lezyonların belirgin şekilde küçüldüğü ve kemik iyileşmesinin devam ettiği gözlendi.

SONUÇLAR: Genç daimi dişlerde pulpa nekrozu sonucu gelişen periapikal lezyonların tedavisinde uygun endodontik yaklaşım ile başarılı klinik ve radyografik iyileşme elde edilebilmektedir. Ayrıca, düzenli takip randevularının tedavi başarısının değerlendirilmesinde önemli olduğu unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: kök kanal tedavisi, periapikal iyileşme, periapikal lezyon

One-year follow-up of endodontic treatment of a permanent molar with a developing periapical lesion

Mahya Aghajani Sarbangholi, Ümran Yıldız, Fatih Şengül
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Atatürk University, Erzurum, Türkiye

INTRODUCTION: Pulp necrosis can lead to root canal system infection and periapical involvement due to loss of pulp vitality. In young permanent teeth with periapical lesions from pulp necrosis, an appropriate endodontic approach is critical for controlling infection and promoting periapical healing. This case report aims to present the clinical and radiographic healing following endodontic treatment of a young permanent mandibular first molar where root canal therapy was initiated for pulp necrosis, but a periapical lesion developed during treatment.

CASE REPORT: An 11-year-old male patient presented on October 8, 2024, with nocturnal pain in the right mandibular first molar (#46). Clinical and radiographic evaluations indicated pulp necrosis. Working lengths were determined, followed by chemomechanical preparation and intracanal calcium hydroxide placement. Due to symptom resolution, the patient missed scheduled follow-ups. Upon re-evaluation nearly three months later on January 29, 2025, periapical radiographs revealed distinct radiolucencies at both root apices. Canal re-instrumentation and irrigation protocols were performed. Canals were obturated in a single visit using gutta-percha and Sealapex™ sealer (Kerr Endodontics, USA). At the one-year follow-up on February 13, 2026, the patient was completely asymptomatic. Radiographs demonstrated marked lesion reduction and ongoing bone healing.

CONCLUSION: Successful clinical and radiographic healing can be achieved with an appropriate endodontic approach in the treatment of periapical lesions resulting from pulp necrosis in young permanent teeth. Furthermore, regular follow-up appointments are essential for evaluating treatment outcomes and monitoring the healing process.

Keywords: periapical healing, periapical lesion, root canal treatment

PP-067

MTA ile total pulpotomi uygulanan immatür daimî premolar dişin 18 aylık klinik ve radyografik takibi: Olgu sunumu

Songül Kahraman, Damla Çinko, Işıl Sönmez
Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

GİRİŞ: Vital pulpa tedavisi; travma, çürük veya restoratif işlemler sonucu hasar gören pulpanın canlılığını ve fonksiyonunu korumayı amaçlayan biyolojik bir tedavi yaklaşımıdır. Vital pulpa tedavisinin temel amacı, gelişimini tamamlamamış daimî dişlerde radiküler pulpanın canlılığını koruyarak apeksogenezisin devamını sağlamaktır. Bu olgu sunumunun amacı, akut geri dönüşümlü pulpitis tanısı konulan immatür üst birinci premolar dişte mineral trioksit agregat (MTA) ile gerçekleştirilen total pulpotomi tedavisinin 18 aylık klinik ve radyografik takip sonuçlarını sunmaktır.

OLGU RAPORU: Dokuz yaşındaki hasta, 24 numaralı dişte provoke ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmede derin dentin çürüğü, vital pulpa bulguları ve kök gelişiminin yaklaşık üçte bir düzeyinde olduğu belirlendi. Lokal anestezi ve rubber dam izolasyonu altında enfekte çürük dokusu uzaklaştırıldı. Enfekte dentin temizlenirken pulpa perforasyonu meydana geldi. Koronal pulpa dokusu tamamen ampute edildi, hemostaz sağlandı. Kalan radiküler pulpa dokusu MTA ile örtüldü ve diş kompozit ile restore edildi. 18 aylık takip sonunda dişin asemptomatik olduğu, klinik olarak fonksiyonda bulunduğu ve perküsyon ile palpasyonda hassasiyet göstermediği saptandı. Radyografik değerlendirmede periapikal patoloji izlenmediği, periodontal dokuların sağlıklı olduğu ve kök gelişiminin fizyolojik olarak devam ettiği gözlendi.

SONUÇLAR: Total pulpotomi, uygun endikasyonlu genç daimî dişlerde pulpa canlılığının korunmasını destekleyen ve kök gelişiminin devamına olanak sağlayan başarılı bir vital pulpa tedavisi yöntemidir. Uygun olgularda kök kanal tedavisine alternatif olarak değerlendirilebilir. Uzun dönem klinik ve radyografik takip bulguları, bu tedavi yaklaşımının güvenilir ve etkili bir seçenek olduğunu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: vital pulpa tedavisi, total pulpotomi, apeksogenezis, MTA

18-Month clinical and radiographic follow-up of an immature permanent premolar treated with MTA total pulpotomy: A case report

Songül Kahraman, Damla Çinko, Işıl Sönmez
Depertmant of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Adnan Menderes University, Aydın, Türkiye

INTRODUCTION: Vital pulp therapy is a biologically based treatment approach that aims to preserve the vitality and function of the pulp following injury caused by trauma, dental caries, or restorative procedures. The primary objective of vital pulp therapy in immature permanent teeth is to maintain the vitality of the radicular pulp, thereby allowing continued apexogenesis. The aim of this case report is to present the 18-month clinical and radiographic outcomes of total pulpotomy performed with mineral trioxide aggregate (MTA) in an immature maxillary first premolar diagnosed with symptomatic reversible pulpitis.

CASE REPORT: A 9-year-old patient presented to our clinic with provoked pain in tooth 24. Clinical and radiographic examination showed deep dentinal caries, a vital pulp, and one-third root development. Under local anesthesia and rubber dam isolation, carious tissue was removed. During caries excavation, pulp exposure occurred. The coronal pulp was completely amputated, and hemostasis was achieved. The remaining radicular pulp was covered with MTA, and the tooth was restored with composite resin. At the 18-month follow-up, the tooth was asymptomatic, functional, and exhibited no tenderness to percussion or palpation. Radiographs showed no periapical pathology, healthy periodontal tissues, and continued physiological root development.

CONCLUSIONS: Total pulpotomy is a successful vital pulp therapy procedure that supports the preservation of pulp vitality and promotes continued root development in appropriately selected immature permanent teeth. In appropriate cases, it may be considered a viable alternative to root canal treatment. The long-term clinical and radiographic findings support the safety and effectiveness of this treatment approach.

Keywords: vital pulp therapy, total pulpotomy, apexogenesis, mineral trioxide aggregate

PP-068

Rejeneratif endodontik tedavi uygulanan immatür nekrotik daimi molar dişin 12 aylık takibi: Olgu sunumu

Asena Atalay, Ümran Yıldız, Fatih Şengül
Atatürk Üniversitesi,Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

GİRİŞ: Rejeneratif endodontik tedavi (RET), immatür nekrotik daimi dişlerde pulpa-dentin kompleksinin rejenerasyonunu ve kök gelişiminin devamını destekleyen biyolojik bir tedavi yaklaşımıdır. Bu olgu sunumunda açık apeksli immatür mandibular ikinci daimi molar dişe uygulanan RET'nin klinik ve radyografik sonuçları sunulmuştur.

OLGU RAPORU: On iki yaşındaki sistemik olarak sağlıklı kız hasta, sağ mandibular ikinci daimi molar dişinde gece ağrısı şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmede 47 numaralı dişte pulpa nekrozu, tamamlanmamış kök gelişimi ve açık apeks tespit edildi. İlk seansta lokal anestezi ve rubber dam izolasyonu altında giriş kavitesi açıldı. Kök kanalları mekanik preparasyon yapılmaksızın sodyum hipoklorit ve serum fizyolojik ile irrige edildi. Kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulanarak diş geçici restorasyonla kapatıldı. İki hafta sonra kök kanalları %17 EDTA ve serum fizyolojik ile irrige edildi. Apikal kanama indüklenerek kanal içerisinde kan pıhtısı oluşturuldu. Koronal bariyer olarak biyoseramik materyal yerleştirildi ve diş kalıcı olarak restore edildi. On iki aylık kontrolde diş asemptomatikti. Radyografik incelemede kök kanal duvarlarında kalınlaşma, apeks çapında daralma ve kök gelişiminin devam ettiği gözlendi.

SONUÇLAR: Rejeneratif endodontik tedavi, immatür nekrotik daimi molar dişlerde başarılı klinik ve radyografik sonuçlar sağlayan etkili bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: rejeneratif endodontik tedavi, immatür daimi molar, açık apeks

12-month follow-up of regenerative endodontic treatment in an immature necrotic permanent molar: A case report

Asena Atalay, Ümran Yıldız, Fatih Şengül
Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Erzurum, Türkiye

INTRODUCTION: Regenerative endodontic treatment (RET) promotes regeneration of the pulp–dentin complex and continued root development in immature necrotic permanent teeth. This case report presents the clinical and radiographic outcomes of RET in an immature mandibular second permanent molar with an open apex.

CASE REPORT: A 12-year-old healthy female patient presented with nocturnal pain in the right mandibular second permanent molar. Clinical and radiographic examination revealed pulp necrosis, incomplete root development, and an open apex in tooth #47. At the first visit, an access cavity was prepared under local anesthesia and rubber dam isolation. The canals were irrigated with sodium hypochlorite and saline without mechanical instrumentation. Calcium hydroxide was used as an intracanal medicament, and the tooth was temporarily restored. Two weeks later, the canals were irrigated with 17% EDTA and saline. Bleeding was induced to create an intracanal blood clot. A bioceramic material was placed as a coronal barrier, and the tooth was permanently restored. At the 12-month follow-up, the tooth was asymptomatic. Radiographic examination showed thickening of the root canal walls, apical narrowing, and continued root development.

CONCLUSIONS: RET is an effective treatment option for immature necrotic permanent molars, providing favorable clinical and radiographic outcomes while supporting continued root development.

Keywords: Regenerative endodontic treatment, immature permanent molar, open apex.

PP-069

İmmatür premolar dişte NeoMTA apeksifikasyon tedavisi ve endokuron restorasyonu: Bir olgu sunumu

Cemre Akkaya, Sabiha Ceren İlisulu, Sinem Birant, Aslı Topaloğlu
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Apeksifikasyon, açık apeksli immatür daimi dişlerde apikal bariyer oluşturmayı amaçlayan endodontik tedavi yaklaşımıdır. Mineral trioksit agregat ile hazırlanan apikal tıkaç, apikal sızdırmazlığın sağlanmasında öngörülebilir bir yöntemdir. Bu olguda, açık apeksli mandibular sağ ikinci premolar dişte NeoMTA apikal tıkaç ile apeksifikasyon ve endokuron restorasyonun sunulması amaçlanmıştır.

OLGU RAPORU: Sağ alt çenede ağrı şikâyetiyle kliniğimize başvuran 12 yaşındaki erkek hastanın klinik muayenesinde 45 numaralı dişte geniş çürük kavitesi ve perküsyon hassasiyeti tespit edildi. Radyografik incelemede dişin kök gelişiminin tamamlanmadığı, açık apeks varlığı ve periapikal lezyon izlendi. Klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda NeoMTA ile apeksifikasyon tedavisi planlandı. Lokal anestezi altında çürük dokular uzaklaştırıldı ve giriş kavitesi hazırlandı. Çalışma boyu belirlendikten sonra kök kanalına kemomekanik preparasyon uygulandı ve kanal %2,5 sodyum hipoklorit ile irrigasyon yapıldı. Kanal kurutulduktan sonra kalsiyum hidroksit medikamenti yerleştirilerek geçici restorasyon uygulandı. 2 hafta sonra hasta asemptomatik olarak değerlendirildi. Kanal içi medikament uzaklaştırıldı, son irrigasyonun ardından apikal bölgede üretici firma talimatları doğrultusunda yaklaşık 3-4 mm kalınlığında NeoMTA apikal tıkaç oluşturuldu. Materyalin sertleşmesi doğrulandıktan sonra kanalın kalan kısmı guta-perka ve kanal patı kullanılarak lateral kondansasyon tekniği ile dolduruldu. Koronal madde kaybının fazla olması nedeniyle diş, adeziv simantasyonla endokuron restorasyon uygulanarak fonksiyonel ve estetik olarak rehabilite edildi. Hastanın 3 ve 6 aylık takip sürelerinde apikal lezyonda iyileşme ve dişin klinik olarak asemptomatik olduğu gözlendi.

SONUÇLAR: MTA apikal tıkaç ile apeksifikasyon, açık apeksli immatür daimi dişlerde güvenilir bir tedavi seçeneğidir. Geniş koronal madde kaybı bulunan dişlerde endokuron restorasyon, fonksiyonel rehabilitasyona katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: NeoMTA, apeksifikasyon, endokuron

NeoMTA apexification and endocrown restoration in an immature premolar: A case report

Cemre Akkaya, Sabiha Ceren İlisulu, Sinem Birant, Aslı Topaloğlu
Istanbul University-Cerrahpaşa, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Apexification is an endodontic treatment procedure used to create an apical barrier in immature permanent teeth with open apices. Mineral trioxide aggregate (NeoMTA) provides a predictable apical seal and favorable healing.This case report describes apexification of an immature mandibular right second premolar using a NeoMTA apical plug followed by endocrown restoration.

CASE REPORT: A 12-year-old male patient presented with pain in the right mandibular region. Clinical examination revealed extensive caries and percussion sensitivity in tooth 45. Radiographic evaluation demonstrated incomplete root development, an open apex, and a periapical lesion. Apexification with NeoMTA was planned.After local anesthesia, caries removal and access cavity preparation were completed. Working length was determined, chemomechanical preparation was performed, and the canal was irrigated with 2.5% sodium hypochlorite. Calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament, and the tooth was temporarily restored. Two weeks later, the patient was asymptomatic. The medicament was removed, final irrigation was completed, and a 3-4 mm NeoMTA apical plug was placed according to the manufacturer's instructions. After setting was confirmed, the remaining canal space was obturated with gutta-percha and root canal sealer using the lateral condensation technique. Because of extensive coronal tooth structure loss, an adhesive endocrown was placed to restore function and esthetics.Follow-up examinations at three and six months showed continued clinical comfort, absence of percussion sensitivity, and radiographic healing of the periapical lesion without complications.

CONCLUSIONS: NeoMTA apexification is a reliable treatment option for immature permanent teeth with open apices.Endocrown restoration provides conservative functional and esthetic rehabilitation after treatment.

Keywords: NeoMTA, apexification, endocrown

PP-070

Açık apeksli dişte rejeneratif endodontik tedavi: İki olgu sunumu

Mehmet Kutluhan Uçuk
Biruni Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Bu olgu sunumun amacı, derin madde kaybı bulunan, nekrotik hale gelmiş immatür daimi dişlerde uygulanan rejeneratif endodontik tedavinin klinik ve radyografik sonuçlarını değerlendirmektir.

OLGU RAPORU: Olgu 1: 14 yaşındaki kadın hastamızda 17 nolu dişte derin dentin çürüğü ve derin madde kaybı gözlenmiştir. Şiddetli ağrıyla seyreden irreversible pulpitis bulunan hastamıza yapılan radyografik incelemede açık apeks izlenmiştir.

Olgu 2: 17 yaşındaki erkek hastamızda 21 nolu dişinde travma kaynaklı derin madde kaybı bulunmaktadır. Ağrısı bulunan hastamızın radyografik incelemesinde kök gelişiminin henüz tamamlanmadığı izlenmiştir. Tedavi protokolü yönünden iki vaka birbirine denktir.

İlk seansta izolasyon altında minimal enstrümantasyon sonrası %1.5 sodyum hipoklorit ve serum ile irrige edildi (20 mL/kanal, 5 dk), ve seans sonunda kalsiyum hidroksit medikamenti kullanımı sonrasında geçici restoratif materyal uygulandı.

3 hafta sonra gerçekleşen ikinci seansta ise; vazokonstriktörsüz anestezi kullanıdı, %1.5 sodyum hipoklorit ve %17 EDTA ile intrakanal irrigasyon yapıldı (20mL/kanal, 5dk), intrakanal kanama indüksiyonu sonrası pıhtı oluşumunu takiben koronal 1/3 kısmına MTA yerleştirildi. 3 mm kalınlığında rezin modifiye cam-iyonomer sonrası daimi hermetik dolguları yapıldı, estetik düzenlemeler sağlandı.

SONUÇLAR: Kontrollerin 1., 3. ve 6. aylarında hastalarımızın klinik semptomu bulunmamaktadır, palpasyon-perküsyon testlerine negatif yanıt alınmıştır. Radyografik olarak kök gelişiminin sürdüğü gözlenmiştir. Bu olgu sunumlarından, rejeneratif endodontik tedavinin immatür nekrotik dişlerin fonksiyonda tutulmasında etkili ve başarılı bir yöntem olduğunu çıkartmaktayız

Anahtar Kelimeler: rejeneratif endodontik tedavi, immatür diş, dental travma, endodonti

Regenerative endodontic treatment in a tooth with an open Apex: Two case reports

Mehmet Kutluhan Uçuk
Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Biruni University, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: The aim of this case report is to evaluate the clinical and radiographic outcomes of regenerative endodontic treatment performed in necrotic immature permanent teeth with extensive loss of tooth structure.

CASE REPORT: Case 1: A 14-year-old female patient presented with deep dentinal caries and extensive structural loss in tooth no. 17. Radiographic examination revealed an open apex in the tooth, which was associated with irreversible pulpitis and severe pain.

Case 2: A 17-year-old male patient presented with trauma-related extensive structural loss in tooth no. 21. The patient had pain, and radiographic examination showed incomplete root development. The treatment protocols were similar in both cases.

In the first session, after isolation and minimal instrumentation, the canals were irrigated with 1.5% sodium hypochlorite and saline (20 mL/canal, 5 min), followed by placement of calcium hydroxide medicament, then temporary restorative material was applied. In the second session, performed 3 weeks later, anesthesia without vasoconstrictor was used, and intracanal irrigation with 1.5% sodium hypochlorite and %17 EDTA was performed (20 mL/canal, 5 min). After induction of intracanal bleeding and clot formation, MTA was placed coronal 1/3 part. A 3-mm resin-modified glass ionomer layer was applied, followed by permanent hermetic restorations and esthetic adjustments.

CONCLUSIONS: At the 1st, 3rd, and 6th month-follow-ups, the patients had no clinical symptoms and showed negative responses to palpation and percussion tests. Radiographically, continued root development was observed. These case reports indicate that regenerative endodontic treatment is an effective and successful method for maintaining immature necrotic teeth in function

Keywords: regenerative endodontic treatment, immature tooth, dental trauma, endodontics

PP-071

Sürekli ikinci küçük azı dişi agenezisinde ikinci süt azı dişlerinin endodontik tedavisinde biyoseramik materyallerin kullanımı: Olgu raporu

Zeynep Dündar, Senem Selvi Kuvvetli
Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Hipodonti, sürekli dişlenmede en sık görülen gelişimsel dental anomalilerden biridir. Sürekli ikinci küçük azı dişi agenezisinde ikinci süt azı dişlerinin korunması; ark bütünlüğünün, alveol kemiğinin ve oklüzal stabilitenin devamlılığı açısından önemlidir. Bu olgu raporunda, sürekli ikinci küçük azı dişi agenezisi bulunan ikinci süt azı dişlerinde iki farklı biyoseramik obturasyon yaklaşımının klinik sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

OLGU RAPORU: OLGU 1: Tıbbi olarak sağlıklı 13 yaşındaki kız hastanın klinik ve radyografik muayenesinde üst sağ ikinci süt azı dişinde geri dönüşümsüz pulpitis tanısı kondu, bu duruma üst sağ ve sol ile alt sol ikinci küçük azı dişlerinin konjenital eksikliğinin eşlik ettiği belirlendi. Pulpektomi planlanan dişin kanal dolgusunda, biyoseramik kanal patı (NeoSealer® Flo) kullanıldı, diş prefabrike zirkonya kuron ile restore edildi. Altı ve on altı aylık takiplerde klinik ve radyografik başarı gözlendi. OLGU 2: Tıbbi olarak sağlıklı ancak koopere olmayan 6 yaşındaki kız hastanın klinik ve radyografik incelemesinde süt dişlenmesinde yaygın dentin çürüğü saptandı. Sol alt ikinci küçük azı dişinin konjenital eksikliği gözlemlendi. Tedavileri genel anestezi altında tamamlandı. Pulpektomi tedavisi planlanan sol alt ikinci süt azı dişinin kanal dolgusu güta-perka ve biyoseramik kanal patı (NeoSealer® Flo) kullanılarak tamamlandı, ardından prefabrike zirkonya kuron ile restore edildi. Olguda altı ve on altı aylık takiplerde klinik ve radyografik başarı gözlendi.

SONUÇLAR: Sürekli ikinci küçük azı dişi agenezisinde ikinci süt azı dişlerinin uygun endodontik ve sızdırmaz restoratif tedavilerle başarıyla korunabileceği görülmüştür. Biyoseramik kanal patları başarılı bir tedavi alternatifi olarak değerlendirilebilir. Düzenli klinik ve radyografik takip uzun dönem başarı açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: hipodonti, ikinci süt azı dişi, biyoseramik kanal patı, pulpektomi, zirkonya kron.

Use of bioceramic materials in endodontic treatment of primary second molars with congenital agenesis of permanent second premolars: A case report

Zeynep Dündar, Senem Selvi Kuvvetli
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Yeditepe University, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Hypodontia is one of the most common developmental dental anomalies. Preservation of primary second molars in cases of permanent second premolar agenesis is crucial to preserve arch integrity, alveolar bone, and occlusal stability. This case report aimed to present the clinical outcomes of two bioceramic obturation approaches used in endodontic treatment of retained primary second molars.

CASE REPORT: CASE 1: A medically healthy 13-year-old female presented with irreversible pulpitis in the maxillary right primary second molar. Clinical and radiographic examination revealed congenital agenesis of the maxillary right, maxillary left, and mandibular left permanent second premolars. Pulpectomy was performed using a premixed bioceramic root canal sealer (NeoSealer® Flo), and the tooth was restored with a prefabricated zirconia crown. Clinical and radiographical follow-up at 6 and 16 months was successful. CASE 2: A medically healthy but uncooperative 6-year-old female presented with multiple deep carious lesions. Congenital absence of the mandibular left permanent second premolar was identified. Treatment was completed under general anesthesia. Pulpectomy of the mandibular left primary second molar was performed using gutta-percha and a premixed bioceramic root canal sealer (NeoSealer® Flo), followed by restoration with a prefabricated zirconia crown. Clinical and radiographical success was observed at 6- and 16-month follow-up.

CONCLUSIONS: Primary second molars associated with permanent second premolar agenesis can be successfully preserved through appropriate endodontic treatment and well-sealed coronal restorations. Bioceramic root canal sealers may represent a promising treatment alternative. Regular follow-up remains essential for long-term success.

Keywords: hypodontia, primary second molar, bioceramic root canal sealer, pulpectomy, zirconia crown.

PP-072

İmmatür daimi birinci molarda rejeneratif endodontik tedavinin uzun dönem sonuçları: Olgu sunumu

Beyza Özge Özkaya[1], Sümeyra Akkoç[2]
[1]Bursa Ağız ve Diş Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pedodonti Kliniği, Bursa, Türkiye
[2]Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye

GİRİŞ: Rejeneratif endodontik tedavi, pulpa nekrozu bulunan immatür daimi dişlerde tercih edilen biyolojik temelli bir yaklaşımdır. Rejeneratif endodontik tedavinin başarısı; klinik semptomların ortadan kalkması ve periapikal iyileşmenin sağlanması, kök gelişiminin devam etmesi ve pulpa canlılığının yeniden kazanılması olmak üzere üç hiyerarşik hedefe göre değerlendirilmektedir. Bu doğrultuda, bu olgu sunumu, immatür bir daimi birinci molar dişte uygulanan rejeneratif endodontik tedavinin uzun dönem takibini sunmakta ve tedavi sonuçlarını bu hiyerarşik klinik hedeflere göre yorumlamaktadır.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı sekiz yaşında erkek hasta kliniğimize başvurmuştur. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda 36 numaralı immatür daimi birinci molar dişte açık apeks, periapikal radyolüsensi ve pulpa nekrozu tespit edilmiştir. Rejeneratif endodontik tedavi Amerikan Endodonti Derneği protokolüne göre uygulanmıştır. Kanal içerisinde kan pıhtısı oluşturulmasının ardından koronal bariyer olarak mineral trioksit agregat (MTA; Angelus, Londrina, Paraná, Brezilya) yerleştirilmiştir. Hasta yaklaşık 34 ay boyunca klinik ve radyografik olarak takip edilmiş; takip sürecinde klinik belirti ve semptomların ortadan kalkması, radyografik periapikal iyileşme, kök gelişiminin devam etmesi ve apikal daralmanın gözlenmesiyle birincil ve ikincil hedeflerine ulaşılmıştır.

SONUÇLAR: Uzun dönem takibi yapılan bu olguda elde edilen birincil ve ikincil tedavi sonuçları, pulpa nekrozu bulunan immatür daimi dişlerde rejeneratif endodontik tedavinin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: daimi diş, mineral trioksit agregat, pulpa nekrozu, rejeneratif endodontik tedavi

Long-term outcomes of regenerative endodontic treatment in an immature permanent first molar: A case report

Beyza Özge Özkaya[1], Sümeyra Akkoç[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Bursa Oral and Dental Health Training and Research Hospital, Bursa, Türkiye
[2]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Kutahya Health Science University, Kütahya, Türkiye

INTRODUCTION: Regenerative endodontic treatment has become a preferred biologically based approach for immature permanent teeth with pulp necrosis. The success of regenerative endodontic treatment is evaluated according to three hierarchical goals: resolution of clinical symptoms and periapical healing, continued root development, and recovery of pulp vitality. Accordingly, this case report presents the long-term follow-up of regenerative endodontic treatment in an immature permanent first molar and interprets the treatment outcomes according to these hierarchical clinical goals.

CASE REPORT: A systemically healthy 8-year-old boy presented to our clinic. Clinical and radiographic examination revealed an open apex, periapical radiolucency, and pulp necrosis in tooth #36. Regenerative endodontic treatment was performed according to the American Association of Endodontists protocol. Following induction of intracanal bleeding, mineral trioxide aggregate (MTA; Angelus, Londrina, Paraná, Brazil) was placed as a coronal barrier. The patient was followed clinically and radiographically for approximately 34 months, during which the primary and secondary goals were achieved, as evidenced by resolution of clinical signs and symptoms, radiographic periapical healing, continued root development, and apical narrowing.

CONCLUSIONS: The primary and secondary treatment outcomes achieved during the long-term follow-up of this case demonstrate the importance of regenerative endodontic treatment in immature permanent teeth with pulp necrosis.

Keywords: mineral trioxide aggregate, permanent tooth, pulp necrosis, regenerative endodontics

PP-073

Lezyon sterilizasyonu ve doku tamiri ile tedavi edilen enfekte süt molar dişin 12 aylık takibi: Olgu sunumu

Aleyna Betül Arslanoğlu, Farzaneh Mohammadi, Aybike Baş Öztürk
Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

GİRİŞ: Süt dişlerindeki derin çürükler geri dönüşümsüz pulpitis, pulpa nekrozu ve erken diş kaybına neden olabilir. Süt dişlerinin korunması, daimi dişlerin sağlıklı sürmesi ve oklüzal gelişimin devamı açısından önemlidir. Özellikle hasta kooperasyonunun yetersiz olduğu olgularda geleneksel pulpektomi uygulaması güçleşebilmektedir. Lezyon Sterilizasyonu ve Doku Tamiri (LSTR), antibiyotik karışımı kullanılarak kök kanal sistemindeki enfeksiyonun kontrol altına alınmasını amaçlayan minimal invaziv bir alternatif tedavi yöntemidir. Bu olgu sunumunda, LSTR tedavisi uygulanan bir süt dişinin klinik ve radyografik bulgularının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

OLGU RAPORU: Atatürk Üniversitesi Pedodonti kliniğimize sistemik olarak herhangi bir hastalığı olmayan 5 yaşındaki erkek hasta 85 numaralı dişinde ağrı şikayeti ve intraoral abse ile başvurmuştur. Radyografide dişin periapikalinde ve furkasyon bölgesinde lezyon görülmüştür. Lokal anestezi ve izolasyonu takiben çürük dentin uzaklaştırılıp pulpa giriş kavitesi hazırlandı. Enstrümantasyon yapılmadan kanallar serum fizyolojikle irrige edildi. Metronidazol ve siprofloksasin içeren Metapex karışımı antibiyotikli pat pulpa odası tabanına yerleştirildi ve cam iyonomer siman (EQUIA Forte, Japonya) kullanılarak kapatıldı. Daimi restorasyon olarak paslanmaz çelik kron uygulandı. 6 ve 12 aylık takiplerde klinik (ağrı, hassasiyet, fistül) ve radyografik (periapikal radyolüsensi, kök rezorpsiyonu, intrapulpal kalsifikasyon) değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir, bu takipler sonucunda tedavi edilen dişte herhangi bir semptom bulunmamıştır.

SONUÇ: LSTR tedavisi, çekim endikasyonu bulunan süt dişlerinde ağrı ve enfeksiyonun kontrolünde etkili, minimal invaziv ve pratik bir alternatif olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte, yöntemin uzun dönem başarısını doğrulamak için daha geniş örneklemli, randomize kontrollü klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik patı, LSTR, Süt dişi

12-month follow-up of an infected primary molar treated with lesion sterilization and tissue repair: A case report

Aleyna Betül Arslanoğlu, Farzaneh Mohammadi, Aybike Baş Öztürk
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Atatürk University, Erzurum, Turkey

INTRODUCTION: Deep carious lesions in primary teeth cause pulpitis, necrosis, and premature tooth loss, affecting permanent eruption and occlusal development. Pulpectomy can be challenging in uncooperative patients. Lesion Sterilization and Tissue Repair (LSTR) is a minimally invasive treatment approach that uses an antibiotic mixture.

CASE REPORT: A 5-year-old healthy male patient presented to the Department of Paediatric Dentistry at Atatürk University with pain and an intraoral abscess associated with tooth #85. Radiographic examination revealed periapical and furcation radiolucencies. Following local anesthesia and isolation, the carious dentin was removed and an access cavity was prepared. Without canal instrumentation, the root canals were irrigated with sterile saline. An antibiotic paste consisting of Metapex mixed with metronidazole and ciprofloxacin was placed on the pulpal floor, and the cavity was sealed with a glass ionomer cement (EQUIA Forte, Japan). A stainless steel crown was placed as the definitive restoration. Clinical (pain, tenderness, fistula) and radiographic (periapical radiolucency, root resorption, intrapulpal calcification) evaluations were performed at the 6- and 12-month follow-up visits. No clinical symptoms or pathological radiographic findings were observed during the follow-up period.

CONCLUSION: LSTR treatment may be an effective, minimally invasive alternative for controlling pain and infection in extraction- indicated primary teeth. However, further randomized controlled clinical studies with larger sample sizes are required to confirm its long-term effectiveness.

Keywords: Antibiotic paste, LSTR, primary tooth

PP-074

Kronik Apikal Apsenin Multidisipliner Tedavi Yaklaşımı

Beyza Gürbüz[1], Yusuf Ege Ezildi[2], Yasemin Akdemir[1]
[1]Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Bu olgu sunumunda, maksilla anterior dişte kronik apikal apse nedeniyle oluşan kistik lezyonun multidisipliner tedavisi anlatılmaktadır.

OLGU RAPORU: Üst kesici dişinde ağrı şikayeti ile Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı Kliniği'ne başvuran hastanın alınan anamnezinde 13 yaşında olduğu, sistemik hastalığının bulunmadığı ve 2 yıl önce dişine kompozit rezin restorasyon yapıldığı öğrenildi. Yapılan klinik ve radyografik muayenede; 12 numaralı dişte 12 mm cep ve apikalinde fistül görüldü. Diş perküsyon testine pozitif, vitalite testlerine negatif yanıt verdi. Periapikalinde sınırları belirgin, geniş radyolusent lezyon, bilgisayarlı tomografi sonucu dişte fenestrasyon görüldü. İlgili dişe kanal tedavisi başlandı. 2 hafta süreyle kalsiyum hidroksit medikamanı (Imical, Imicryl, Konya, Türkiye) uygulandı. 12 numaralı dişin kanal tedavisi tamamlanıp diş kompozit rezinle restore edildi. 3. Hafta kontrolünde tekrar periapikal apse gözlenmesi sebebiyle Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalına konsülte edilerek apikal rezeksiyon gerçekleştirilip ve retrograd dolgu materyali olarak MTA (Angelus, Londrina, PR, Brezilya) kullanıldı. Enükleasyonu yapılan lezyon Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Oral Patoloji Anabilim Dalına gönderildi ve "radiküler kist" tanısı aldı. 12 aylık klinik ve radyografik takip sonucunda kist kavitesinde kemik trabekülasyonunda artış görülmüş olup herhangi bir patolojik bulguya rastlanmadı. Hastanın takibi devam etmektedir.

SONUÇLAR: Kronik apikal apse bulunan geniş periapikal lezyonun tedavisinde geleneksel kök kanal tedavisinin yetersiz kaldığı durumlarda apikal rezeksiyon gibi cerrahi tedavi yöntemleri gerekebilmektedir. Bu tür olgularda multidisipliner yaklaşım ve uzun dönem takip başarılı klinik sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: : Çocuk diş hekimliği, apikal rezeksiyon, radiküler kist, multidisipliner yaklaşım

Multidisciplinary Treatment Approach to Chronic Apical Abscess

Beyza Gürbüz[1], Yusuf Ege Ezildi[2], Yasemin Akdemir[1]
[1]Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, Gazi University, Ankara, Türkiye
[2]Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Gazi University, Ankara, Türkiye

INTRODUCTION: This case report describes the multidisciplinary treatment of a cystic lesion caused by a chronic apical abscess in a maxillary anterior tooth.

CASE REPORT: A 13 year old female patient with no history of systemic disease presented to the Clinic of the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Gazi University, with pain in a maxillary incisor. Clinical and radiographic examinations of tooth 12 demonstrated a 12-mm periodontal pocket and an apical fistula. The tooth responded positively to percussion and negatively to vitality tests. A well-defined, extensive periapical radiolucent lesion was observed, and computed tomography revealed fenestration of the tooth. Root canal treatment was initiated, and a calcium hydroxide medicament (Imical, Imicryl, Konya, Türkiye) was applied for two weeks. The root canal treatment of tooth12 was then completed, and the tooth was restored with composite resin. Due to recurrence of the periapical abscess after 3 weeks, apical resection was performed at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Gazi University, using MTA (Angelus, Londrina, PR, Brazil) as the retrograde filling material. Histopathological examination by the Department of Oral Pathology, Faculty of Dentistry, Gazi University, confirmed a radicular cyst. At the 12-month follow-up, radiographic healing with increased bone trabeculation and no pathological findings was observed.

CONCLUSIONS: In the management of large periapical lesions associated with chronic apical abscesses, conventional endodontic treatment may be insufficient, and surgical approaches like apical resection may be required. A multidisciplinary treatment plan combined with long-term follow-up contributes significantly to favorable clinical outcomes.

Keywords: Paediatric dentistry, apical resection, radicular cyst, multidisciplinary approach

PP-075

Büyükazı kesici hipomineralizasyonu nedeniyle aşırı madde kaybı görülen sürekli birinci büyükazı dişinin dijital iş akışı ile yönetimi: Bir olgu raporu

Doğa Olguner, Berkay Akay, Senem Selvi Kuvvetli
Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Büyükazı kesici hipomineralizasyonu (BAKH), bir veya daha fazla sürekli birinci büyükazı (BBA) ve kesici dişini etkileyen, demarke opasiteler, sürme sonrası mine kırıkları, hipersensitivite, artmış çürük riski ile seyredebilen gelişimsel mine defektleridir. Bu olgu raporunda, şiddetli BAKH'ye bağlı aşırı madde kaybı bulunan bir sürekli BBA'nın dijital iş akışı ve 3 Boyutlu (3B) baskı teknolojisi ile indirekt restorasyonu ve takip sonuçları sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Onbir yaşındaki sağlıklı kız hasta, üst sol sürekli orta kesici dişin sürmesinde gecikme şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik muayenede BBA'larda BAKH ile uyumlu demarke opasiteler ve üst sol BBA dişinde ise ICDAS 6 seviyesinde derin kavitasyon saptandı. Endodontik tedavisi tamamlanan dişin restorasyonunun indirekt onlay restorasyonu ile yapılması planlandı. Kavite hazırlığı sonrası dijital ölçü, DEXIS intraoral tarayıcı (DEXIS® IS3800, USA) ile alındı ve restorasyon tasarımı exocad DentalCAD yazılımı (Exocad GmbH®, Darmstadt, Germany) kullanılarak gerçekleştirildi. Tasarlanan indirekt restorasyon, Asiga Ultra üç boyutlu yazıcı (Asiga®, Sydney, Australia) ile Arma Resin Temp Ultra rezin materyali (Arma Dental®, Kocaeli, Türkiye) kullanılarak üretildi ve adeziv rezin siman ile simante edildi. Altı aylık takipte ilgili dişte klinik/radyografik patoloji izlenmezken; restorasyonun marjinal bütünlük, renk uyumu ve fonksiyon açısından başarısının korunduğu görüldü. Sürme gecikmesi görülen üst orta kesici dişinin ortodontik kuvvet yardımı ile sürdürülmesi planlandı.

SONUÇLAR: Bu olgu raporu, şiddetli BAKH görülen BBA'ların tedavisinde dijital iş akışı ve 3B baskı teknolojilerinin uygun olgu ve materyal seçimi ile restoratif tedavi sürecini optimize ederek, çocuk hastalarda kooperasyonu kolaylaştırdığı ve BAKH'li dişlerin restorasyonunda öngörülebilir klinik başarı için önemli bir alternatif olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: büyükazı kesici hipomineralizasyonu, dijital iş akışı, 3B baskı, onlay restorasyon

Management of a severely damaged first permanent molar with molar incisor hypomineralization via digital workflow: A case report

Doğa Olguner, Berkay Akay, Senem Selvi Kuvvetli
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Yeditepe University, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Molar Incisor Hypomineralization (MIH) is a developmental enamel defect affecting one or more permanent first molars and the incisors with demarcated opacities, post-eruptive enamel breakdown, hypersensitivity, and increased caries risk. This case report presents the indirect restoration and follow-up results of a first permanent molar (FPM) with MIH via digital workflow and 3D printing technology.

CASE REPORT: An 11-year-old healthy girl referred to our clinic due to delayed eruption of the left maxillary central incisor. Clinical and radiographical examination revealed demarcated opacities consistent with MIH in the FPMs and deep cavitation at the ICDAS 6 level in the left maxillary FPM. Following endodontic treatment, an indirect onlay restoration was planned. After cavity preparation, a digital impression was obtained using a DEXIS intraoral scanner (DEXIS® IS3800, USA), and the restoration was designed using Exocad DentalCAD software (exocad GmbH®, Darmstadt, Germany). The restoration was fabricated using an Asiga Ultra 3D printer (Asiga®, Sydney, Australia) with Arma Resin Temp Ultra resin material (Arma Dental®, Kocaeli, Türkiye) and cemented with adhesive resin cement. At the six-month follow-up, no clinical or radiographic pathology was observed; the restoration maintained clinical success in terms of marginal adaptation, colour stability and function. Orthodontic forced eruption is planned for the unerupted maxillary incisor.

CONCLUSIONS: This case report demonstrates that digital workflow and 3D printing offer a restorative option for the treatment of FPMs severely affected with MIH with appropriate case and material selection, optimizing restorative treatment and facilitating cooperation in paediatric patients and resulting in predictable clinical success.

Keywords: digital workflow, molar incisor hypomineralization, 3D Printing, onlay restoration

PP-076

Rejeneratif endodontik tedavide kullanılan bariyer materyalinin diş renklenmesi üzerine etkisinin spektrofotometrik değerlendirilmesi: Bir olgu sunumu

Cennet Öz Eroğlu, Arif Bolaca
Pamukkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Denizli,Türkiye

GİRİŞ: Rejeneratif endodontik tedavi (RET), immatür nekrotik daimi dişlerde pulpa-dentin kompleksinin biyolojik olarak yeniden oluşumunu destekleyen ve kök gelişiminin devamını amaçlayan bir tedavi yaklaşımıdır. RET prosedüründe kullanılan bariyer materyallerinin biyouyumluluğunun yanı sıra estetik açıdan diş renklenmesi üzerindeki etkileri de klinik başarı açısından önem taşımaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, immatür daimi molar dişe uygulanan RET'in klinik ve radyografik başarısını değerlendirmek ve NeoPutty® (NuSmile, Houston, TX, USA) bariyer materyalinin diş renklenmesi üzerine etkisini spektrofotometrik olarak incelemektir.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı 8,5-yaşındaki kız hasta, alt-sağ birinci daimi molar (#46) dişinde şiddetli spontan ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenede ilgili dişte geniş restorasyon ve perküsyon hassasiyeti saptanmış, vitalite testlerine negatif yanıt alınmıştır. Periapikal radyografide açık apeks ve periapikal lezyon varlığı belirlenmiş, klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda RET uygulanmasına karar verilmiştir. Kanal dezenfeksiyonunu takiben kanalda oluşturulan kan pıhtısı üzerine NeoPutty® bariyer materyali uygulanarak koronal restorasyon tamamlanmıştır. Bariyer materyalinin renklenme potansiyelini objektif olarak değerlendirmek amacıyla başlangıçta, işlem sonrasında, 1. ve 3. ay kontrollerinde spektrofotometre ile renk ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Üç aylık takip sonunda hastada herhangi bir klinik semptom izlenmemiş, radyografik olarak periapikal lezyonda iyileşme ve kök gelişiminin devam ettiği gözlenmiştir. Spektrofotometrik analizlerde NeoPutty®'nin klinik olarak algılanabilir düzeyde renk değişikliğine neden olmadığı belirlenmiştir.

SONUÇLAR: Bu olgunun kısa dönem bulguları, NeoPutty®'nin RET uygulamalarında başarılı biyolojik iyileşmeyi desteklerken renk stabilitesini de koruyabildiğini göstermektedir. Bununla birlikte, elde edilen bulguların daha uzun takip süreleri ve daha geniş örneklem gruplarında yapılacak klinik çalışmalarla desteklenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

DESTEK: Bu çalışma, Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 2026DİŞF002 numaralı proje kapsamında desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: diş renklenmesi, rejeneratif endodontik tedavi, spektrofotometre

Spectrophotometric evaluation of the effect of barrier materials used in regenerative endodontic treatment on tooth discoloration: A case report

Cennet Öz Eroğlu, Arif Bolaca
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Pamukkale University, Denizli, Türkiye

INTRODUCTION: Regenerative endodontic treatment (RET) promotes pulp-dentin complex regeneration and continued root development in immature necrotic permanent teeth. Alongside biocompatibility, the impact of RET barrier materials on tooth discoloration is critical for clinical and esthetic success. This case report evaluates the outcomes of RET on an immature permanent molar and spectrophotometrically investigates the effect of NeoPutty® (NuSmile, Houston, TX, USA) on tooth discoloration.

CASE REPORT: A systemically healthy 8.5-year-old female presented with severe spontaneous pain in her mandibular right first permanent molar (#46). Clinical examination revealed a large restoration, percussion tenderness, and negative vitality responses. Periapical radiography showed an open apex and a periapical lesion; thus, RET was indicated. Following disinfection, a blood clot was induced, NeoPutty® was placed over the clot, and the coronal restoration was completed. To objectively evaluate discoloration, spectrophotometric measurements were performed at baseline, post-operative, 1-, and 3-month follow-ups. At the 3-month recall, the patient was asymptomatic. Radiographs demonstrated periapical healing and continued root development. Spectrophotometric analysis revealed that NeoPutty® caused no clinically perceptible color change.

CONCLUSIONS: These short-term findings demonstrate that NeoPutty® supports successful biological healing in RET while maintaining optimal color stability. However, further clinical studies with longer follow-up periods and larger sample sizes are required to validate these results.

FUNDING: Supported by Pamukkale University Scientific Research Projects Coordination Unit (Project: 2026DİŞF002).

Keywords: tooth discoloration, regenerative endodontic treatment, spectrophotometer

PP-077

Gümüş diamin florür uygulaması sonrası farklı yıkama zamanlarının dentin remineralizasyonuna etkisi

İlkay Doğan[1], Burak Çarıkçıoğlu[1], Betül Şen Yavuz[2], Betül Kargül[2]
[1]Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye
[2]Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, gümüş diamin florür (SDF) uygulaması sonrası farklı yıkama zamanlamalarının dentin remineralizasyonu üzerindeki etkisini in-vitro olarak değerlendirmektir.

YÖNTEM: Kırk sekiz çekilmiş dişten hazırlanan dentin örneklerinde kontrol, demineralizasyon ve remineralizasyon bölgeleri oluşturularak rastgele üç gruba ayrıldı. %38 SDF (Riva Star, SDI, Avustralya) 60 saniye uygulamasından hemen sonra(G1), 30 dakika sonra(G2) ve 60 dakika sonra(G3) su ile yıkandı ve ardından 7 gün süreyle pH döngüsüne tabi tutuldu. Bölgelerde Optik Koherens Tomografi (OCT) Zeiss Cirrus HD SD-OCT 5000 (Carl Zeiss Meditec, Dublin, ABD) cihazı ile geri saçılan sinyal derinliği ve yoğunluğu, Vickers mikrosertlik (ALPHA-MHT-1000Z, PACE Technologies, Tucson, ABD) cihazı ile yüzey mikrosertliği değerlendirildi. Veriler IBM SPSS Statistics sürüm 21 kullanılarak analiz edildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis, grup içi/bölgeler arası karşılaştırmalarda ise Friedman testi kullanıldı.

BULGULAR: Mikrosertlik değerleri her üç grupta kontrol bölgesinde demineralizasyon ve remineralizasyon bölgelerinden daha yüksekti ($p<0,001$); gruplar arasında fark saptanmadı ($p>0,05$). Sinyal derinliği tüm gruplarda remineralizasyon bölgesinde kontrol bölgesinden daha yüksekti ($p\leq0,007$). Remineralizasyon bölgesindeki en yüksek sinyal derinliği hemen yıkama grubundan elde edildi ve bu değer diğer yıkama zamanlarından yüksekti ($p=0,017$). Sinyal yoğunluğu bakımından gruplar ve bölgeler arasında fark bulunmadı (tüm $p>0,05$).

SONUÇLAR: SDF uygulaması sonrası farklı yıkama zamanları dentin mikrosertliğini değiştirmedi. Buna karşın, OCT incelemesinde yıkama süresinin uzamasıyla geri saçılan sinyal derinliğinde gözlenen azalma, dentin içindeki optik penetrasyonun azalmasıyla ilişkili olabilir. SDF uygulaması sonrası yıkama zamanına ilişkin bir protokolün oluşturulabilmesi için farklı yöntemlerle desteklenen ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından TDH-2025-5072 proje numarası ile desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gümüş diamin florür, dentin remineralizasyonu, dentin mikrosertliği, optik koherens tomografi

Effect of different postoperative rinsing times following silver diamine fluoride application on dentin remineralisation

İlkay Doğan[1], Burak Çarıkçıoğlu[1], Betül Şen Yavuz[2], Betül Kargül[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye
[2]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Marmara University, İstanbul, Türkiye

AIM: To evaluate the in-vitro effect of different rinsing times following silver diamine fluoride (SDF) application on dentin remineralisation.

METHODS: Forty-eight dentin specimens prepared from extracted teeth were randomly assigned to immediate(G1), 30-minute(G2), or 60-minute(G3) rinsing groups. Control, demineralization, and remineralisation regions were created on each specimen. The remineralisation regions were treated with 38% SDF (Riva Star, SDI, Australia) for 60 seconds. Specimens were rinsed according to group allocation and subjected to pH cycling for 7 days. Backscattered signal depth and intensity were assessed using Optical Coherence Tomography(OCT), and surface microhardness was measured using a Vickers microhardness tester. Data were analyzed using SPSS 21 with Kruskal-Wallis and Friedman tests.

RESULTS: In all groups, microhardness values were higher in the control region than in the demineralization and remineralisation regions ($p<0.001$), with no significant intergroup differences ($p>0.05$). Signal depth was higher in the remineralisation region than in the control region in all groups ($p\leq0.007$). The highest signal depth in the remineralisation region was observed in the immediate-rinsing group and was significantly higher than that in the 60-minute rinsing group ($p=0.017$). Signal intensity did not differ among groups or regions (all $p>0.05$).

CONCLUSIONS: Rinsing time after SDF application did not affect dentin microhardness. The reduction in backscattered signal depth with longer rinsing intervals may be associated with decreased OCT light penetration in dentin. Further research is needed to establish a post-SDF rinsing protocol. Supported by Çanakkale Onsekiz Mart University Scientific Research Projects Coordination Unit (TDH-2025-5072).

Keywords: Silver diamine fluoride, dentin remineralisation, dentin microhardness, optical coherence tomography

PP-078

Farklı Bitim ve Polisaj Sistemlerinin Kompozit Rezinlerin Yüzey Pürüzlülüğü ve Parlaklığı Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi

Selena Su Denizer, Mustafa Küçük, Hazal Özcan, Figen Seymen
Altınbaş Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Kompozit rezinlerin yüzey özellikleri, restorasyonların estetik ve uzun dönem performansı açısından önemlidir. Bu çalışmada, Stela ve 3M Filtek Easy Match kompozit rezinlerine uygulanan Kerr Optidisc ve Kerr Identoflex bitim ve polisaj sistemlerinin yüzey pürüzlülüğü (Ra) ve parlaklık (GU) üzerindeki etkilerinin termal yaşlandırma öncesi ve sonrasında değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: İki kompozit rezinden hazırlanan 60 disk şeklinde örnek, Kerr Optidisc, Kerr Identoflex ve kontrol olmak üzere altı gruba ayrıldı (n=10). Kerr Optidisc ve Kerr Identoflex gruplarına üretici talimatları doğrultusunda bitim ve polisaj işlemleri uygulandı. Yüzey pürüzlülüğü profilometre, parlaklık glossmetre ile değerlendirildi. Başlangıç ölçümlerinin ardından örnekler 5000 termal siklusa tabi tutularak ölçümler tekrarlandı. Veriler Mixed ANOVA, iki yönlü ANOVA ve uygun post-hoc testlerle analiz edildi ($p<0,05$).

BULGULAR: Kompozit materyal ve polisaj sistemi Ra değerlerini anlamlı olarak etkilerken ($p<0,001$), termal siklusun ana etkisi anlamlı değildi ($p=0,373$). Termal siklusun yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkisi materyal-polisaj kombinasyonuna göre değişti ($p<0,05$). Stela- Kerr Idonteflex grubunda Ra termal siklus sonrasında anlamlı olarak arttı ($p<0,001$) ve en yüksek Ra artışı bu grupta gözlendi. Filtek Easy Match'te Kerr Optidisc, başlangıçta en düşük Ra değerini gösterdi ($p<0,001$). Parlaklık açısından yalnızca termal siklus×polisaj sistemi etkileşimi anlamlı bulundu ($p=0,002$); Filtek Easy Match- Kerr Identoflex grubunda termal siklus sonrasında GU anlamlı olarak azaldı ($p=0,045$).

SONUÇ: Bitim ve polisaj sistemlerinin kompozit rezinlerin yüzey özellikleri üzerindeki etkisi materyale bağlı olarak değişmiştir. Kerr Identoflex'in termal yaşlandırma sonrası Stela'da pürüzlülük artışı, Filtek Easy Match'te ise parlaklık kaybıyla ilişkili olması, kompozit rezin restorasyonlarda materyale uygun bitim ve polisaj sistemi seçiminin yüzey özelliklerinin korunması açısından önemli olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: yüzey pürüzlülüğü, yüzey parlaklığı, kompozit rezin

Evaluation of the Effects of Different Finishing and Polishing Systems on the Surface Roughness and Gloss of Composite Resins

Selena Su Denizer, Mustafa Küçük, Hazal Özcan, Figen Seymen
Altinbas University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, İstanbul, Turkiye

AIM: The surface properties of composite resins are important for the esthetic outcome and long-term performance of restorations.This study aimed to evaluate the effects of Kerr Optidisc and Kerr Identoflex finishing and polishing systems on the surface roughness(Ra) and gloss(GU) of Stela and 3M Filtek Easy Match composite resins before and after thermocycling.

METHODS: Sixty disc-shaped specimens prepared from two composite resins were randomly allocated into six groups(n=10): Kerr Optidisc,Kerr Identoflex, and control.Finishing and polishing procedures were performed according to the manufacturers' instructions. Surface roughness and gloss were measured using profilometer, and glossmeter.Following baseline measurements, specimens were subjected to 5,000 thermal cycles and reevaluated. Data were analyzed using mixed ANOVA,two-way ANOVA, and post-hoc tests($p<0.05$).

RESULTS: Both the composite material and polishing system significantly affected Ra values($p<0.001$), whereas thermocycling alone had no significant effect($p=0.373$). However, its effect on Ra depended on the material–polishing system combination($p<0.05$).The Stela–Kerr Identoflex group exhibited a significant increase in Ra after thermocycling($p<0.001$),representing the greatest increase among all groups. At baseline, the Filtek EasyMatch– Kerr Optidisc group demonstrated the lowest Ra values($p<0.001$).Regarding gloss, only the thermocycling x polishing system interaction was significant($p=0.002$). Gloss significantly decreased after thermocycling in the Filtek EasyMatch–Kerr Identoflex group($p=0.045$).

CONCLUSION: The effects of finishing and polishing systems on the surface properties of composite resins were material-dependent. The increased surface roughness in Stela and reduced gloss in Filtek EasyMatch following thermocycling with the Kerr Identoflex system suggest that selecting a material-appropriate finishing and polishing system is important for preserving the surface properties of composite resin restorations.

Keywords: Surface roughness, Surface gloss, Composite resin

PP-079

İcon Rezin İnfiltrasyon Tekniği ile Anterior Beyaz Nokta Lezyonlarının Minimal İnvaziv Tedavisi: Bir Olgu Sunumu

Müge Deniz Karaca, Şükriye Türkoğlu Kayacı, Meltem Karahan
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Beyaz nokta lezyonları, mine dokusunda meydana gelen başlangıç çürüğü lezyonları olup uygun zamanda tedavi edilmediğinde kavitasyona kadar ilerleyebilmektedir. Rezin infiltrasyon tekniği, bu lezyonların minimal invaziv yaklaşımla tedavi edilmesini sağlayarak çürüğün ilerlemesini durdurmayı ve estetik görünümü iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, anterior beyaz nokta lezyonlarının rezin infiltrasyon tekniği ile tedavisini ve tedavinin restoratif işlemlerle desteklenmesini ve 6 aylık takibini sunmaktır.

OLGU RAPORU: Kliniğimize diş ağrısı şikayetiyle başvuran on üç yaşındaki kız hastanın rutin radyografik ve dental muayenesinde 13, 11, 21, 22 ve 23 numaralı dişlerin vestibül yüzeylerinde beyaz nokta lezyonları saptandı. Ayrıca 21 numaralı dişin distal yüzeyinde çürük lezyonu, 12 ve 22 numaralı dişlerde ise estetik açıdan uyumsuz mevcut kompozit restorasyonlar tespit edildi. Çalışma alanı rubberdam ile izole edildikten sonra üretici firmanın önerdiği protokole uygun olarak 13, 11, 21, 22 ve 23 numaralı dişlere rezin infiltrasyon (ICON) uygulandı. Tedavi sonrasında beyaz nokta lezyonlarının görünürlüğünde azalma ve diş yüzeylerinde daha homojen bir görünüm elde edildi. Ardından 21 numaralı dişin distal yüzeyindeki çürük lezyonu minimal invaziv yaklaşımla restore edildi; 12 ve 22 numaralı dişlerdeki estetik açıdan uyumsuz kompozit restorasyonlar uzaklaştırılarak estetik kompozit restorasyonlarla yenilendi. Bitirme ve polisaj işlemlerinin ardından restorasyonlar yeniden değerlendirildi ve anterior bölgede estetik uyumun sağlandığı görüldü.

SONUÇLAR: Rezin infiltrasyon tekniği, başlangıç çürüğü lezyonlarının minimal invaziv tedavisinde etkili bir seçenektir. Erken dönemde uygulandığında sağlıklı diş dokusunun korunmasına katkı sağlarken estetik görünümün iyileştirilmesine de olanak tanımaktadır. Gerekli olgularda mevcut restorasyonların yenilenmesiyle birlikte fonksiyonel ve estetik açıdan daha başarılı klinik sonuçlar elde edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beyaz nokta lezyonu, Minimal invaziv tedavi, Rezin infiltrasyonu

Minimally Invasive Treatment of Anterior White Spot Lesions Using the Icon Resin Infiltration Technique: A Case Report

Müge Deniz Karaca, Şükriye Türkoğlu Kayacı, Meltem Karahan
Department of Paediatric Dentistry, Hamidiye Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Istanbul, Türkiye

AIM: White spot lesions are early-stage carious lesions within enamel that may progress to cavitation if left untreated. The resin infiltration technique provides a minimally invasive approach to arrest lesion progression while improving esthetic appearance. This case report presents the treatment of anterior white spot lesions using resin infiltration supported by restorative procedures, with a 6-month follow-up.

CASE REPORT: A 13-year-old female patient presented with dental pain. Routine clinical and radiographic examination revealed white spot lesions on the buccal surfaces of teeth #13, #11, #21, #22, and #23. A carious lesion was detected on the distal surface of tooth #21, and esthetically incompatible composite restorations were present on teeth #12 and #22. After rubber dam isolation, resin infiltration (Icon) was applied to teeth #13, #11, #21, #22, and #23 according to the manufacturer's instructions. Treatment reduced the visibility of the white spot lesions and improved the overall appearance of the affected teeth. The carious lesion on tooth #21 was then restored using a minimally invasive approach, while the existing restorations on teeth #12 and #22 were replaced with esthetic composite restorations. Finishing and polishing procedures were completed, and satisfactory esthetic harmony was achieved.

CONCLUSION: Resin infiltration is an effective minimally invasive treatment for early carious lesions. Applied at an early stage, it preserves healthy tooth structure while improving esthetic appearance. When combined with replacement of unsuitable restorations, it can provide favorable functional and esthetic clinical outcomes.

Keywords: Minimally invasive dentistry, Resin infiltration, White spot lesion (WSL)

PP-080

Ebeveyn yaşı ile çocukların ağız diş sağlığı göstergeleri arasındaki ilişkinin panoramik radyografiler üzerinden retrospektif değerlendirilmesi

Özlem Martı Akgün[1], Ceren Kaplan[2], Nisa Gerikoğlu[1], Sıla Uğuralp[1], Petek Doğru[1]
[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği, Ankara, Türkiye
[2]Altınbaş Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Çocukların ağız-diş sağlığı aile temelli bakım alışkanlıkları ve sağlık davranışlarından etkilenmektedir. Ebeveyn yaşı; sağlık farkındalığı, koruyucu hizmetlere erişim ve bakım sorumluluğu ile ilişkili olabilecek bir demografik göstergedir. Bu çalışmanın amacı, ebeveyn yaşı ile çocukların ağız-diş sağlığı göstergeleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Retrospektif olarak planlanan bu çalışmada 6–13 yaş arası 211 çocuğa ait panoramik radyografiler incelendi. Çürük, dolgulu, pulpa tedavisi uygulanmış, çekilmiş diş sayısı ve kist/lezyon varlığı kaydedildi. Çocuklar yaş gruplarına (6–8, 9–11, 12–13), ebeveynler yaş aralıklarına göre sınıflandırıldı. Verilerin analizinde bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü ANOVA kullanıldı; anlamlı değişkenlerde Tukey post-hoc testi uygulandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR: Randomize olarak değerlendirilen panoramik radyografilerin %47,9'u kız, %52,1'i erkek çocuklara aitti. Cinsiyete göre ağız-diş sağlığı göstergelerinde anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05). Çocuk yaş grupları arasında yalnızca pulpa tedavisi sayısında anlamlı farklılık bulundu (p<0,001); 6–8 yaş grubunda pulpa tedavisi gereksiniminin diğer yaş gruplarına göre daha yüksek olduğu saptandı. Ebeveyn yaşı ile çürük, dolgulu diş, pulpa tedavisi, çekilmiş diş ve kist/lezyon varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamadı (p>0,05).

SONUÇLAR: Ebeveyn yaşının çocukların ağız-diş sağlığı göstergeleri üzerinde doğrudan belirleyici olmadığı görülmüştür. Bununla birlikte erken çocukluk döneminde artan tedavi gereksinimi, aile temelli koruyucu yaklaşımların güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: çocuk ağız sağlığı,ebeveyn yaşı, panoramik radyografi

Retrospective evaluation of the relationship between parental age and children's oral health indicators using panoramic radiographs

Özlem Martı Akgün[1], Ceren Kaplan[2], Nisa Gerikoğlu[1], Sıla Uğuralp[1], Petek Doğru[1]
[1]University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye
[2]University of Altınbaş, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara, Türkiye

AIM: Children's oral health is influenced by family-based care habits and health behaviors. Parental age may reflect differences in health awareness, access to preventive services, and caregiving practices. The aim of this study was to evaluate the relationship between parental age and children's oral health indicators.

METHODS: In this retrospective study, panoramic radiographs of 211 children aged 6–13 years were evaluated. The number of decayed teeth, filled teeth, teeth treated with pulp therapy, extracted teeth, and the presence of cysts/lesions were recorded. Children were categorized into age groups (6–8, 9–11, 12–13 years), and parents were classified according to age ranges. Independent samples t-test and one-way ANOVA were used for statistical analyses. Tukey post-hoc test was performed for significant variables. Statistical significance was set at p<0.05.

RESULTS: Of the randomised participants, 47.9% were female and 52.1% were male. No significant differences were found between genders regarding oral health indicators (p>0.05). Among age groups, a statistically significant difference was observed only in the number of pulp-treated teeth (p<0.001); children aged 6–8 years had higher pulp treatment needs compared to older age groups. No statistically significant association was found between parental age and oral health indicators (p>0.05).

CONCLUSIONS: Parental age was not found to be a direct determinant of children's oral health indicators. However, increased treatment needs in younger children highlight the importance of strengthening family-based preventive strategies in early childhood.

Keywords: child oral health, parental age, panoramic radiography

PP-081

Geminasyonlu süt santral dişlerde gümüş diamin florür (GDF) ve SMART tekniği uygulaması: 2 yaşındaki hastada bir vaka sunumu

Nurefşan Kaya, Damla Kahveciler Toy
İstanbul Medipol Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Erken Çocukluk Çağı Çürükleri (EÇÇ), küçük çocuklarda yüksek prevalansa sahip, hızlı ilerleyen ve erken müdahele gerektiren önemli bir ağız sağlığı sorunudur. Geminasyon anomalisi, anatomik karmaşıklığı nedeniyle çürük riskini artırmaktadır. Bu vaka sunumunun amacı, kooperasyonu kısıtlı 2 yaşındaki bir hastada GDF ve SMART (Silver Modified Atraumatic Restorative Treatment) tekniğinin non-invaziv etkinliğini değerlendirmektir.

OLGU RAPORU: 51 ve 61 numaralı dişlerinde geminasyon ve derin dentin çürüğü saptanan 2 yaşındaki sistemik sağlıklı hastaya tedavi planı oluşturuldu. Tedavide %38 GDF (Riva Star, SDI) ve cam iyonomer siman (GIC) kullanıldı. İlk seansta kavite debrimanı sonrası GDF uygulandı. İkinci seansta (14 gün sonra), lezyonlarda sertleşme (arrest) gözlendi. Ardından SMART tekniğine uygun olarak kaviteler cam iyonomer siman ile restore edildi. GDF uygulamasına bağlı oluşacak renklenmeyi azaltmak amacıyla Potasyum İyodür (PI) uygulandı. 6 aylık takipte çürük ilerlemesinin durduğu ve restorasyonların bütünlüğünü koruduğu gözlendi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, geminasyonlu dişlerde SMART tekniği ile kombine edilen GDF uygulaması, yüksek riskli ve küçük yaş grubundaki hastalarda doku dostu, minimal invaziv ve etkili bir tedavi yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: erken çocukluk çağı çürüğü (eçç), gümüş diamin florür (gdf), geminasyon, SMART tekniği

Application of silver diamine fluoride (SDF) and SMART technique in primary central incisors with gemination: A case report of a 2-year-old patient

Nurefşan Kaya, Damla Kahveciler Toy
Istanbul Medipol University, Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Early Childhood Caries (ECC) is a pathology that progresses aggressively in young children and is challenging to treat. Gemination anomalies increase caries risk due to anatomical complexity. This case report aims to evaluate the efficacy of combining SDF with the SMART (Silver Modified Atraumatic Restorative Treatment) technique in a 2-year-old patient with limited cooperation.

CASE REPORT: A 2-year-old systemically healthy patient with gemination and deep dentin caries in teeth 51 and 61 was presented. Treatment involved 38% SDF (Riva Star, SDI) and glass ionomer cement (GIC). In the first session, following cavity debridement, SDF was applied. In the second session (14 days later), lesion arrest was observed, and cavities were restored with GIC according to the SMART technique. Potassium Iodide (PI) was applied during the procedure to minimize staining. During follow-up, caries progression was halted, and restorations remained intact.

CONCLUSIONS: In conclusion, the application of SDF combined with the SMART technique for geminated teeth is a tissue-friendly, minimally invasive, and effective treatment for high-risk, young paediatric patients.

Keywords: early childhood caries (ecc), silver diamine fluoride (sdf), gemination, SMART technique



PP-082

Opak mine lezyonlarında ev tipi beyazlatma destekli ve transillüminasyon rehberliğinde rezin infiltrasyon: Bir olgu sunumu

Işıl Akpınar, Melis Bahar Akyıldız
Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

GİRİŞ: Bu olgu sunumunda opak mine lezyonlarının minimal invaziv tedavisinde ev tipi beyazlatma ile desteklenen ve transillüminasyon rehberliğinde uygulanan rezin infiltrasyon protokolünün kısa dönem klinik sonucu sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: On yaşında erkek hasta, anterior dişlerindeki opak lezyonlara bağlı estetik kaygı nedeniyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenede, maksiller anterior dişlerin vestibül yüzeylerinde, insizal ve orta üçlüleri içeren beyaz, opak ve sınırları belirsiz lezyonlar tespit edilmiştir. Lezyon sınırları transillüminasyon ile değerlendirilmiştir. Hasta ve ebeveyni bilgilendirildikten sonra, ev tipi beyazlatma ve ardından rezin infiltrasyon tedavisi planlanmıştır.

Ev tipi beyazlatma, 5 hafta süreyle %16 karbamid peroksit (Flairesse Bleaching Gel CP 16%, DMG, Hamburg, Germany) kullanılarak uygulanmıştır. 2 haftalık bekleme süresinin ardından, %6,6 hidroklorik asit ve silikon karbid mikropartikülleri içeren materyal pomza ile birlikte kullanılarak mikroabrazyon uygulanmıştır (Opalustre, Ultradent Products Inc., South Jordan, UT, ABD). Lezyonlar transillüminasyon altında yeniden değerlendirilmiştir. Daha sonra rezin infiltrasyon sistemi kullanılarak infiltrasyon işlemi gerçekleştirilmiştir (Icon, DMG, Hamburg, Almanya). Standart protokolden farklı olarak, lezyon gövdesine rezin infiltrasyonu sırasında optik maskelenmeyi izlemek amacıyla transillüminasyon kullanılmış ve polimerizasyon öncesinde yeterli maskelenme elde edilmesi beklenmiştir. Klinik değerlendirmede opasitelerin görünürlüğünde azalma ve dental estetikte iyileşme gözlenmiştir.

Üç aylık kontrolde klinik görünümün korunduğu ve postoperatif hassasiyet gelişmediği tespit edilmiştir. Hasta ve ebeveyni estetik sonuçtan memnun olduklarını ve hastanın opak lezyonlara bağlı akran zorbalığına artık maruz kalmadığını bildirmiştir.

SONUÇLAR: Bu olgu, ev tipi beyazlatma ile desteklenen ve transillüminasyon rehberliğinde uygulanan rezin infiltrasyonun, seçilmiş opak mine lezyonlarında minimal invaziv ve estetik açıdan tatmin edici bir tedavi seçeneği sunabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: ev tipi beyazlatma, minimal invaziv tedavi, opak mine lezyonu, rezin infiltrasyon, transillüminasyon

Home-bleaching-assisted and transillumination-guided resin infiltration of opaque enamel lesions: A case report

Işıl Akpınar, Melis Bahar Akyıldız
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Adnan Menderes University, Aydın, Türkiye

INTRODUCTION: This case report presents the short-term clinical outcome of a resin infiltration protocol supported by home-bleaching and guided-transillumination for the minimally invasive management of opaque enamel lesions.

CASE REPORT: A 10-year-old male patient presented with esthetic concerns related to opaque lesions on his anterior teeth. Clinical examination revealed white, opaque, poorly demarcated lesions on the vestibular surfaces of the maxillary anterior teeth, involving the incisal and middle thirds. The lesion margins were assessed using transillumination. After informing the patient and his parent, home-bleaching followed by resin infiltration was planned.

Home-bleaching was performed using 16% carbamide peroxide (Flairesse Bleaching Gel CP 16%, DMG, Hamburg, Germany) for 5 weeks. After a 2-week waiting period, microabrasion was performed using a material containing 6.6% hydrochloric acid and silicon carbide microparticles with pumice (Opalustre,Ultradent Products Inc.,South Jordan,UT,USA). The lesions were re-evaluated under transillumination. Resin infiltration was then performed using Resin Infiltrant System (Icon,DMG,Hamburg,Germany). Unlike the standard protocol, transillumination was used to monitor optical masking during resin infiltration into the lesion body before polymerization. Clinical evaluation showed reduced opacity visibility and improved dental esthetics.

At the 3-month follow-up, the clinical appearance was maintained, and no postoperative sensitivity was detected. The patient and his parent reported satisfaction with the aesthetic outcome and stated that the patient was no longer exposed to peer bullying related to the opaque lesions.

CONCLUSIONS: This case suggests that home-bleaching-assisted and transillumination-guided resin infiltration may provide a minimally invasive and aesthetically satisfactory treatment option for selected opaque enamel lesions.

Keywords: home bleaching, minimally invasive treatment, resin infiltration, tooth demineralization, transillumination

PP-083

Diş hekimliği öğrencilerinin sınıf düzeyine göre flor bilgi düzeyinin değerlendirilmesi

Elif Bilgesu Akbaş, Mustafa Küçük, Figen Seymen
Altınbaş Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği öğrencilerinin flor bilgi düzeylerini sınıf düzeyine göre değerlendirmek ve diş hekimliği eğitiminin flor bilgisi üzerindeki etkisini incelemektir.

YÖNTEM: Bu kesitsel tanımlayıcı çalışmaya Altınbaş Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinin 1.–5. sınıflarında öğrenim gören 326 öğrenci dahil edildi. Katılımcılara Maia ve ark. (2025) tarafından geliştirilen, Flor Bilgisi Anketi (FKQ; Cronbach α=0,68) uygulandı. Bilgi puanı 10 üzerinden hesaplanarak Bloom kesim noktalarına göre düşük (0–5), orta (6–7) ve yüksek (8–10) olarak sınıflandırıldı. Veriler Kruskal–Wallis, Mann–Whitney U ve Spearman korelasyon analizleri kullanılarak değerlendirildi.

BULGULAR: Ortalama bilgi puanı 5,64±2,01 olup sınıflara göre sırasıyla 3,53; 5,12; 5,55; 6,61 ve 6,64 olarak bulundu (p<0,001). Yüksek bilgi düzeyine sahip öğrencilerin oranı birinci sınıfta %2,8 iken beşinci sınıfta %47,3'e yükseldi. Flor eğitimi alan öğrencilerin bilgi puanı, eğitim almayanlardan anlamlı düzeyde yüksekti (6,09 ve 4,25; p<0,001). Yanlış inanışları reddetme başarısı sınıf düzeyiyle anlamlı olarak arttı (p<0,001). Bilgi puanı ile yanlış inanış puanı arasında orta düzeyde pozitif korelasyon saptandı (r=0,395; p<0,001). Türkiye'deki su floridasyonu politikası hakkındaki bilgi düzeyi tüm sınıflarda düşük kaldı (%6,7).

SONUÇLAR: Flor bilgisi sınıf düzeyi ve flor eğitimi ile anlamlı ilişkilidir. Bununla birlikte, son sınıf öğrencilerinde dahi bilgi düzeyinin orta düzeyde kalması, diş hekimliği müfredatında özellikle yanlış inanışların giderilmesine yönelik flor eğitiminin güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: florür, anket çalışması, diş hekimliği öğrencileri, diş hekimliği eğitimi

Assessment of fluoride knowledge levels according to academic year among dental students

Elif Bilgesu Akbaş, Mustafa Küçük, Figen Seymen
Altınbaş University, Facullty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, İstanbul, Türkiye

AIM: To evaluate fluoride knowledge among dental students according to academic year and to investigate the impact of dental education on fluoride knowledge.

METHODS: This cross-sectional descriptive study included 326 first- to fifth-year students. Participants completed the Fluoride Knowledge Questionnaire (FKQ), developed by Maia et al. (2025) (Cronbach's α=0.68). Knowledge scores were calculated on a 10-point scale and classified as low (0–5), moderate (6–7), or high (8–10) according to Bloom's cut-off criteria. Data were analyzed using Kruskal–Wallis, Mann–Whitney U, and Spearman's correlation tests.

RESULTS: The mean knowledge score was 5.64±2.01, with mean scores of 3.53, 5.12, 5.55, 6.61, and 6.64 across the first through fifth academic years, respectively (p<0.001). The proportion of students with high knowledge increased from 2.8% in the first year to 47.3% in the fifth year. Students who had received fluoride education achieved significantly higher knowledge scores than those without such education (6.09 vs. 4.25; p<0.001). The ability to reject common fluoride misconceptions improved significantly with academic year (p<0.001). Knowledge scores were moderately correlated with misconception scores (r=0.395; p<0.001). Knowledge regarding water fluoridation policy in Türkiye remained low across all academic years (6.7%).

CONCLUSIONS: Fluoride knowledge was significantly associated with academic year and fluoride education. However, knowledge remained only moderate even among final-year students, highlighting the need to strengthen undergraduate fluoride education, particularly by addressing persistent misconceptions.

Keywords: fluoride, survey study, dental students, dentistry education

PP-084

Organik meyve bazlı ek gıdaların pH değerleri ve potansiyel demineralizasyon riskinin değerlendirilmesi

Alara Derin Taç, Meltem Sert, Ceren Kaplan, Hazal Özcan, Figen Seymen
Altınbaş Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul,Türkiye

AMAÇ: Meyve bazlı ek gıdalar, tamamlayıcı beslenme döneminde yaygın olarak tüketilmektedir. Bu çalışmanın amacı, ticari olarak satışa sunulan meyve bazlı ek gıdaların pH değerlerini karşılaştırarak karyojenik potansiyelini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu in-vitro çalışmada, altı ay ve üzeri bebeklerin tüketimine uygun ticari olarak satışa sunulan yedi farklı organik meyve bazlı ek gıda ürünü değerlendirilmiştir. Numuneler açıldıktan hemen sonra analiz edilmiş, homojen bir dağılım sağlamak amacıyla steril spatül ile karıştırılmıştır. Hazır tüketime uygun formda olmaları nedeniyle herhangi bir seyreltme işlemi uygulanmamıştır. Her bir örneğin pH değeri, kalibre edilmiş dijital pH metre ve cam elektrot prob kullanılarak ölçülmüştür. Her ölçüm öncesinde cihaz, 25°C sabit sıcaklıkta pH 7,00 ± 0,02 tampon çözeltisi ile kalibre edilmiştir. Ölçümler 25°C'de gerçekleştirilmiş ve her ölçüm arasında prob damıtılmış su ile temizlenmiştir. Her ürün için pH ölçümü üç kez tekrarlanmış, elde edilen değerlerin ortalama ± standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Ürünler arasındaki farklılıklar tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile değerlendirilmiştir ($p<0,05$).

BULGULAR: İncelenen ürünlerin ortalama pH değerleri 3,13 ± 0,12 ile 3,59 ± 0,30 arasında bulunmuştur. En düşük pH değeri mango-yoğurt-muz-şeftali püresinde, en yüksek pH değeri ise armut-elma-muz içeren üründe belirlenmiştir. İncelenen tüm ürünlerin pH değerleri kritik mine çözünme eşiği olan 5,5'in altında saptanmıştır. Ürünler arasında pH değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,245$).

SONUÇLAR: İncelenen numunelerin tümü kritik pH 5,5'in altında bulunmuştur. Bu bulgular, meyve bazlı ek gıdaların tüketiminin erken çocukluk dönemi ağız sağlığı açısından dikkatle değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Ancak bu ürünlerin karyojenik potansiyelinin kapsamlı olarak belirlenebilmesi için ayrıntılı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk ağız sağlığı, diş çürüğü, diş minesi demineralizasyonu, ek gıdalar, pH

Evaluation of the pH values and potential demineralization risk of organic fruit-based complementary foods

Alara Derin Taç, Meltem Sert, Ceren Kaplan, Hazal Özcan, Figen Seymen
Altınbas Unıversity, Faculty of Dentistry, Paediatric Dentistry, Istanbul,Türkiye

AIM: Fruit-based complementary foods are widely consumed during the complementary feeding period. This study aimed to determine the

METHODS: In this in-vitro study, seven commercially available organic fruit-based complementary foods intended for infants aged ≥6 months were evaluated. Samples were analyzed immediately after opening and homogenized using a sterile spatula, without dilution. The pH of each sample was measured using a calibrated digital pH meter with a glass electrode probe, calibrated at 25°C with a pH 7.00 ± 0.02 buffer solution. Measurements were performed in triplicate at 25°C, with the probe rinsed with distilled water between measurements. Results were expressed as mean ± standard deviation, and differences among products were analyzed using one-way ANOVA ($p<0.05$).

RESULTS: Mean pH values ranged from 3.13 ± 0.12 to 3.59 ± 0.30. The lowest value was observed in the mango–yogurt–banana–peach puree and the highest in the pear–apple–banana formulation. All products showed pH values below the critical enamel dissolution threshold of 5.5. No statistically significant difference was found among the products ($p=0.245$).

CONCLUSIONS: All samples exhibited pH values below the critical pH of 5.5, suggesting that the consumption of fruit-based complementary foods should be carefully considered with respect to early childhood oral health. Further in-vitro and in vivo studies are warranted to comprehensively evaluate their cariogenic potential.

Keywords: Child oral health, complementary foods, dental caries, hydrogen-ion concentration, tooth demineralization

PP-085

Karışık dişlenme döneminde ön çapraz kapanışın hareketli aparey ile tedavisi: vaka serisi

Ayşe İrem Akkurt, Kardelen Beşkardeş
İstanbul Medipol Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Ön çapraz kapanış, maksiller kesici dişlerin mandibular kesicilere göre ters sagital ilişkide konumlanmasıyla karakterize edilen, erken müdahale gerektiren bir maloklüzyondur. Bu durum tedavi edilmediğinde estetik ve fonksiyonel sorunların yanı sıra, periodontal hasarlara ve ileri dönemlerde iskeletsel büyüme bozukluklarına yol açabilmektedir. Bu vaka serisinin amacı, karışık dişlenme dönemindeki ön çapraz kapanış vakalarının, modifiye hareketli apareyler ile tedavisinin klinik sonuçlarını sunmaktır.

OLGU RAPORU: Çalışma kapsamında, ön çapraz kapanışı bulunan sistemik olarak sağlıklı 2 kız, 6 erkek toplam sekiz çocuk hasta hareketli apareyler kullanılarak tedavi edilmiştir. Çapraz kapanışı düzeltmek amacıyla tasarlanan hareketli apareylerin tamamında standart olarak oklüzyonu yükseltilmiş ısırma bloğu ve vestibül ark kullanılmıştır. Aktif kuvvet unsuru olarak ise hastaların altısında Z zemberek (labiolingual yay), iki hastada ise antero-posterior yönlü vida tercih edilmiştir. Tedavi sürecinde hastalar 2 haftalık periyotlarla klinik kontrole çağrılmıştır. Serideki sekiz hastanın tamamında 4 aydan kısa sürede anterior çapraz kapanış giderilerek maksiller kesiciler ideal sagital konuma getirilmiştir. Tedavi sürecinde hasta ve ebeveynler tarafından belirgin bir rahatsızlık veya konuşma güçlüğü rapor edilmemiş olup sağlanan hızlı estetik ve fonksiyonel iyileşme ebeveynler tarafından olumlu değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR: Karışık dişlenme dönemindeki ön çapraz kapanışın hareketli apareylerle erken tedavisi, kalıcı iskeletsel, periodontal ve eklem problemlerini önlemede kritik bir öneme sahiptir. Fonksiyonel apareyler, sabit ortodontik aygıtlara bağlı olarak görülebilen kök rezorpsiyonu, braket çevresinde beyaz nokta lezyonları ve periodontal doku kaybı gibi komplikasyonlar açısından daha düşük risk taşıyan, maliyet-etkin bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilmektedir Klinisyenlerin erken dönem taramalarını arttırması ve önleyici ortodontik yaklaşımları rutin pratiğe entegre etmesi, uzun dönem oklüzal stabilitenin sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: çocuk diş hekimliği, hareketli aparey, ön çapraz kapanış

Treatment of anterior crossbite with removable appliance in the mixed dentition: a case series

Ayşe İrem Akkurt, Kardelen Beşkardeş
Istanbul Medipol University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Anterior crossbite, an inverse sagittal relationship of the maxillary and the mandibular incisors, requires immediate and early clinical intervention. If untreated, it causes aesthetic and functional problems, periodontal damage, and future skeletal growth disturbances. This case series presents the clinical outcomes of treating anterior crossbite in mixed dentition with removable appliances.

CASE REPORT: Within the scope of this study, eight systemically healthy paediatric patients (two girls, six boys) presenting with anterior crossbite were treated using removable appliances. All of the designed appliances standardly incorporated an elevated bite block and a labial bow. As the active force component, a palatal Z-spring was preferred in six patients, while an anteroposterior expansion screw was utilized in two patient. During the treatment, all patients attended biweekly clinical follow-ups. In all eight patients, the anterior crossbite was completely resolved in less than four months, and the maxillary incisors were successfully guided into an ideal sagittal relationship. No significant discomfort or phonation difficulties were reported by the patients or their parents; furthermore, the rapid aesthetic and functional improvements achieved received highly positive feedback from the parents.

CONCLUSIONS: Treatment of anterior crossbite with removable appliance is crucial for preventing permanent skeletal, periodontal, and joint problems. Functional appliances are evaluated as a cost effective treatment modality that exhibits a lower risk for complications including root resorption, peri-bracket white spot lesions, and periodontal tissue loss which are frequently associated with fixed orthodontic appliances. Integrating early screening and interceptive orthodontics into routine practice is crucial for long-term occlusal stability.

Keywords: anterior crossbite, paediatric dentistry, removable appliance



PP-086

Anterior tek diş çapraz kapanışın hareketli aparey ile tedavisi: Üç olgu sunumu

Rümeysa Tunç, Ceylan Çağıl Ertuğrul
Pamukkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği, Denizli, Türkiye

GİRİŞ: Dentoalveolar anterior çapraz kapanış, bir veya daha fazla maksiller anterior dişin mandibular kesicilerin lingualinde konumlanmasıdır. Tedavi edilmediğinde travmatik oklüzyon, periodontal problemler ve anormal insizal aşınmalara yol açabilmektedir. Bu nedenle erken dönemde tedavi edilmesi önerilmektedir.

OLGU RAPORU: Olgu 1: Dokuz yaşındaki erkek hasta üst ön bölgede estetik şikâyet ve alt ön bölgede diş mobilitesi şikayetiyle başvurmuştur. Muayenede 11 numaralı dişin çapraz kapanışta olduğu ve buna bağlı olarak 41 numaralı dişte mobilite geliştiği belirlenmiştir. Hareketli vidalı Hawley apareyi uygulanmış ve çapraz kapanış 2 ay sonunda düzeltilmiştir. Tedavi sonunda 11 ve 41 numaralı dişlerin ideal dişsel ilişkisi sağlanmıştır. Olgu 2: Sekiz yaşındaki erkek hasta, ikiz kardeşi ile birlikte estetik şikâyet nedeniyle başvurmuştur. Muayenede 11 numaralı dişin çapraz kapanışta olduğu belirlenmiştir. Hareketli vidalı Hawley apareyi uygulanmış ve çapraz kapanış yaklaşık 2,5 ay sonunda düzeltilmiştir. Olgu 3: İkinci olgunun ikiz kardeşi olan 8 yaşındaki erkek hastada 21 numaralı dişin çapraz kapanışta olduğu saptanmıştır. Hareketli vidalı Hawley apareyi uygulanmış ve çapraz kapanış yaklaşık 2,5 ay sonunda düzeltilmiştir.

SONUÇLAR: Hareketli vidalı Hawley apareyleri, karma dişlenme dönemindeki tek diş anterior çapraz kapanışların tedavisinde etkili bir yöntemdir. Sunulan üç olguda kısa sürede başarılı sonuçlar elde edilmiş, mobilite görülen olguda periodontal iyileşme gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: anterior çapraz kapanış, Hawley apareyi, ikiz kardeşler, maloklüzyon

Treatment of single-tooth anterior crossbite with a removable appliance: Three case reports

Rümeysa Tunç, Ceylan Çağıl Ertuğrul
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Pamukkale University, Denizli, Türkiye

INTRODUCTION: Dentoalveolar anterior crossbite is the lingual positioning of one or more maxillary anterior teeth relative to the mandibular incisors. Early treatment is essential to prevent traumatic occlusion, periodontal complications, and abnormal incisal wear.

CASE REPORTS: Case 1: A 9-year-old boy presented with esthetic concerns and mobility of tooth number 41. Clinical examination revealed an anterior crossbite of tooth number 11. A removable screw-activated Hawley appliance corrected the crossbite within 2 months, restoring normal overjet and overbite and eliminating the mobility.

Case 2: An 8-year-old boy presented with his twin brother because of esthetic concerns. An anterior crossbite of tooth number 11 was diagnosed. Treatment with a removable screw-activated Hawley appliance achieved complete correction within approximately 2.5 months.

Case 3: The twin brother of Case 2 presented with an anterior crossbite of tooth number 21. Treatment with a removable screw-activated Hawley appliance achieved complete correction within approximately 2.5 months.

CONCLUSIONS: The removable screw-activated Hawley appliance is an effective treatment for single-tooth anterior crossbite in the mixed dentition. Successful correction was achieved in all three cases, and periodontal recovery was observed in the patient with tooth mobility.

Keywords: anterior crossbite, Hawley appliance, malocclusion, twins

PP-087

Tek diş ön çapraz kapanış olgularının geçici oklüzyon yükseltilmesi ile yönetimi: Üç olgu sunumu

Övgü Ülkar[1], Merve Mısır[2], Elif Bahar Tuna İnce[2]
[1]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Tek diş ön çapraz kapanış, bir üst ön dişin ısırma sırasında alt ön dişlerin lingualinde konumlandığı bir dental maloklüzyondur. Travmatik oklüzyona bağlı sorunlara yol açabileceğinden erken tanı ve müdahale önem taşımaktadır.

OLGU RAPORU: Olgu 1: Dokuz yaşındaki kız hastanın klinik muayenesinde, ön çapraz kapanıştaki 11 numaralı dişin oklüzal travmaya bağlı olarak 41 numaralı dişte mobilite ve lokalize gingival çekilmeye neden olduğu saptandı. Travmatik oklüzal temasın eliminasyonu amacıyla alt ikinci süt azı dişlerinin oklüzal yüzeylerine geleneksel cam iyonomer siman (CİS) uygulanarak geçici oklüzal yükseltme sağlandı. Üç aylık takip sonunda 11 numaralı dişin ortodontik aparey kullanmaksızın normal oklüzal konumuna ulaştığı, 41 numaralı dişteki mobilite ve gingival çekilmenin klinik olarak düzeldiği gözlenerek simanlar uzaklaştırıldı.

Olgu 2: Sekiz yaşındaki kız hastada 11 numaralı dişin ön çapraz kapanışta olduğu saptandı. Vertikal mesafe oluşturmak amacıyla alt ikinci süt azı dişlerinin oklüzal yüzeylerine geleneksel CİS uygulanarak geçici oklüzal yükseltme sağlandı. 12 haftalık takip sonunda, 11 numaralı dişin normal oklüzal konumuna ulaştığı gözlenerek simanlar uzaklaştırıldı.

Olgu 3: Yedi yaşındaki erkek hastada 11 numaralı dişin ön çapraz kapanışta sürmekte olduğu belirlendi. Çapraz kapanışın eliminasyonu amacıyla, baskı kuvveti dikkate alınarak 41 numaralı dişin insizal yüzeyine kompozit rezin uygulanarak geçici oklüzal yükseltme sağlandı. 15 günlük takip sonunda 11 numaralı dişin normal oklüzal ilişkiye ulaştığı gözlenerek kompozit rezin uzaklaştırıldı.

SONUÇLAR: Aktif sürme dönemindeki tek diş ön çapraz kapanış olgularında geçici oklüzyon yükseltilmesi, oklüzal interferansı elimine edip vertikal mesafe oluşturarak dişin normal oklüzal ilişkiye ulaşmasını sağlayabilmektedir. Bu yaklaşım, invaziv olmayan, düşük maliyetli, uyum gerektirmeyen, kısa sürede etkili bir erken dönem tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: tek diş ön çapraz kapanış, oklüzyon yükseltme, interseptif ortodonti

Management of single-tooth anterior crossbite cases with temporary occlusal bite raising: Three case reports

Övgü Ülkar[1], Merve Mısır[2], Elif Bahar Tuna İnce[2]
[1]Department of Pedodontics, Institute of Graduate Studies in Health Sciences, Istanbul University, Istanbul, Türkiye
[2]Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, Istanbul University, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Single-tooth anterior crossbite is a malocclusion in which a maxillary anterior tooth is positioned lingual to the mandibular anterior teeth during occlusion. Early diagnosis and intervention are crucial to prevent complications associated with traumatic occlusion.

CASE REPORT: Case 1: A 9-year-old female presented with tooth 11 in anterior crossbite, causing mobility and localized gingival recession of tooth 41 due to occlusal trauma. To eliminate the traumatic occlusal contact, temporary occlusal bite raise was established by placing conventional glass ionomer cement (GIC) to the occlusal surfaces of teeth 75 and 85. After three months, GIC build-ups were removed once tooth 11 had reached its normal occlusal position without orthodontic appliances, and the trauma symptoms of tooth 41 had clinically resolved.

Case 2: An eight-year-old female was presented with tooth 11 in anterior crossbite. To create vertical space, GIC was placed to the occlusal surfaces of teeth 75 and 85. After twelve weeks, build-ups were removed once tooth 11 had reached its normal occlusal position.

Case 3: A seven-year-old male presented with tooth 11 erupting in anterior crossbite. To eliminate the anterior crossbite, considering the pressure force, composite resin was applied to the incisal surface of tooth 41. After fifteen days, build-up was removed once tooth 11 had erupted into a normal occlusal relationship.

CONCLUSIONS: In single-tooth anterior crossbite cases during active eruption, temporary occlusal bite raising may facilitate spontaneous correction by eliminating occlusal interference and creating vertical space. This approach represents a non-invasive, cost-effective, compliance-independent, and efficient early treatment option.

Keywords: single-tooth anterior crossbite, occlusal bite raising, interceptive orthodontics

PP-088

Çapraz kapanışlı maksiller santral keserlerin erken dönem tedavisi: Bir olgu sunumu

Seda Nisa Uçar, Farzaneh Mohammadi, Sera Şimşek Derelioğlu
Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

GİRİŞ: Anterior çapraz kapanış, karışık dişlenme döneminde sık görülen bir dental maloklüzyondur ve tedavi edilmediğinde fonksiyonel, periodontal ve iskeletsel komplikasyonlara neden olabilmektedir. Erken ortodontik tedavi, normal oklüzal ilişkinin sağlanmasına katkıda bulunarak ileri yaşlarda daha kapsamlı tedavi gereksinimini azaltabilmektedir. Bu olgu sunumunda, maksiller santral keserlerdeki anterior çapraz kapanışın zemberekli Essix apareyi ile tedavisi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı 8 yaşındaki kız hasta, üst ön bölgede estetik bozukluk ve kapanış problemi şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede hastanın karışık dişlenme döneminde olduğu, 11 ve 21 numaralı dişlerin palatinal konumlandığı ve bilateral anterior çapraz kapanış bulunduğu belirlendi. Radyografik değerlendirmede diş sürmesini engelleyecek herhangi bir patolojik bulgu saptanmadı. Tedavi planı, hastanın konforu ve kullanım kolaylığı göz önünde bulundurularak zemberekli Essix apareyi şeklinde oluşturuldu. Her iki çeneden aljinat ölçüler alındı ve sert alçı modeller elde edildi. Aparey ağız ortamına uyumlandırıldı ve ayarlandı. Zemberek mekanizması, iki haftada bir gerçekleştirilen kontrol seanslarında toplam iki kez aktive edildi. Tedavi süresince hastaya ağız hijyenine yönelik eğitim verildi ve düzenli kullanım konusunda motivasyonu sağlandı. Düzenli kullanım sonucunda anterior çapraz kapanışın tam olarak düzeldiği tespit edildi.

SONUÇLAR: Karışık dişlenme döneminde anterior çapraz kapanışın erken dönemde tedavi edilmesi, fonksiyonel ve estetik açıdan başarılı sonuçlar sağlamanın yanı sıra ileride gelişebilecek daha kompleks ortodontik komplikasyonların önlenmesine katkıda bulunmaktadır. Sunulan olguda, çapraz kapanış kısa bir sürede düzeltilmiş, dental estetik belirgin biçimde iyileştirilmiş ve hasta memnuniyeti sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: anterior çapraz kapanış, Essix apareyi, erken ortodontik tedavi, karışık dişlenme.

Early treatment of anterior crossbite in maxillary central incisors: A case report

Seda Nisa Uçar, Farzaneh Mohammadi, Sera Şimşek Derelioğlu
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Atatürk University, Erzurum, Türkiye

INTRODUCTION: Anterior crossbite is a common dental malocclusion in the mixed dentition period that, if left untreated, may lead to functional, periodontal, and skeletal complications. Early orthodontic intervention can contribute to the establishment of normal occlusal relationships, thereby reducing the need for more extensive treatment in later years. This case report presents the treatment of anterior crossbite involving the maxillary central incisors using a spring-activated Essix appliance.

CASE REPORT: A systemically healthy 8-year-old female patient presented to our clinic with aesthetic concerns and occlusal problems in the upper anterior region. Clinical examination revealed that the patient was in the mixed dentition period, with teeth #11 and #21 in palatal position and bilateral anterior crossbite. Radiographic evaluation showed no pathological findings tooth eruption. The treatment plan was designed using a spring-activated Essix appliance, with consideration for patient comfort and ease of use. Alginate impressions were taken and stone models were fabricated for both arches. The appliance was fitted and adjusted intraorally. The spring mechanism was activated twice at biweekly follow-up appointments. Throughout treatment, the patient received oral hygiene instructions and was motivated to ensure consistent appliance wear. Following regular use, complete correction of the anterior crossbite was achieved.

CONCLUSIONS: Early treatment of anterior crossbite during the mixed dentition period yields successful functional and aesthetic outcomes while contributing to the prevention of more complex orthodontic complications in the future. In the presented case, crossbite correction was achieved within a short period, with marked improvement in dental aesthetics and overall patient satisfaction.

Keywords: anterior crossbite, Essix appliance, early orthodontic treatment, mixed dentition.

PP-089

Atipik otizmli çocukta dil itimi ve beyaz nokta lezyonlarının yönetimi: Olgu sunumu

Gökçe Akyol[1], Merve Mısır[2], Mine Koruyucu[2], Elif Bahar Tuna-Ince[2]
[1]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Dil itimi, yutkunma, konuşma veya istirahat sırasında dilin ön kesici dişler arasına girmesi ile karakterize, ön açık kapanışa neden olan parafonksiyonel bir alışkanlıktır. Bu alışkanlığın erken dönemde tanımlanması ve giderilmesi fonksiyonel oklüzyonun sağlanması ve gelişimi için büyük önem taşımaktadır. Bu olgu sunumunda, atipik otizmli bir çocukta dil itimi alışkanlığına bağlı ön açık kapanışın bireyselleştirilmiş bir aparey ile tedavisi ve tedavi sürecinde oluşan beyaz nokta lezyonlarının rezin infiltrasyon yöntemiyle yönetimi sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Atipik otizm tanılı 7 yaşındaki erkek hasta diş çürüklerinin tedavisi amacı ile İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'ne başvurmuştur. Restoratif tedaviler sırasında hastada dil itimi alışkanlığı ve buna eşlik eden ön açık kapanış saptanmıştır. Alışkanlığın kırılması ve ön açık kapanışın tedavisi için hastaya dil paravanı içeren ortodontik aparey uygulanmıştır. Takiplerde hastanın dilini paravan telleri altından ilerleterek alışkanlığı sürdürdüğü gözlenmiş, bunun üzerine aparey modifiye edilerek paravan telleri uzatılmıştır. Apareyin 18 aylık kullanımı sonucunda dil itimi alışkanlığı elimine edilmiş ve ön açık kapanış düzeltilmiştir. Tedavi sürecinde yetersiz ağız hijyenine bağlı olarak üst ön kesici dişlerde gelişen beyaz nokta lezyonları, rezin infiltrasyon yöntemiyle (ICON, DMG, Almanya) tedavi edilmiştir. Tedaviler sonucunda fonksiyonel ve estetik açıdan başarılı sonuçlar elde edilmiş olup hastanın klinik takibi devam etmektedir.

SONUÇ: Özel gereksinimli çocuklarda tedavi sürecinde hasta kooperasyonuna göre aparey tasarımının bireyselleştirilmesi tedavi başarısını ve prognozunu doğrudan etkileyen kritik bir faktördür. Ayrıca, yetersiz ağız hijyeni nedeniyle oluşabilecek beyaz nokta lezyonlarının rezin infiltrasyon gibi minimal invaziv yöntemlerle yönetimi, multidisipliner tedavi yaklaşımının önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dil itimi, ön açık kapanış, rezin infiltrasyon

Management of tongue thrusting and white spot lesions in a child with atypical autism: A case report

Gökçe Akyol[1], Merve Mısır[2], Mine Koruyucu[2], Elif Bahar Tuna-Ince[2]
[1]Istanbul University, Institute of Graduate Studies in Health Sciences, Department of Pedodontics, Istanbul, Türkiye
[2]Istanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Tongue thrusting is a parafunctional habit where the tongue moves between the incisors during swallowing, speaking or resting, leading to an openbite. Correcting this habit at an early stage is crucial for the healthy occlusion development. This case report discusses the management of tongue thrusting in a child diagnosed with atypical autism using a customized appliance, and the treatment of white spot lesions that emerged during the process via resin infiltration.

CASE REPORT: A 7-year-old male with atypical autism presented to the clinic for the treatment of caries. During restorative treatment, a tongue-thrusting habit and an accompanying openbite were identified. A tongue-retaining appliance was applied to break the habit and treat the openbite. During follow-ups, it was observed that the patient continued the habit by moving his tongue under the retaining wires; consequently, the appliance was modified by extending the wires. After 18 months of appliance usage, the tongue-thrusting habit was eliminated and the anterior openbite was corrected. During the treatment process, white spot lesions developed on the upper anterior incisors due to poor oral hygiene were treated with resin infiltration (ICON, DMG, Germany). The treatments resulted in successful outcomes both functionally and aesthetically, and the patient's follow-up continues.

CONCLUSION: In children with special needs, modifying appliance to the patient's cooperation level during treatment is a critical factor that influences treatment success and prognosis. Furthermore, the management of white spot lesions using minimally invasive methods like resin infiltration highlights the importance of a multidisciplinary approach.

Keywords: Anterior open-bite, resin infiltration, tongue thrusting

PP-090

Karışık dişlenme döneminde dental kaynaklı tek diş anterior çapraz kapanışın hareketli apareyle interseptif tedavisi: Bir yıllık takip

Utkan Osman Yanar, Sarvenaz Nurbakan, Periş Çelikel, Sera Şimşek Derelioğlu
Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Erzurum

GİRİŞ: Tek diş anterior çapraz kapanış, karışık dişlenme döneminde sık görülen ve tedavi edilmediğinde periodontal, fonksiyonel ve estetik sorunlara yol açabilen dental bir maloklüzyondur. Erken dönemde uygulanan interseptif ortodontik tedavi, normal oklüzyonun sağlanması ve ileride daha kapsamlı tedavi gereksiniminin azaltılması açısından önem taşımaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, dental kaynaklı tek diş anterior çapraz kapanışın hareketli Essix tipi çapraz atlatma apareyi ile interseptif tedavisini ve bir yıllık takip sonuçlarını sunmaktır.

OLGU RAPORU: On yaşındaki erkek hasta, #11 numaralı dişin palatinal konumlanması şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede dental kaynaklı tek diş anterior çapraz kapanış tanısı konuldu. Hastaya hareketli Essix tipi çapraz atlatma apareyi uygulanarak kullanım talimatları verildi ve düzenli aralıklarla kontrole çağrıldı. Tedavi süreci boyunca aparey aktivasyonları gerçekleştirilerek ilerleme izlendi. Yaklaşık üç aylık tedavi sonunda çapraz kapanış düzeltilmiş, pozitif overjet ve overbite elde edilmiş ve #11 numaralı diş normal ark pozisyonuna getirilmiştir. Bir yıllık takipte relaps gözlenmemiş; #11 numaralı dişin komşu santral kesici ile aynı insizal seviyeyi koruduğu ve oklüzal stabilitenin devam ettiği belirlenmiştir.

SONUÇLAR: Karışık dişlenme döneminde dental kaynaklı tek diş anterior çapraz kapanışın erken dönemde hareketli Essix plağı ile tedavisi, oklüzal ilişkinin düzeltilmesinde güvenilir ve konservatif bir yaklaşım sunmaktadır. Düzenli takip ve hasta kooperasyonu ile elde edilen tedavi başarısının uzun dönemde korunabileceği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Essix çapraz atlatma apareyi, maloklüzyon, erken ortodontik tedavi

Interceptive treatment of dental single-tooth anterior crossbite with a removable appliance in the mixed Dentition: One-year follow-up

Utkan Osman Yanar, Sarvenaz Nurbakan, Periş Çelikel, Sera Şimşek Derelioğlu
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Atatürk University, Erzurum, Türkiye

INTRODUCTION: Single-tooth anterior crossbite is a common dental malocclusion during the mixed dentition period and may lead to periodontal, functional, and esthetic problems if left untreated. Early interceptive orthodontic treatment is important for establishing normal occlusion and reducing the need for more complex orthodontic treatment in the future. This case report aims to present the interceptive treatment of a dental single-tooth anterior crossbite using a removable Essix-type appliance for anterior crossbite correction and its one-year follow-up outcomes.

CASE REPORT: A 10-year-old boy presented to our clinic with the chief complaint of the palatal position of the maxillary right central incisor (#11). Clinical examination revealed a dental single-tooth anterior crossbite. A removable Essix-type appliance for anterior crossbite correction was fabricated and delivered, and the patient was instructed on its use and scheduled for regular follow-up visits. The appliance was periodically activated, and treatment progress was monitored. After approximately three months, the anterior crossbite was successfully corrected, positive overjet and overbite were achieved, and tooth #11 was aligned within the dental arch. At the one-year follow-up, no relapse was observed. The corrected tooth maintained the same incisal level as the adjacent central incisor, and stable occlusion was preserved.

CONCLUSION: Early interceptive treatment of dental single-tooth anterior crossbite with a removable Essix-type appliance for anterior crossbite correction is a reliable and conservative approach for achieving functional and esthetic correction. With good patient compliance and regular follow-up, stable long-term outcomes can be achieved.

Keywords: Essix-type appliance, malocclusion, early orthodontic treatment

PP-091

Çocuk hastada mandibular bölgede saptanan unikistik ameloblastoma: Bir olgu sunumu

Gülser Kılınç[1], Gülçin Fatma Bulut[1], Candan Efeoğlu[2], Gül Yekta Demirel[1]
[1]Dokuz Eylül Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
[2]Dokuz Eylül Üniversitesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

GİRİŞ: Unikistik Ameloblastoma(UA), odontojenik epitel kökenli, lokal agresif davranış gösterebilen benign bir tümördür. Pediatrik yaş grubunda nadir görülmekle, birlikte mandibulada daha sık izlenmektedir. UA, konvansiyonel tipe kıyasla konservatif cerrahi yaklaşımlara uygun olup, rekürrens riski nedeniyle dikkatli takip gerektirmektedir. Erken tanı ve uygun tedavi planlaması prognoz açısından önem taşımaktadır.

OLGU RAPORU: 11 yaşında bir kız hasta, çürük şikâyeti nedeniyle kliniğe başvurmuş, alınan panoramik radyografide saptanan radyolüsent lezyon ileri değerlendirmeye alınmıştır. Klinik ve radyolojik incelemede sol mandibula korpus–ramus alt sınırında yaklaşık 20×10 mm boyutunda, kortikal ekspansiyon gösteren lezyon izlenmiş, 36 numaralı dişte kök rezorpsiyonu, 37 numaralı dişte ise lezyon kitlesi içerisinde olduğu belirlenmiştir. Tanı amaçlı alınan biyopsinin histopatolojik değerlendirmesi sonucunda unikistik ameloblastoma tanısı konmuş, konik ışınlı bilgisayar tomografide lezyonun mandibular bazisi etkilemediği belirlenmiştir. Rezin model üzerinden hazırlanan rekonstrüksiyon plağı planlamasını takiben genel anestezi altında 36 numaralı diş çekilmiş, bölgeye enükleasyon ve küretaj yapılmıştır. 37 numaralı diş ise kitleye gömülü gelmiştir. Sonrasında rekonstrüksiyon plağı uygulanmıştır. Postoperatif dönemde hasta düzenli aralıklarla takip edilmiş, bir yıl sonrasında rekonstrüksiyon plağı çıkarılmıştır. Hastanın bir buçuk yıllık klinik ve radyolojik kontrolünde komplikasyon saptanmamış, kemik iyileşmesi gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Pediatrik hastalarda panoramik radyografide saptanan radyolüsent lezyonların dikkatli değerlendirilmesi önemlidir. Bu olguda, saptanan UA lezyonunun erken evrede tanınmasıyla konservatif cerrahi yaklaşımıyla tam kemik iyileşmesi sağlanmıştır. UA olgularında olası rekürrens riski nedeniyle uzun dönem klinik ve radyolojik takip önemini korumaktadır.

Anahtar Kelimeler: enükleasyon ve küretaj, çocuk hasta, unikistik ameloblastoma

Unicystic ameloblastoma in the mandibular region of a paediatric patient: A case report

Gülser Kılınç[1], Gülçin Fatma Bulut[1], Candan Efeoğlu[2], Gül Yekta Demirel[1]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Dokuz Eylül University, İzmir, Türkiye
[2]Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Dokuz Eylül University, İzmir, Türkiye

INTRODUCTION: Unicystic ameloblastoma (UA) is a benign odontogenic epithelial tumor with locally aggressive potential. Although rare in paediatric patients, it is more commonly observed in the mandible. Compared with conventional ameloblastoma, UA is better suited for conservative surgical management; however, long-term follow-up is necessary because of the risk of recurrence. Early diagnosis and appropriate treatment planning are important for favorable outcomes.

CASE REPORT: An 11-year-old female patient presented with a complaint of dental caries, and a radiolucent lesion detected on panoramic radiography was further evaluated. Clinical and radiographic examination revealed an approximately 20 × 10 mm lesion with cortical expansion in the left mandibular corpus–ramus region. Root resorption of tooth 36 was observed, and tooth 37 was embedded within the lesion. Histopathological examination confirmed the diagnosis of UA. Cone-beam computed tomography showed no involvement of the mandibular base. Following surgical planning based on a resin model, tooth 36 was extracted under general anesthesia, and enucleation and curettage of the lesion were performed. Tooth 37 was removed with the lesion mass, followed by placement of a reconstruction plate. During the 18-month follow-up period, no complications or recurrence were observed, and satisfactory bone healing was achieved.

CONCLUSIONS: Careful evaluation of radiolucent lesions detected on panoramic radiographs in paediatric patients is essential. Early diagnosis of UA may enable successful conservative management and favorable healing outcomes.

Keywords: enucleation and curettage, paediatric patient, unicystic ameloblastoma

PP-092

Pediatrik bir hastada alt dudak mukoselinin klinik yönetimi: Olgu sunumu

Damla Aksit-Bicak[1], Nezar Al Darawsha[1], Kani Bilginaylar[2]
[1]Uluslararası Final Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Lefkoşa, KKTC
[2]Uluslararası Final Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Lefkoşa, KKTC

GİRİŞ: Mukosel, minör tükürük bezlerinden kaynaklanan benign karakterli kistik bir lezyon olup, klinik olarak çoğunlukla alt dudak bölgesinde yerleşim gösteren, mavimsi veya translüsent görünümlü, submukozal ve ağrısız şişlikler şeklinde izlenmektedir. Etiyolojisinde sıklıkla dudak emme ve dudak ısırma gibi parafonksiyonel alışkanlıklara bağlı olarak gelişen tükürük bezi kanal hasarı, rüptürü veya obstrüksiyonu yer almaktadır.

OLGU RAPORU: On üç yaşındaki erkek hasta, yaklaşık iki aydır alt dudağın sağ tarafında mevcut olan ağrısız şişlik şikâyeti nedeniyle fakültemiz kliniğine başvurmuştur. Hastanın özgeçmişinde travma öyküsü veya herhangi bir sistemik hastalık varlığı saptanmamıştır. Klinik muayenede, yaklaşık 11 × 10 mm boyutlarında, oval şekilli, yumuşak kıvamlı, pembe-mavimsi renkte ve sıvı içerikli nodüler bir lezyon tespit edilmiştir. Lezyonda spontan regresyon gözlenmemesi nedeniyle tedavi planlanmıştır. Klinik bulgular doğrultusunda ön tanı olarak mukosel düşünülmüştür. Lezyon, lokal anestezi altında bistüri yardımıyla tamamen eksize edilmiş ve cerrahi saha sütüre edilmiştir. Postoperatif dönemde hastaya analjezik tedavi reçete edilmiş, ayrıca ağız hijyeni konusunda bilgilendirme yapılarak dudak ısırma alışkanlığından kaçınması önerilmiştir. Histopatolojik inceleme sonucunda lezyonun mukosel olduğu doğrulanmıştır. Hasta postoperatif 1. hafta, 2. hafta, 3. ay ve 6. ayda kontrole çağrılmış olup takip süresince herhangi bir nüks bulgusuna rastlanmamıştır.

SONUÇLAR: Kooperasyonu yeterli olan pediatrik hastalarda dikkatli ve titiz bir cerrahi eksizyon, mukoselin tamamen uzaklaştırılmasına olanak sağlayarak rekürrens riskini azaltmakta ve başarılı tedavi sonuçlarının elde edilmesine katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte, klinik uygulamalar sırasında kooperasyonu sınırlı olan çocuk hastalarda lazer destekli cerrahi yöntemler ve mikro-marsupyalizasyon gibi alternatif tedavi yaklaşımları, mukosel yönetiminde etkili ve uygulanabilir seçenekler olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: oral mukosel, alt dudak, minör tükürük bezleri, parafonksiyonel alışkanlıklar, benign lezyon.

Clinical management of lower lip mucocele in a paediatric patient: A case report

Damla Aksit-Bicak[1], Nezar Al Darawsha[1], Kani Bilginaylar[2]
[1]Final International University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Nicosia, TRNC
[2]Final International University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Nicosia, TRNC

INTRODUCTION: A mucocele is a benign cystic lesion of the minor salivary glands that typically presents as a bluish or translucent, painless submucosal swelling, most commonly on the lower lip. It primarily develops as a result of parafunctional habits, such as lip sucking and lip biting, which may cause rupture or obstruction of the salivary gland ducts.

CASE REPORT: A 13-year-old boy presented to our faculty clinic with a painless swelling on the right side of the lower lip that had been present for two months. There was no history of trauma or systemic disease. Clinical examination revealed an oval-shaped, soft, pinkish-blue, fluid-filled nodule measuring 11 × 10 mm. Since spontaneous resolution had not occurred, treatment was indicated. Based on the clinical appearance, a diagnosis of mucocele was established. Under local anesthesia, the lesion was surgically excised using a scalpel blade, and sutures were placed. Postoperatively, the patient was prescribed analgesics. In addition, oral hygiene instructions were provided, and the patient was advised to avoid lip biting. Histopathological examination confirmed the diagnosis of mucocele. Follow-up examinations were conducted after 1 week, 2 weeks, 3 months, and 6 months. No recurrence of the lesion was observed during the follow-up period.

CONCLUSIONS: In cooperative paediatric patients, meticulous surgical management enables complete excision of the mucocele,thereby minimizing the risk of recurrence and contributing to favorable treatment outcomes. However, in children with limited cooperation during clinical procedures, alternative treatment modalities, such as laser-assisted surgery and micro-marsupialization, may be considered effective options for mucocele management.

Keywords: oral mucocele, lower lip, salivary glands, parafunctional habits, benign lesion

PP-093

Sürme gecikmesi gösteren mandibular daimi birinci molar ile ilişkili dentigeröz kist: Olgu raporu

Damla Çinko, Işıl Sönmez, Merve Güngör
Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

GİRİŞ: Daimi birinci molarların sürme döneminde görülen sürme gecikmeleri ve sürme bozuklukları, altta yatan patolojilerin erken dönemde saptanabilmesi açısından dikkatle değerlendirilmelidir. Çocuk hastalarda rutin klinik ve radyografik muayeneler, sürmemiş dişlerle ilişkili dentigeröz kist gibi lezyonların erken tanısında ve uygun tedavi planlamasında önemli rol oynamaktadır. Bu olgu raporunda, rutin muayene sırasında sürmemiş 36 numaralı diş ile ilişkili dentigeröz kist saptanan bir çocuk hasta sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Dokuz yaşındaki kız hasta, rutin diş muayenesi sırasında 75 numaralı dişte mobilite şikâyeti ile kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenede 36 numaralı dişte sürme gecikmesi saptanmıştır. Panoramik radyografide, sürmemiş 36 numaralı dişin kronunu çevreleyen, mandibulanın inferior sınırına doğru uzanan, geniş, iyi sınırlı, uniloküler, yaklaşık 3 cm çapında radyolüsent bir lezyon izlenmiştir. Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi incelemesi lezyonun 36 numaralı diş ile ilişkili olduğunu doğrulamış ve cerrahi tedavi planlanmıştır. Genel anestezi altında 36 numaralı diş çekilmiş ve ilişkili kistik lezyon tamamen enükle edilmiştir. Histopatolojik inceleme sonucunda dentigeröz kist tanısı doğrulanmıştır. Dokuz aylık takipte hasta asemptomatik olup, kontrol radyografisinde cerrahi bölgede tatmin edici kemik dolumu izlenmiştir. Hastanın klinik ve radyografik takibi devam etmektedir.

SONUÇLAR: Dentigeröz kistler çocukluk döneminde uzun süre asemptomatik kalabilmekte ve çoğu zaman rutin radyografik incelemeler sırasında saptanmaktadır. Bu olgu, sürme gecikmesi gösteren daimi molarların dikkatle değerlendirilmesinin ve rutin radyografik incelemelerin dentigeröz kistlerin tanı ve tedavi planlamasındaki önemini göstermektedir. Bu hastada cerrahi tedavi sonrasında 9 aylık takipte klinik iyileşme ve radyografik kemik dolumu gözlenmiş olup, tedaviye başarılı bir yanıt elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: dentigeröz kist, gömülü diş, sürme gecikmesi

Dentigerous cyst associated with a delayed eruption of a mandibular first permanent molar: A case report

Damla Çinko, Işıl Sönmez, Merve Güngör
Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Aydın, Türkiye

INTRODUCTION: Delayed eruption and eruption disturbances of permanent first molars should be carefully evaluated for early detection of underlying pathologies. Routine clinical and radiographic examinations play a crucial role in the early diagnosis of lesions associated with unerupted teeth, such as dentigerous cysts, and in treatment planning. This case report presents a paediatric patient diagnosed with a dentigerous cyst associated with unerupted tooth 36 during a routine examination.

CASE REPORT: A 9-year-old female patient presented to our clinic for a routine dental examination with a complaint of mobility of tooth 75. Clinical examination revealed delayed eruption of tooth 36. Panoramic radiography demonstrated a large, well-defined radiolucent lesion, approximately 3 cm in diameter, surrounding the crown of the unerupted tooth 36. CBCT confirmed the lesion's association with tooth 36, and surgical treatment was planned. Under general anesthesia, tooth 36 was extracted, and the associated cystic lesion was completely enucleated. Histopathological examination confirmed the diagnosis of a dentigerous cyst. At the 9-month follow-up, the patient remained asymptomatic, and radiographic examination demonstrated bone fill at the surgical site. Clinical and radiographic follow-up is ongoing.

CONCLUSIONS: Dentigerous cysts may remain asymptomatic during childhood and are often detected on routine radiographic examinations. This case highlights the importance of evaluating delayed eruption of permanent molars and routine radiographic examinations for the diagnosis and treatment planning of dentigerous cysts. In our patient, favorable clinical healing and radiographic bone fill were observed at the 9-month follow-up after surgical treatment.

Keywords: delayed eruption, dentigerous cyst, impacted tooth

PP-094

Erken çocukluk döneminde daimi diş germi kaybına yol açan dentigeröz kist: Bir olgu sunumu

Merve Uzun
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

GİRİŞ: Dentigeröz kist, sürmemiş dişlerin kronunu çevreleyen en sık görülen odontojenik kistlerden biri olmakla birlikte, erken çocukluk döneminde nadir görülmektedir. Erken tanı; daimi diş germlerinin korunması, çevre dokularda oluşabilecek yıkımın önlenmesi ve uygun tedavi yaklaşımının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu olgu sunumunda, 5 yaşındaki bir hastada mandibular premolar bölgede gelişen dentigeröz kistin tanı ve tedavi süreci sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: 5 yaşında sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, diş çürükleri sebebiyle kliniğimize başvurmuştur. Kooperasyon sağlanamayan hastanın tedavileri genel anestezi altında tamamlanmıştır. Tedavi sonrasındaki 2. ayda hasta, sağ mandibular bölgede gelişen şişlik şikayetiyle tekrar kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenede ağrı şikayetiyle birlikte ekstraoral şişlik görülmüştür. Klinik muayeneyi takiben gerçekleştirilen radyografik incelemede 44-45 numaralı daimi diş germleriyle ilişkili, sınırları belirgin, radyolüsent lezyon saptanmıştır. Lezyonun, komşuluğundaki kanin ve molar dişi etkilemediği görülmüştür. Panoramik radyografi sonrasında lezyonun üç boyutlu değerlendirilmesi amacıyla konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (CBCT) görüntülemesi gerçekleştirilmiştir. Klinik-radyografik bulgular doğrultusunda dentigeröz kist ön tanısı konulmuştur. Hasta genel anestezi altında opere edilerek kistik lezyon enükle edilip ve kistin ilişkili olduğu 44-45 numaralı diş germleri çıkarılmıştır. Histopatolojik inceleme dentigeröz kist tanısını doğrulamıştır. Hastanın postoperatif 3. ve 6. ay kontrollerinde herhangi bir komplikasyon izlenmezken, ilgili bölgede yeni kemik gelişiminin başladığı görülmüştür.

SONUÇLAR: Dentigeröz kistler erken çocukluk döneminde nadir görülmekle birlikte, gelişmekte olan daimi dişleri etkileyerek diş sürme bozuklukları, diş germi kaybı ve çene gelişimini olumsuz etkileyebilecek önemli klinik sonuçlara yol açabilir. Bu nedenle çocuk hastalarda odontojenik lezyonların değerlendirilmesinde dentigeröz kistler ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalı, uygun klinik ve radyografik incelemeler ile erken tanı konulmalı ve zamanında tedavi planlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: dentigeröz kist, daimi diş germi, enükleasyon, erken çocukluk

Dentigerous cyst causing permanent tooth germ loss in early childhood: A case report

Merve Uzun
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Aydın Adnan Menderes University, Aydın, Türkiye

INTRODUCTION: Dentigerous cysts are among the most common odontogenic cysts associated with the crowns of unerupted teeth but are rare in early childhood. Early diagnosis is essential to preserve permanent tooth germs, prevent destruction of surrounding tissues, and facilitate appropriate treatment planning. This case report presents the diagnosis and management of a dentigerous cyst involving the mandibular premolar region in a 5-year-old child.

CASE REPORT: A healthy 5-year-old boy presented with dental caries. As cooperation could not be achieved, dental treatment was completed under general anesthesia. Two months later, the patient returned with swelling in the right mandibular region. Clinical examination revealed extraoral swelling accompanied by pain. Radiographic evaluation revealed well-defined radiolucent lesion associated with the permanent tooth germs of teeth 44-45, while the adjacent canine and molar were unaffected. Following panoramic radiography, cone-beam computed tomography(CBCT) was performed for three-dimensional assessment. Based on the clinical-radiographic findings, a provisional diagnosis of a dentigerous cyst was established. Under general anesthesia, the cyst was enucleated together with the associated tooth germs. Histopathological examination confirmed the diagnosis of dentigerous cyst. No postoperative complications were observed at the 3- and 6-month follow-up visits, and new bone formation was evident in the affected region.

CONCLUSIONS: Although uncommon in early childhood, dentigerous cysts may result in permanent tooth germ loss, eruption disturbances, and impaired jaw development. Therefore, they should be considered in the differential diagnosis of odontogenic lesions in paediatric patients, and timely diagnosis through appropriate clinical and radiographic evaluation is essential for optimal treatment outcomes.

Keywords: dentigerous cyst, permanent tooth germ, enucleation, early childhood

PP-095

Çocuk hastada mandibular travmatik kemik kisti: Multidisipliner tanı ve tedavi yaklaşımı

Tolga Atakan Ceylan[1], Dilara Nur Şengün[2], Merva Soluk Tekkesin[3], Nurhan Özalp[1]
[1]Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[3]Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Oral Patoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Travmatik kemik kisti, epitel örtüsü bulunmayan ve psödokist olarak sınıflandırılan, nadir görülen benign intraosseöz bir lezyondur. Genellikle asemptomatik seyretmesi nedeniyle rutin radyografik incelemelerde tesadüfen saptanmakta ve radyografik özellikleri birçok odontojenik lezyonla benzerlik gösterdiğinden ayırıcı tanıda güçlük oluşturabilmektedir. Bu olgu sunumunda, travmatik kemik kisti tanısı alan çocuk hastada uygulanan multidisipliner tanı ve tedavi yaklaşımının sunulması amaçlanmaktadır.

OLGU RAPORU: On iki yaşındaki erkek hasta rutin dental muayene amacıyla kliniğimize başvurmuştur. Tıbbi öyküsünde sistemik hastalık, ilaç alerjisi veya travma öyküsü bulunmamaktadır. Klinik muayenede ilgili bölgede şişlik, hassasiyet, mobilite ve pulpa canlılığında kayıp saptanmamıştır. Panoramik radyografide sol mandibulada ikinci premolardan ikinci molara kadar uzanan, diş kökleri arasında skalope konturlu, iyi sınırlı radyolüsent lezyon izlenmiştir. Önceki yıllara ait panoramik radyografiler incelendiğinde lezyonun zaman içerisinde progresyon gösterdiği belirlenmiş ve ileri değerlendirme amacıyla konik ışınlı bilgisayarlı tomografi alınmıştır. Lokal anestezi altında cerrahi girişim gerçekleştirilmiştir. Kemik kavitesinde kan pıhtısı gözlenmesi üzerine kavite kürete edilerek taze kan ile doldurulmuş ve histopatolojik inceleme amacıyla doku örnekleri alınmıştır.

SONUÇLAR: Travmatik kemik kistleri çocuk hastalarda asemptomatik seyredebildiğinden rutin radyografik değerlendirme erken tanıda kritik öneme sahiptir. Klinik, radyolojik ve histopatolojik bulguların birlikte değerlendirilmesi doğru tanının konulmasını sağlamakta, multidisipliner yaklaşım ise uygun tedavi planlamasına katkı sunmaktadır. Cerrahi girişim hem tanısal hem de tedavi edici bir yöntem olarak başarılı sonuçlar vermekte ve uygulanabilir bir tedavi seçeneği sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: cerrahi küretaj, histopatolojik inceleme, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi, mandibula, travmatik kemik kisti

Multidisciplinary diagnosis and treatment approach for a mandibular traumatic bone cyst in a paediatric patient

Tolga Atakan Ceylan[1], Dilara Nur Şengün[2], Merva Soluk Tekkesin[3], Nurhan Özalp[1]
[1]Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Ankara,Türkiye
[2]Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ankara, Türkiye
[3]Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Oral Pathology, Ankara,Türkiye

INTRODUCTION: Traumatic bone cyst is a rare benign intraosseous lesion lacking an epithelial lining and classified as a pseudocyst. As it is generally asymptomatic, it is often detected incidentally on routine radiographs, and its radiographic features may resemble various odontogenic lesions, making differential diagnosis challenging. This case report aims to present the multidisciplinary diagnostic and treatment approach in a paediatric patient diagnosed with a traumatic bone cyst.

CASE REPORT: A 12-year-old male patient presented to our clinic for a routine dental examination. His medical history was unremarkable, with no history of systemic disease, drug allergy, or trauma. Clinical examination revealed no swelling, tenderness, tooth mobility, or loss of pulp vitality. Panoramic radiography demonstrated a well-defined radiolucent lesion with scalloped borders extending from the left mandibular second premolar to the second molar. Comparison with panoramic radiographs from previous years revealed progressive enlargement of the lesion, and cone-beam computed tomography was performed for further evaluation. Under local anesthesia, a surgical procedure was performed. A blood clot was observed within the bony cavity, which was carefully curetted to induce fresh bleeding, and tissue samples were collected for histopathological examination.

CONCLUSIONS: Traumatic bone cysts may remain asymptomatic in paediatric patients; therefore, routine radiographic examination plays a critical role in early diagnosis. The combined evaluation of clinical, radiographic, and histopathological findings facilitates accurate diagnosis, while a multidisciplinary approach contributes to appropriate treatment planning. Surgical intervention serves as both a diagnostic and therapeutic procedure, providing favorable outcomes and representing an effective treatment option.

Keywords: cone-beam computed tomography, histopathological examination, mandible, surgical curettage, traumatic bone cyst

PP-096

Çocuk Hastada Alt Ön Keser Dişlerin Kronik Travmasına Bağlı Gelişen Travmatik Fibromun Cerrahi Tedavisi

Gülin Göçer[1], Emine Kaya[1], Tuğra Karaca[2]
[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Travmatik fibrom, kronik mekanik irritasyona bağlı olarak gelişen, fibröz bağ dokusunun reaktif hiperplazisi sonucu oluşan benign bir ağız mukozası lezyonudur. Genellikle ağrısız, düzgün yüzeyli ve çevre mukozayla benzer renkte nodüler bir kitle şeklinde izlenir. En sık yanak mukozası, dil kenarı, dudak ve diş eti bölgelerinde görülmektedir. Tedavide lezyonun cerrahi olarak eksize edilmesi ve etiyolojik faktörün ortadan kaldırılması esastır.

OLGU RAPORU: 6 yaşında, kız cinsiyetinde, sistemik olarak sağlıklı hasta, alt ön bölgede fark edilen yumuşak doku şişliği şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede, alt ön keser dişlerin keskin insizal kenarlarının ilgili bölgede kronik travmaya neden olduğu ve buna bağlı olarak travmatik fibrom geliştiği değerlendirildi. Klinik bulgular doğrultusunda cerrahi eksizyon planlandı.

Lezyon, lokal anestezi altında bistüri yardımıyla total olarak eksize edildi. Etiyolojik faktörün ortadan kaldırılması amacıyla alt ön keser dişlerin travmaya neden olan keskin insizal kenarları düzeltildi. Tedavi sürecinde nonkoopere hastada davranış yönlendirme teknikleri uygulanarak kooperasyon sağlandı ve işlem başarıyla tamamlandı.

Hasta 3 ay süreyle takip edildi. Kontrollerde cerrahi alanın sorunsuz iyileştiği, travmatik irritasyonun ortadan kalktığı ve lezyon bölgesinde nüks gelişmediği gözlendi.

SONUÇLAR: Travmatik fibromların tedavisinde cerrahi eksizyon ile birlikte kronik travmaya neden olan etiyolojik faktörün ortadan kaldırılması başarılı tedavi ve nüksün önlenmesi açısından önem taşımaktadır. Çocuk hastalarda uygun davranış yönlendirme tekniklerinin kullanılması, cerrahi işlemlerin güvenli ve başarılı bir şekilde tamamlanmasına katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Travmatik fibrom, Çocuk hasta, Kronik travma, Cerrahi eksizyon, Davranış yönlendirme

Surgical Management of a Traumatic Fibroma Caused by Chronic Trauma from the Mandibular Anterior Incisors in a Paediatric Patient

Gülin Göçer[1], Emine Kaya[1], Tuğra Karaca[2]
[1]Sağlık Bilimleri University Hamidiye Faculty of Dentistry, Paediatric Dentistry, İstanbul, Türkiye
[2]Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Hamidiye Faculty of Dental Medicine, University of Health Sciences, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Traumatic fibroma is a benign oral mucosal lesion resulting from reactive hyperplasia of fibrous connective tissue secondary to chronic mechanical irritation. It typically presents as a painless, smooth-surfaced nodular mass with a color similar to the surrounding mucosa. The most commonly affected sites are the buccal mucosa, lateral border of the tongue, lips, and gingiva. The standard treatment consists of surgical excision together with elimination of the etiological factor.

CASE REPORT: A 6-year-old healthy female patient presented to our clinic with a soft tissue swelling in the mandibular anterior region. Clinical examination revealed that the sharp incisal edges of the mandibular anterior teeth had caused chronic trauma, leading to the development of a traumatic fibroma. Based on the clinical findings, surgical excision was planned.

The lesion was completely excised under local anesthesia using a scalpel. To eliminate the etiological factor, the sharp incisal edges of the mandibular anterior teeth were recontoured. Appropriate behavior guidance techniques were applied to achieve cooperation in this initially uncooperative paediatric patient, and the procedure was completed successfully.

The patient was followed up for 3 months. Follow-up examinations demonstrated uneventful healing of the surgical site and no evidence of recurrence.

CONCLUSION: Successful management of traumatic fibroma requires surgical excision together with elimination of the chronic traumatic etiological factor to prevent recurrence. In paediatric patients, appropriate behavior guidance techniques contribute to the safe and successful completion of surgical procedures.

Keywords: Traumatic fibroma,Paediatric patient, Chronic trauma, Surgical excision, Behavior guidance

PP-097

Pediatrik hastada kistik lezyonların konservatif tedavisi

Özge Yaman, Ali Menteş
Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Dentigeröz kistler, sürmemiş dişlerle ilişkili, gelişimsel veya inflamatuvar kökenli odontojenik kistlerdir. Bu olgu sunumunda, mandibulada çürük ve enfekte süt molar dişlerle ilişkili gelişen kistik lezyonların konservatif tedavisi ve etkilenen daimi premolar dişlerin uzun dönem sürme süreci değerlendirilmiştir.

OLGU RAPORU: Sistemik olarak sağlıklı 8 yaşındaki hasta, mandibular sağ süt ikinci molar diş bölgesindeki kistik lezyon nedeniyle pedodonti kliniğimize başvurmuştur. KIBT incelemesinde, yaklaşık 20×16×16 mm boyutlarında, iyi sınırlı ve homojen hipodens bir lezyon izlenmiştir. Lezyonun, #45 numaralı diş germinin kronuyla ilişkili olduğu ancak diş germinde herhangi bir yer değişikliğine yol açmadığı, mandibular kanala komşuluk gösterdiği, bukkal ve lingual kortikal kemikte destrüksiyona ve lingual ekspansiyona neden olduğu belirlenmiştir. Cerrahi işlem öncesinde lingual ark hazırlanmış; #84 ve #85 numaralı dişlerin çekiminin ardından kistik kavite izotonik salin ile irrige edilerek lingual ark simante edilmiştir. Hastanın takibi, periyodik klinik ve radyografik kontrollerle sürdürülmüştür. Bir yıllık takipte, #75 numaralı diş bölgesinde de kistik bir lezyon tespit edilmiş ve ilgili diş çekilmiştir. İki yıllık takip boyunca her iki lezyonun iyileşme süreci alınan periyodik panoramik radyografilerle değerlendirilmiştir. İki yıllık takip sonunda #34, #35, #44 ve #45 numaralı dişlerin sürdüğü ve panoramik radyografik incelemede etkilenen bölgelerde artmış kemik oluşumuyla birlikte her iki kistik lezyonda belirgin iyileşme olduğu gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Pediatrik hastalarda diş germlerinde yer değişikliğinin eşlik etmediği odontojenik kistlerin erken dönemde konservatif yaklaşımla tedavisi, daimi dişlerin korunmasını ve fizyolojik sürmesini desteklemektedir. Bu lezyonların erken radyografik tanısı ve zamanında tedavisinde çocuk diş hekimleri kritik bir role sahiptir.

Anahtar Kelimeler: konservatif tedavi, odontojenik kist, diş sürmesi

Conservative management of cystic lesions in a paediatric patient

Özge Yaman, Ali Menteş
Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Dentigerous cysts are odontogenic cysts associated with unerupted teeth and may be of developmental or inflammatory origin. This case report described long-term eruption guidance of premolars affected by cysts developed under carious and infected primary molars in the lower jaw.

CASE REPORT: An 8-year-old systemically healthy patient presented to our paediatric dentistry clinic with a cystic lesion in the mandibular right primary second molar region. CBCT revealed a well-defined, homogeneous hypodense lesion measuring approximately 20×16×16 mm, associated with the crown of tooth #45 without any displacement of the tooth bud, adjacent to the mandibular canal, causing buccal and lingual cortical destruction with lingual expansion. Prior to surgery a lingual holding arch was prepared, teeth #84, #85 were extracted, the cystic cavity was thoroughly irrigated with isotonic saline, and the lingual arch was cemented. The patient was regularly monitored through periodic clinical and radiographic follow-up visits. At one-year follow-up, a cystic lesion was also detected in the region of tooth #75, and the affected tooth was subsequently extracted. Panoramic radiographs were periodically obtained to assess the healing of both lesions throughout the two-year follow-up. At the two-year follow-up, teeth #34,#35,#44, and #45 had erupted, and panoramic radiographic examination demonstrated substantial healing of both cystic lesions with increased bone formation in the affected regions.

CONCLUSIONS: Early conservative management is an effective approach for odontogenic cysts in case of non-dislocated tooth buds in paediatric patients. Paediatric dentists are in the critical position of treating these lesions as soon as they appear on radiographs.

Keywords: conservative treatment, odontogenic cyst, tooth eruption

PP-098

Oligodontili Ektodermal Displazili Bir Çocuk Hastanın Esnek Hareketli Parsiyel Protez ile Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu

Hazal Özcan
Altınbaş Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Ektodermal displazi; dişler, saç, tırnak ve ter bezleri gibi ektoderm kökenli yapıların gelişimini etkileyen kalıtsal bir hastalıktır. Bu hastalarda görülen oligodonti ve diş morfolojisi anomalileri; fonksiyon, estetik ve psikososyal gelişimi olumsuz etkileyebilmektedir. Bu olgu sunumunda, oligodontiye sahip ektodermal displazili bir hastanın dental ve protetik rehabilitasyonunun sunulması amaçlanmıştır.

OLGU RAPORU: 4 yaş erkek hasta, ektodermal displazi tanısıyla kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenede; çok sayıda süt dişi eksikliği ve konik şekilli maksiller anterior diş varlığı gözlenmiştir. Konik yapılı 61 numaralı dişte ve 51,55, 65,75 ve 85 numaralı dişlerde çürük varlığı görülmüştür. Radyografik muayenede; 13 daimi dişte germ eksikliği saptanmıştır. Hastaya genel anestezi altında 51 numaralı dişin çekimi, 61 numaralı dişe amputasyon ve kompozit restorasyon, 55 ve 65 numaralı dişlere amputasyon tedavisi ve paslanmaz çelik kron, 75 ve 85 numaralı dişlere kompozit restorasyon uygulanmıştır. İlk değerlendirmede protetik tedavi kabul edilmediğinden, birinci daimi molarların sürmesi beklenmiş ve takip sürecinde prognozu uygun olmayan 61 numaralı diş çekilmiştir. 7 yaşında protetik rehabilitasyon amacıyla hastadan dijital ağız içi tarama kullanılarak ölçü alınmıştır. Yapılan konvansiyonel akrilik hareketli parsiyel protez, kroşeler nedeniyle hasta tarafından tolere edilememiştir. Bunun üzerine 1 ay sonra esnek poliamid esaslı hareketli parsiyel protez (Deflex®) uygulanmıştır. Altıncı ay kontrolünde protezin düzenli kullanıldığı ve protez kullanımına uyum sağlandığı gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Ektodermal displazili çocuklarda erken dönemde gerçekleştirilen protetik rehabilitasyon, fonksiyonun, estetiğin ve sosyal uyumun desteklenmesine katkı sağlayabilmektedir. Konvansiyonel hareketli parsiyel protezlerin tolere edilemediği olgularda, esnek poliamid esaslı hareketli parsiyel protezler hasta konforunu ve tedaviye uyumu artırarak başarılı bir tedavi alternatifi sunabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ektodermal displazi, Esnek hareketli parsiyel protez, Oligodonti

Rehabilitation of a Child with Oligodontia and Ectodermal Dysplasia Using a Flexible Removable Partial Denture: A Case Report

Hazal Özcan
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Altınbaş University, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Ectodermal dysplasia is a hereditary disorder affecting ectoderm-derived structures such as teeth, hair, nails, and sweat glands. Oligodontia and dental anomalies may negatively affect function, esthetics, and social adaptation. This case report presents the dental and prosthetic rehabilitation of a child with ectodermal dysplasia and oligodontia.

CASE REPORT: A 4-year-old boy diagnosed with ectodermal dysplasia was referred to our clinic. Clinical examination revealed multiple missing primary teeth and a conical-shaped maxillary anterior tooth. Dental caries were detected in the conical-shaped tooth #61 and in teeth #51,#55,#65,#75, and #85. Radiographic examination demonstrated tooth germ agenesis in 13 permanent teeth. Under general anesthesia, extraction of tooth #51,pulpotomy and composite restoration of tooth #61,pulpotomy and stainless steel crown placement on teeth #55 and #65, and composite restorations on teeth #75 and #85 were performed. As prosthetic treatment was initially not accepted, eruption of the first permanent molars was awaited. During follow-up, tooth #61 was extracted due to poor prognosis. At 7 years of age, a digital intraoral scan was obtained for prosthetic rehabilitation. A conventional acrylic removable partial denture could not be tolerated because of clasp-related discomfort. Therefore, a flexible polyamide-based removable partial denture (Deflex®) was fabricated. At the 6-month follow-up, regular denture use and satisfactory adaptation to the prosthesis were observed.

CONCLUSION: Early prosthetic rehabilitation may improve function,esthetics, and social adaptation in children with ectodermal dysplasia. In cases where conventional removable partial dentures are not tolerated, flexible polyamide-based removable partial dentures may represent a successful treatment alternative by improving patient comfort and treatment compliance.

Keywords: Ectodermal dysplasia, Flexible removable partial denture, Oligodontia

PP-099

Mukopolisakkaridoz tip VI'lı çocuklarda oral bulgular ve tedavi yaklaşımı: İki olgu sunumu

Büşra Karaduran[1], Mine Koruyucu[2], Ayca Aslanger[3]
[1]Genetik Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
[2]Pedodonti Anabilim Dalı, Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
[3]Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Tıp Fakültesi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Mukopolisakkaridoz Tip VI (MPS VI), arilsülfataz B enzim eksikliğine bağlı gelişen, glikozaminoglikanların birikimi ile karakterize nadir bir lizozomal depo hastalığıdır. Otozomal resesif olarak kalıtılır ve klinik olarak progresif iskelet displazisi, kalınlaşmış yüz hatları, kardiyak tutulum ve belirgin kraniyofasiyal anomaliler ile karakterizedir. Zihinsel gelişim genellikle korunmuş olmakla birlikte, hastalarda oral ve dental bulgular erken dönemde dikkat çekici olabilir.

OLGU RAPORU: Olgu 1: MPS Tip VI tanılı 9 yaşındaki kız hastanın klinik ve radyografik muayenesinde mandibular ve maksiller anterior dişlerde süreme-me ve maksiller anterior süt dişlerinin retansiyonu görülmektedir. Radyografik incelemede çenelerde dentigeröz kist ile uyumlu radyolüsent lezyonların varlığı tespit edilmiştir. Persiste kalan süt dişleri alınmıştır ancak genel sağlık durumu izin vermediği için kistlerinin takip edilmesine, düzenli aralıklar-la kontrol edilmesine ve sürme takibi yapılmasına karar verilmiştir. Olgu 2: MPS tip VI tanılı erkek hastanın radyografik muayenesinde 45 numaralı diş germinin eksik olduğu saptanmakla birlikte herhangi bir kist ve sürme problemi görülmemiştir. Süt dişlerindeki mevcut çürüklerinin tedavileri yapılmış olup takiplere devam edilmektedir.

SONUÇLAR: MPS tip VI tanılı hastalarda oral ve dental bulguların şiddeti bireyler arasında farklılık gösterebilmekte; sürme gecikmesi, gömülü dişler ve dentigeröz kist oluşumu gibi patolojiler bazı vakalarda belirgin iken, bazı hastalarda daha sınırlı bulgularla izlenebilmektedir. Bu nedenle erken tanı, düzenli klinik ve radyografik takip büyük önem taşımaktadır. Sistemik durumun tedavi planlamasını doğrudan etkilemesi nedeniyle, bu hastalarda diş hekimliği uygulamaları multidisipliner bir yaklaşımla yürütülmelidir.

Anahtar Kelimeler: dental, MPS VI, oral

Oral findings and treatment approach in children with mucopolysaccharidosis type VI: Two case reports

Büşra Karaduran[1], Mine Koruyucu[2], Ayca Aslanger[3]
[1]Department of Genetics, Health Sciences Institute, İstanbul University, İstanbul, Türkiye
[2]Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, İstanbul University, İstanbul, Türkiye
[3]Department of Medical Genetics, Faculty of Medicine, İstanbul University, İstanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Mucopolysaccharidosis type VI (MPS VI) is a rare lysosomal storage disorder caused by arylsulfatase B deficiency, leading to glycosaminoglycan accumulation. It is inherited in an autosomal recessive manner and is characterized by progressive skeletal dysplasia, coarse facial features, cardiac involvement, and distinct craniofacial abnormalities. Although intellectual function is typically preserved, oral and dental findings may be evident at an early stage.

CASE REPORT: Case 1: A 9-year-old female with MPS VI presented with failure of eruption in the maxillary and mandibular anterior teeth and retention of maxillary primary anterior teeth. Radiographic examination revealed the presence of radiolucent lesions in the jaws consistent with a dentigerous cyst. The retained primary teeth were extracted; however, due to the patient's compromised systemic condition, periodic follow-up and radiographic monitoring of the cysts and eruption pattern were planned.

Case 2: A male patient with MPS VI demonstrated agenesis of the permanent mandibular right second premolar (tooth 45) on radiographic examination, without evidence of cyst formation or eruption disturbance. Carious primary teeth were treated, and the patient is under regular follow-up.

CONCLUSIONS: The severity of oral and dental findings in MPS VI varies among individuals. While delayed eruption, impacted teeth, and dentigerous cysts may be prominent in some cases, others may present with milder findings. Early diagnosis and regular clinical and radiographic follow-up are essential. Due to systemic involvement, dental management should be performed using a multidisciplinary approach.

Keywords: dental, MPS VI, oral

PP-100

Pierre Robin Sekansı: Olgu Bildirisi

Ayşenur Poyraz, Dilara Dinç, Gamze Aren
Biruni Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Pierre Robin Sekansı (PRS); mikrognati, glossoptozis ve üst solunum yolu tıkanıklığı triadıyla karakterize, sıklıkla yarık damak eşlik eden gelişimsel bir durumdur. Bu olgu sunumunun amacı; PRS tanılı bir çocuk hastada saptanan oral bulguların değerlendirilmesi, genel anestezi altındaki dental tedavilerinin ve multidisipliner takip sürecinin sunulmasıdır.

OLGU RAPORU: Diş çürükleri ve beslenme güçlüğü şikayetleriyle Biruni Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'ne başvuran 10 yaşında erkek hastanın alınan anamnezinde term doğum (2.70 kg) öyküsü, yumuşak damak yarığı nedeniyle ilk 2 ay nazogastrik tüp ile beslendiği, 1 yaşında damak yarığı operasyonu geçirdiği ve uykuda horlama hikâyesinin olduğu bildirilmiştir. Hastanın aile hikâyesi negatiftir. Yapılan ekstraoral muayenede orta yüz hipoplazisi, mandibular mikrognati saptanmıştır. İntraoral ve radyografik muayenede ise alt çene mikrognatisi, yüksek ve dar damak kubbesi, mine hipoplazileri ve sürekli diş germlerinde eksiklik (hipodonti) tespit edilmiştir. Hasta kooperasyon eksikliği ve çoklu tedavi ihtiyacı nedeniyle genel anestezi planlamasına alınmıştır. Zor havayolu riski göz önünde bulundurularak gerçekleştirilen genel anestezi altında; derin çürük gösteren birinci daimi büyük azı dişlerine MTA kuafajı, kompozit restorasyonlar ve paslanmaz çelik kuron (PÇK) uygulamaları yapılmıştır.Kesici dişlerin restorasyonları tamamlanmış ve ark boyu kaybını önlemek amacıyla yer tutucu uygulanmıştır. Hasta, dentofasiyal gelişimin ve diş eksikliklerinin uzun dönem yönetimi için Ortodonti Anabilim Dalına yönlendirilmiştir.

SONUÇ: PRS hastalarında intraoral bulguların erken dönemde doğru tespiti, diş eksiklikleri ve çene darlığı gibi anomalilerin multidisipliner bir yaklaşımla kişiye özgü planlanması kritik önem taşır.Bu hastaların mikrognati ve glossoptozis nedeniyle "zor havayolu" sınıfına girdiği ve genel anestezi esnasında entübasyon güçlüğü riskinin yüksek olduğu dental tedavi planlamasında mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Pierre,Robin,Sekans,Sendrom

Pierre Robin Sequence: A Case Report

Ayşenur Poyraz, Dilara Dinç, Gamze Aren
Biruni University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Pierre Robin Sequence (PRS) is a developmental condition characterized by micrognathia, glossoptosis, and upper airway obstruction, often associated with cleft palate. This case report aimed to evaluate the oral findings of a paediatric patient with PRS and present the dental treatment performed under general anesthesia.

CASE REPORT: A 10-year-old boy was referred to the Paediatric Dentistry Clinic of Biruni University Faculty of Dentistry with complaints of dental caries and feeding difficulties. Medical history revealed feeding via a nasogastric tube during the first two months of life due to cleft palate, surgical repair at one year of age, and a history of snoring. Extraoral examination showed midface hypoplasia and mandibular micrognathia. Intraoral and radiographic examinations revealed a high, narrow palate, enamel hypoplasia, and hypodontia involving permanent tooth germs. Because of poor cooperation and extensive treatment needs, comprehensive dental rehabilitation under general anesthesia was planned. Considering the potential for difficult airway management, treatment included MTA pulp capping of deeply carious permanent first molars, composite restorations, stainless steel crowns, restoration of incisors, and placement of a space maintainer. The patient was referred for orthodontic follow-up due to jaw constriction and missing teeth.

CONCLUSION: Early recognition of oral findings in PRS is essential for timely management of hypodontia and craniofacial anomalies through a multidisciplinary approach. The risk of difficult intubation associated with micrognathia and glossoptosis should be carefully considered during dental treatment under general anesthesia.

Keywords: Pierre,Robin,Sequence,Syndrome

PP-101

Osteopetrozisli çocuk hastada tekrarlayan ekstraoral şişlik: cerrahi yönetim ve klinik izlem

Elif Büşra Ermiş[1], Helin Merve Özalp[2], İpek Nur Alemdağ[1], Cem Üngör[2]
[1]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye
[2]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

GİRİŞ: Osteopetrozis, artmış kemik yoğunluğu ve sık görülen kırıklarla karakterize, kalıtsal geçişli nadir görülen bir hastalıktır. Kraniyofasiyal kemik gelişim bozuklukları, diş sürme bozuklukları, enfeksiyonlara yatkınlık ve çene kemiklerinde iyileşme güçlüğü görülebilmektedir. Bu olgu sunumunda, osteopetrozis tanılı hastada tekrarlayan ekstraoral şişlik nedeniyle uygulanan multidisipliner yaklaşımların sunulması amaçlanmıştır.

OLGU RAPORU: Dört yaşındaki erkek hasta, sağ mandibular posterior bölgede tekrarlayan ekstraoral şişlik şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Hastanın osteopetrozis tanısı olduğu, dental anamnezde ise aynı bölgede yaklaşık iki ay önce gelişen şişliğin antibiyotik tedavisi sonrası gerilediği, ancak iki ay sonra yeniden ortaya çıktığı öğrenildi. Klinik muayenede 84 ve 85 numaralı dişlerinin sürmediği ve ilgili bölgede sert karakterli lokalize şişlik gözlendi. Ağız içi muayenesinde şişliği açıklayabilecek odontojenik enfeksiyon odağı izlenmedi. Panoramik radyografide sürme bozuklukları, gelişimi tamamlanmamış diş kökleri ve oligodonti mevcuttu. Klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda dental tedaviler ve cerrahi işlemler genel anestezi ile planlandı. Cerrahi sırasında 84 ve 85 numaralı dişlerin bulunduğu bölgede osteonekrotik görünümde avasküler kemik dokusu ile karşılaşıldı. Agresif cerrahi debridmandan kaçınıldı; yalnızca yumuşak doku kaldırılarak irrigasyon uygulandı. Çürük dişlerin restoratif ve endodontik tedavileri tamamlandı. Kontrollerinde antibiyotik tedavisi sürdürüldü. 2. Hafta kontrolünde ekstraoral şişliğin gerileme gösterdiği gözlendi. Hastaya daha sonraki süreçte osteopetrozis nedeniyle hematopoetik kök hücre nakli gerçekleştirildi. 6. Ay kontrolünde ekstraoral şişliğin önceki değerlendirmelere kıyasla belirgin olarak azaldığı gözlendi. Hastanın kontrolleri devam etmektedir.

SONUÇ: Osteopetrozisli hastalarda tekrarlayan ekstraoral şişlik varlığında çene kemiğine ait patolojiler ayırıcı tanıda değerlendirilmelidir. Bu hastalarda cerrahi yaklaşım planlanırken osteopetrozise bağlı kemik iyileşme kapasitesindeki yetersizlik göz önünde bulundurulmalı ve mümkün olduğunca konservatif tedavi yaklaşımları tercih edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk diş hekimliği, Diş eksikliği, Ekstraoral şişlik, Gömülü diş, Kemik hastalıkları, Osteopetrozis

Recurrent extraoral swelling in a child with osteopetrosis: surgical management and clinical follow-up

Elif Büşra Ermiş[1], Helin Merve Özalp[2], İpek Nur Alemdağ[1], Cem Üngör[2]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye
[2]Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye

INTRODUCTION: Osteopetrosis is a rare inherited disorder characterized by increased bone density and high fracture risk. It causes craniofacial abnormalities, delayed teeth eruption, infections, and impaired jaw healing. This case report presents the multidisciplinary management of a patient with osteopetrosis presenting with recurrent extraoral swelling.

CASE REPORT: A four-year-old boy presented with recurrent extraoral swelling in the right posterior mandible. His medical history was significant for osteopetrosis. A similar swelling had developed two months earlier, resolved following antibiotic therapy, and subsequently recurred. Clinical examination revealed delayed eruption of the primary mandibular right first and second molars (teeth 84 and 85) with localized hard swelling. No intraoral odontogenic source of infection was identified. Panoramic radiography demonstrated eruption disturbances, incomplete root development, and oligodontia. Based on the clinical and radiographic findings, comprehensive dental treatment and surgical exploration were performed under general anesthesia. Intraoperatively, avascular bone with features consistent with osteonecrosis was identified in the region of teeth 84 and 85. Aggressive debridement was avoided; only soft tissue elevation and copious irrigation were performed. Restorative and endodontic treatment of the carious teeth was completed, and postoperative antibiotic therapy was continued. The swelling regressed within two weeks. The patient subsequently underwent hematopoietic stem cell transplantation for osteopetrosis. At the six-month follow-up, the swelling had markedly decreased, and the patient remains under regular clinical follow-up.

CONCLUSION: In patients with osteopetrosis presenting with recurrent extraoral swelling, jaw bone pathologies should be considered in the differential diagnosis. Conservative surgical management is recommended because of impaired bone-healing capacity.

Keywords: Bone diseases, Extraoral swelling, Impacted tooth, Osteopetrosis, Paediatric dentistry, Tooth agenesis

PP-102

Travmatik horizontal kök kırığında koronal segmentin MTA ile endodontik tedavisi: Olgu sunumu

Münevver Çağla Aslan, Özgül Baygın
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

AMAÇ: Bu olgu sunumunda, travma sonrası horizontal kök kırığı meydana gelen daimi maksiller santral kesici dişin konservatif tedavisi ve takip bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

OLGU RAPORU: Maksiller anterior bölgede ağrı ve fonksiyon kaybı şikâyetiyle kliniğimize başvuran hastanın klinik muayenesinde 11 numaralı dişte yer değiştirme, mobilite ve çevre yumuşak dokularda hassasiyet saptanmıştır. Periapikal radyografik incelemede, kökün orta üçlüsünde horizontal kırık bulunduğu, koronal segmentin yer değiştirdiği ve apikal segmentin alveol içerisinde stabil olduğu belirlenmiştir. Diş repoze edilerek splintle stabilize edilmiş; hastaya yumuşak diyet ve ağız hijyeni önerilerinde bulunulmuştur. Başlangıçta endodontik girişim uygulanmadan pulpa vitalitesi takip edilmiştir. Kontrollerde koronal segmentte pulpa nekrozu gelişmesi üzerine endodontik tedavi yalnızca koronal segmentle sınırlandırılmış ve kırık hattına kadar MTA uygulanmıştır. Apikal segmente herhangi bir endodontik müdahalede bulunulmamıştır. Otuz altı aylık takip sürecinde ağrı ve hassasiyetin ortadan kalktığı, mobilitenin belirgin ölçüde azaldığı görülmüştür. Radyografik incelemelerde MTA'nın stabilitesini koruduğu ve kırık hattında patolojik ilerleme bulunmadığı belirlenmiştir. Apikal segmentin vitalitesini koruduğu düşünülmüş ve periodontal iyileşme gözlenmiştir.

SONUÇ: Horizontal kök kırıklarında kırık lokalizasyonunun ve her iki segmentin pulpal durumunun ayrı ayrı değerlendirilmesi önemlidir. Pulpa nekrozunun yalnızca koronal segmentte geliştiği olgularda, endodontik tedavinin koronal segmentle sınırlandırılması ve MTA kullanılması, dişin korunmasını destekleyen konservatif bir yaklaşım olabilir.

Anahtar Kelimeler: Dental travma, horizontal kök kırığı, MTA, splint, pulpa nekrozu

Endodontic treatment of the coronal segment with MTA in a traumatic horizontal root fracture: A case report

Münevver Çağla Aslan, Özgül Baygın
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye

AIM: This case report aimed to present the conservative treatment and follow-up findings of a permanent maxillary central incisor with a horizontal root fracture following trauma.

CASE: A patient presented to our clinic with pain and loss of function in the maxillary anterior region. Clinical examination revealed displacement and mobility of tooth 11, together with tenderness of the surrounding soft tissues. Periapical radiographic examination showed a horizontal fracture in the middle third of the root, displacement of the coronal segment, and a stable apical segment within the alveolus. The tooth was repositioned and stabilized with a splint; the patient was advised to follow a soft diet and maintain meticulous oral hygiene. Pulpal status was initially monitored without endodontic intervention. When pulp necrosis subsequently developed in the coronal segment, endodontic treatment was limited to this segment, and MTA was placed up to the fracture line. No endodontic intervention was performed in the apical segment. During the 36-month follow-up period, pain and tenderness resolved, and tooth mobility markedly decreased. Radiographic evaluation showed that the MTA remained stable and that no pathological progression occurred at the fracture line. The apical segment was considered to have maintained its vitality, and periodontal healing was observed.

CONCLUSION: In horizontal root fractures, the fracture location and the pulpal status of each segment should be evaluated separately. In cases where pulp necrosis is confined to the coronal segment, limiting endodontic treatment to that segment and using MTA may provide a conservative approach that supports preservation of the tooth.

Keywords: Dental trauma, horizontal root fracture, MTA, splinting, pulp necrosis

PP-103

Uzun süreli parmak emme alışkanlığının palatal cribli Nance apareyi ile kontrolü: Bir olgu raporu

Ayşe Cemre Gökçe
İstinye Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ: Uzun süreli parmak emme alışkanlığı, anterior açık kapanış ve maksiller darlık gibi oklüzyon problemlerine yol açabilmektedir. Parmak emme alışkanlığıyla birlikte dil itimi ve anteriorda konumlanmış dil pozisyonu da açık kapanışın oluşumunda veya devamlılığında rol oynayabilmektedir. Bu olgu raporunda, uzun süreli parmak emme alışkanlığına dil itimi ve anterior dil pozisyonunun eşlik ettiği bir hastada palatal cribli Nance apareyi ile alışkanlığın kontrolü sunulmaktadır.

OLGU RAPORU: Sekiz yaşında, sistemik olarak sağlıklı kız hasta, 2 aylıkken başlayan parmak emme alışkanlığı sebebiyle başvurdu. Hastanın daha önce parmak emme şikayeti sebebiyle psikolog tarafından takip edildiği öğrenildi. Klinik muayenede anterior açık kapanış, maksiller darlık, dil itimi ve istirahat sırasında anterior konumlanmış dil pozisyonu tespit edildi. Alışkanlığın kontrolü amacıyla palatal cribli Nance apareyi planlandı ve aparey ikinci seansta simante edildi. 3. ay kontrolünde apareyin uyumlu olduğu, oral hijyenin iyi olduğu ve anterior açık kapanışın azaldığı gözlendi, aile apareyin uygulanmasından sonraki ilk aydan itibaren çocuğun uykuda istemsizce parmağını ağzına götürmediğini bildirdi. 6. ay kontrolünde anterior açık kapanışta azalma ve maksiller darlıkta düzelme gözlendi. 1. yıl kontrolünde anterior açık kapanış ve maksiller darlığın azalmaya devam ettiği, hastanın uykuda parmağını ağzına götürmediği tespit edildi. Alışkanlık kırıcı aparey tedavisi sonlandırılarak ortodonti bölümüne yönlendirildi.

SONUÇLAR: Palatal cribli Nance apareyi, uzun süreli parmak emme alışkanlığının kontrolünde ve buna eşlik eden oklüzal problemlerin azaltılmasında olumlu sonuçlar sağlayabilir. Dil itimi ve anterior dil pozisyonu gibi orofasiyal fonksiyonların değerlendirilmesi, tedavi planlamasında önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Alışkanlık kırıcı, anterior açık kapanış, parmak emme

Control of thumb-sucking habit with a palatal crib Nance appliance and occlusal changes: A case report

Ayşe Cemre Gökçe
Istinye University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

INTRODUCTION: Prolonged thumb-sucking may cause occlusal problems such as anterior open bite and maxillary constriction. Tongue thrusting and anteriorly positioned tongue may also contribute to the development or persistence of anterior open bite. This case report presents the management of a prolonged thumb-sucking habit using a palatal crib Nance appliance in a patient with concomitant tongue thrusting and an anterior tongue position.

CASE REPORT: An 8-year-old systemically healthy girl presented with thumb-sucking habit that had started at 2 months of age. Patient had previously been followed by a psychologist due to the habit. Clinical examination revealed anterior open bite, maxillary constriction, tongue thrusting, anteriorly positioned tongue at rest. A palatal crib Nance appliance was planned and cemented at the second appointment. At the 3-month follow-up, the appliance was well adapted, oral hygiene was good, anterior open bite had decreased. The family reported that the child had not involuntarily placed her thumb in her mouth during sleep since the first month after appliance placement. At the 6-month follow-up, further reduction in the anterior open bite, improvement in maxillary constriction were observed. At the 1-year follow-up, both findings continued to improve, and the patient no longer placed her thumb in her mouth during sleep. Appliance therapy was terminated, and the patient was referred to the orthodontic department.

CONCLUSIONS: A palatal crib Nance appliance may provide favorable outcomes in controlling prolonged thumb-sucking and reducing associated occlusal problems. Evaluation of orofacial functions, including tongue thrusting and anterior tongue positioning, is important for treatment planning.

Keywords: Anterior open bite, habit breaker, thumb sucking



TAM METİNLER
FULL TEXTS



ÖZGÜN ARAŞTIRMA / ORIGINAL RESEARCH

Assessment of Knowledge and Awareness Regarding Medical Waste Management and the One Health Approach Among Specialist Paediatric Dentists in Türkiye
Sedanur Türkmen, **Aleyna Nida Güneş Seyfettin**, Nevra Karamüftüoğlu

Evaluation Of the Demineralization Inhibition Capacity of Glass Ionomer-Based and Giomer Fissure Sealants Under Various Surface Pretreatment Protocols: An In Vitro Study
Berkay Akay, Senem Selvi Kuvvetli

Comparison of the Compressive Strength of Bioactive and Resin-Based Restorative Materials Used in Paediatric Dentistry: An In Vitro Study
Ceylan Çağıl Ertuğrul, Sezgi Cinel Şahin, **Feray Tuğral**

Evaluation of the Effect of Syringe Visibility During Dental Local Anesthesia on Anxiety and Pain in Paediatric Patients: A Randomized Controlled Clinical Trial
Feyzanur Aktaş, Neslihan Yilmaz, Esra Ceren Tuğutlu

Evaluation of Antibiotic Use Among Paediatric Dentistry Residents in Türkiye in the Context of Antimicrobial Resistance and the One Health Approach
Havva Buse Bozkurt, Nevra Karamüftüoğlu

Comparison of The Plaque Removal Effectiveness of Parent-Supervised and Unsupervised Sonic, Oscillating-Rotating Electric, and Manual Toothbrush Use In Children
Ceylan Çağıl Ertuğrul, **Hilal Şimşek**, Beste Göynük, Feray Tuğral, Ayşe Ceren Güler

Dental Trauma Profile And Clinical Treatment Approaches In Children: A Retrospective Review
Meliha Çakir, Hazal Özer Ünal, Yasemin Derya Fidancioğlu, Merve Abakli İnci, Semiha Yilmaz

Assessment of Parents' Attitudes and Practices of Oral Hygiene in a Group of Preschool Children Attending Paediatric Outpatient Departments in Istanbul, Türkiye
Melis Ünsal Çalişkaner, Zeynep Seda Uyan, Senem Selvi Kuvvetli

Association Between Sleep Habits and Oral Hygiene Status in Children Aged 5–10 Years: A Cross-Sectional Study
Nisanur Gerikoğlu, Özlem Martı Akgün

Evaluation of Current Materials and Treatment Approaches in Vital Pulp Therapy in Paediatric Dentistry: A Descriptive Literature Review
Nuriye Meltem Uzunay, Özlem Martı Akgün

In Vitro Evaluation of Time-Dependent pH Changes in Oral Care Products with Different Active Ingredients
Petek Doğru, Özlem Martı Akgün, Esra Merve Zanbak Çotaoğlu

Comparison of the Performance of Large Language Models in the Evaluation of Paediatric Dental Cases According to the Würzburg Concept
Rumeysa Baranok Mavi, Halenur Altan

Evaluation of Dental Anxiety in Children Using Animal Metaphors and Different Projective Methods: A Pilot Study
Senem Atlihan, Emek Gök, Asya Aktay, Betül Şen Yavuz, Betül Kargül

Comparison of the Performance of Large Language Models in the Evaluation of Common Oral Lesions in Children
Sıla Uğuralp, Özlem Martı Akgün

An Evaluation of Current Evidence on Minimally Invasive Caries Management Approaches in Paediatric Dentistry
Sıla Nazlıcan Mamak, Özlem Martı Akgün

A Bibliometric Analysis of Teledentistry Research in Paediatric Dentistry Based on the Scopus Database Using VOSviewer
Yelda Polat Yavuz

OLGU RAPORLARI / CASE REPORTS

Treatment of Anterior Crossbite with Removable Appliance in Mixed Dentition: A Case Series
Ayşe İrem Akkurt, Kardelen Beşkardeş

Clinical Findings, Genetic Analysis, and Diagnostic Approach in Primary Failure of Eruption: A Case-Based Assessment
İlke Gezer, Kübra Demir, Ceren Alavanda, Elif Bahar Tuna İnce

Regenerative Endodontic Treatment in Teeth with Open Apex: Two Case Reports
Mehmet Kutluhan Uçuk

Combined Regenerative and Conventional Endodontic Treatment in Permanent Molars with Roots of Differing Maturity: Two Case Reports
Musa Dogan, Özlem Martı Akgün

Conservative Management of Extrusive Luxation in an Immature Permanent Incisor with Delayed Presentation: A Three-Year Case Report
Sena Nur Kolayli, Mert Kolayli, Mustafa Aydinbelge



TAM METİNLER- ÖZGÜN ARAŞTIRMA
FULL TEXTS- ORIGINAL RESEARCH

Assessment of Knowledge and Awareness Regarding Medical Waste Management and the One Health Approach Among Specialist Paediatric Dentists in Türkiye

Sedanur Türkmen[1], Aleyna Nida Güneş Seyfettin*, Nevra Karamüftüoğlu[1]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye
*Corresponding author: Aleyna Nida Güneş Seyfetti; anidagunes@icloud.com

ABSTRACT

AIM: To assess paediatric dentists' knowledge, awareness, and attitudes regarding medical waste management and One Health and to identify educational needs.

METHODS: This cross-sectional online survey analyzed 85 complete, timestamped responses. Twenty-six knowledge and five Likert attitude items were evaluated using descriptive statistics, 95% confidence intervals (CI), non-parametric tests, Spearman correlation, Cronbach's alpha, and chi-square/Fisher tests.The attitude composite was exploratory because of low internal consistency.

RESULTS: Participants were predominantly women (76.5%) and university-hospital employees (76.5%). Only 21.2% had previously heard of One Health, whereas 62.4% recognized its underlying human-animal-environment linkage. Mean knowledge score was 22.81±2.33/26, but only 58.8% correctly rejected routine needle recapping. Environmental responsibility and support for sustainable practices were each endorsed by 98.8%. Attitude-item internal consistency was low (α=0.424). In-service training was associated with prior One Health awareness (31.8% vs 9.8%; OR=4.32, 95% CI: 1.29-14.49; Yates p=0.026). Knowledge was not significantly correlated with the exploratory attitude composite (ρ=0.104; p=0.342), requiring cautious interpretation.

CONCLUSIONS: Familiarity with One Health terminology was limited despite substantial recognition of its underlying principles and strong environmental responsibility. Needle-recapping knowledge remained an actionable clinical gap. Education should connect familiar safety and sustainability concepts with the One Health framework;attitude findings should remain item based until validation.

Keywords: Paediatric dentistry; One Health; Medical waste management; Sustainability; Environmental health

1. INTRODUCTION

Health-care activities generate infectious, sharp, chemical, pharmaceutical, and other hazardous wastes. Inadequate segregation, handling, storage, or disposal may harm health-care workers, patients, communities, and ecosystems. The World Health Organization identifies waste minimization, segregation at source, safe treatment, and environmentally sound disposal as core components of health-care waste management.[1] In Türkiye, national regulations define responsibilities for waste generation, temporary storage, transport, treatment, and disposal.[2,3]

One Health recognizes the interdependence of human, animal, plant, and ecosystem health and promotes coordinated action across disciplines.[4-6] Dentistry is particularly relevant because clinical care combines infection-control requirements with single-use materials, sharps, restorative materials, disinfectants, radiographic systems, and mercury-containing waste streams.[7-10] Paediatric dental clinics also require attention to child and caregiver proximity to waste routes and to waste generated by preformed crowns, space-maintainer components, restorative materials, and preventive products.

The environmental footprint of oral health care is not restricted to the point at which a material is discarded. Procurement, packaging, transportation, chairside use, segregation, temporary storage, treatment, and final disposal form a connected pathway. An error at any stage may shift risk from the clinic to waste handlers, municipal systems, water resources, animals, or surrounding communities. From a One Health perspective, safe waste management therefore combines occupational safety, infection prevention, pollution control, antimicrobial stewardship, and intergenerational responsibility.[1,4,7-10]

Paediatric dentistry also presents procedure-specific decisions that may not be captured by general biomedical-waste guidance. Extracted primary teeth, used anesthetic cartridges and needles, contaminated cotton pellets, paper points, compomer capsules, etching tips, fluoride-varnish remnants, preformed metal crowns, impressions, orthodontic bands, and space-maintainer components differ in composition and contamination potential. Correct segregation requires clinicians to recognize both biological hazards and the environmental consequences of restorative and chemical residues. This makes paediatric dentists an important professional group for assessing whether general awareness is translated into day-to-day material decisions.[7,8]

Previous studies generally report favorable attitudes toward environmentally responsible dentistry while identifying gaps in detailed knowledge, curricular exposure, and implementation.[11-16] Evidence focused specifically on paediatric dentists and explicitly framed through One Health remains limited. This study therefore aimed to evaluate paediatric dentists' knowledge and awareness of medical waste management, clinical safety, environmental sustainability, and One Health; examine the reliability of the attitude items; and explore associations with demographic and professional characteristics. It was hypothesized that in-service training would be associated with greater One Health awareness and that higher knowledge would correlate with more favorable attitudes.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1 Study Design and Participants

This cross-sectional, observational, non-interventional online survey recruited specialist paediatric dentists practicing in Türkiye through professional communication platforms and groups using convenience sampling. Eligibility criteria were specialist status in paediatric dentistry, voluntary participation, and completion of the questionnaire.

The sample size was determined a priori using G*Power version 3.1. The calculation was based on planned analyses assessing relationships between continuous variables, assuming a medium correlation effect size (Cohen's r = 0.30), a two-sided α level of 0.05, and 80% statistical power. This calculation indicated a minimum required sample size of 84 participants. The sample-size calculation was not specifically based on the hypothesis concerning the association between in-service training and prior awareness of the One Health concept, and no single primary correlation outcome or hypothesis was prespecified for the power calculation. Rather, the correlation-based power analysis was used to determine the minimum sample size for the study. All 85 participants with complete questionnaire responses were included in the analysis.

The target population comprised paediatric dentists working in university hospitals, public oral and dental health centers or hospitals, and private clinics or hospitals in Türkiye. The online format was selected to facilitate participation across institution types and geographic locations. Because invitations were circulated through professional networks rather than through a complete national sampling frame, the number of individuals who received or viewed the invitation could not be established; therefore, a response rate could not be calculated.

2.2 Questionnaire and Measures

The investigator-developed questionnaire was informed by relevant literature and waste-management regulations. It included demographic and professional variables; perceived socioeconomic status; availability of a written medical-waste procedure; in-service waste-management training; prior awareness of the One Health concept; 26 true/false/do-not-know knowledge statements; and five attitude statements rated from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). Correct knowledge responses received 1 point, whereas incorrect and "do not know" responses received 0 points, yielding a total score ranging from 0 to 26. Prespecified subscale ranges were 0–10 for foundational/One Health knowledge, 0–7 for clinical practice and safety, and 0–9 for environmental impact and sustainability. The statement regarding the adequacy of current practices was reverse-coded when calculating the five-item attitude score, which ranged from 5 to 25.

Knowledge content was organized to reflect three complementary domains. Foundational items addressed the One Health concept, public-health consequences, waste segregation, ecosystem exposure, antimicrobial resistance, and effects on future generations. Clinical practice and safety items covered local-anesthetic cartridges, contaminated cotton and gauze, blood- or saliva-contaminated materials, needle recapping, restorative-delivery systems, and protection of children and caregivers during internal waste transport. Environmental and sustainability items addressed temporary storage, digital radiography, fluoride varnish, amalgam separation, resin-based material remnants, reuse or disposal of preformed crowns, disinfection before laboratory transfer, and whether waste-management errors extend beyond the clinic.

The five attitude items examined perceived interdependence of human, animal, and environmental health; environmental responsibility as a professional ethical duty; the potential contribution of improved waste management to antimicrobial-resistance control; perceived adequacy of current practices; and support for increasing sustainable practices. Because these items were developed for the present study rather than drawn from a previously validated unidimensional scale, reliability analysis was considered an essential component of interpretation rather than a purely descriptive supplement. No formal expert review or content-validity assessment, cognitive interviewing, or pilot testing was conducted before administration of the questionnaire.

2.3 Data Quality and Scoring

Before scoring, the final export was screened for timestamp validity, completeness, duplicate records, out-of-range categories, and response inconsistencies. All 85 rows contained parseable timestamps and complete demographic, knowledge, and attitude responses; no duplicate timestamps or complete records were identified. All 85 records were included, and no imputation was performed.

2.4 Statistical Analysis

Categorical variables were summarized as n (%), with Wilson 95% CI for key proportions. Scores were summarized as mean±standard deviation (SD), median, interquartile range (IQR), and range. As score distributions were non-normal, two-group comparisons used the Mann-Whitney U test and comparisons of three or more groups used the Kruskal-Wallis test. Spearman correlation assessed the relationship between knowledge and the exploratory attitude composite. Internal consistency was evaluated with Cronbach's alpha (α≥0.70 prespecified as acceptable); because this threshold was not met, attitude items were emphasized and composite-score analyses were interpreted as exploratory.

Because several categorical cells were small, both Yates-corrected chi-square and Fisher's exact p values were reported for the training-by-awareness analysis. Odds ratios (OR) and 95% CI were calculated. Effect estimates were emphasized alongside statistical significance. Group comparisons beyond the two prespecified hypotheses were considered exploratory and were not used to define the study's principal message. Two-sided $p<0.05$ was considered statistically significant. Analyses were performed using Python 3.12, pandas, NumPy, and SciPy.

2.5 Ethical Considerations

This study was conducted between 25 March and 1 August 2026. The study protocol was approved by the University of Health Sciences Gülhane Scientific Research Ethics Committee (approval date: 24 March 2026; decision no.: 2026-116). The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. Before accessing the questionnaire, participants were provided with electronic information regarding the purpose of the study, voluntary participation, and anonymous data collection, and electronic informed consent was obtained. Only participants who agreed to participate were allowed to proceed to the questionnaire. Survey data were collected anonymously.

3. RESULTS

3.1 Participant Characteristics and Institutional Context

The analysis included 85 paediatric dentists. Participants were predominantly women and university-hospital employees, and fewer than one-quarter had previously heard of One Health; participant and institutional characteristics are summarized in Table 1.

Table 1. Participant characteristics and medical waste/One Health context (n=85). Percentages may not total 100 because of rounding.

Variable	Category	n (%)
Sex	Female / Male	65 (76.5) / 20 (23.5)
Age (years)	25-30 / 31-35 / 36-40 / ≥41	41 (48.2) / 16 (18.8) / 6 (7.1) / 22 (25.9)
Experience	<5 / 6-10 / 11-15 / ≥16 years	38 (44.7) / 15 (17.6) / 9 (10.6) / 23 (27.1)
Institution	University / Public / Private	65 (76.5) / 7 (8.2) / 13 (15.3)
Written waste procedure	Yes / No / Do not know	57 (67.1) / 14 (16.5) / 14 (16.5)
In-service waste training	Yes / No	44 (51.8) / 41 (48.2)
Previously heard of One Health	Yes / No	18 (21.2) / 67 (78.8)

3.2 Knowledge and Attitudes

Mean total knowledge score was 22.81±2.33/26 (95% CI for the mean: 22.31-23.31), with a median of 23 (IQR: 22-24; range: 14-26). Subscale means were 9.06±0.98/10 for foundational/One Health knowledge, 5.98±1.07/7 for clinical practice and safety, and 7.78±0.89/9 for environmental sustainability. All participants recognized the public-health implications of inadequately managed infectious waste. The clearest procedure-specific concern was needle recapping, whereas the digital-radiography item requires cautious interpretation because of its absolute wording; selected item-level findings are presented in Table 2.

Table 2. Knowledge scores and selected item-level findings. SD: standard deviation; IQR: interquartile range; CI: confidence interval. The digital-radiography result should be interpreted cautiously because the absolute wording may have been understood narrowly as referring to developer/fixer waste.

Outcome/item	Result	95% CI
Total knowledge score	22.81±2.33; median 23 [22-24]	Mean: 22.31-23.31
Digital radiography eliminates chemical waste (False)	30/85 (35.3%)	26.0-45.9%
Needle recapping is recommended (False)	50/85 (58.8%)	48.2-68.7%
One Health links human, animal and environmental health (True)	53/85 (62.4%)	51.7-71.9%
Paper points increase environmental burden (True)	60/85 (70.6%)	60.2-79.2%
Composite/bonding remnants may enter domestic waste (False)	65/85 (76.5%)	66.4-84.2%

The five attitude items did not demonstrate acceptable internal consistency (five-item α=0.424; four positively worded items α=0.640); therefore, item-level results were primary and the reverse-coded composite was exploratory. Responses showed near-unanimous endorsement of environmental responsibility and sustainable practice, whereas fewer than one-third considered current practices adequate (Table 3).

Table 3. Attitude responses and internal consistency. SD: standard deviation; CI: confidence interval. Five-item Cronbach's α=0.424; four positively worded items α=0.640.

Attitude item	Mean±SD	Agree/strongly agree n (%) [95% CI]
Waste practices jointly affect human, animal, and environmental health	4.62±0.67	83 (97.6) [91.8-99.4]
Environmental responsibility is part of professional ethics	4.66±0.50	84 (98.8) [93.6-99.8]
Improved waste management may contribute to combating antimicrobial resistance	4.41±0.66	77 (90.6) [82.5-95.2]
Current waste-management practices are adequate	2.85±1.04	24 (28.2) [19.8-38.6]
Sustainable practices should be increased	4.15±0.39	84 (98.8) [93.6-99.8]

3.3 Associations

Prior One Health awareness was more common among participants who had received in-service training, although the wide confidence interval indicated imprecision (Table 4). No significant correlation was observed between the knowledge score and the exploratory five-item attitude composite; this finding should be interpreted cautiously because of the low internal consistency of the attitude items. Participants with prior One Health awareness had a one-point higher median knowledge score in an unadjusted exploratory comparison.

In-service training was not associated with total knowledge. No stable demographic or institutional gradient was observed across sex, age, professional experience, institution type, perceived socioeconomic status, or availability of a written procedure. Several subgroups were small; accordingly, exploratory subgroup results, including the daily-patient-volume comparison driven by a five-person category, were not treated as substantive findings or used to target professional groups (Table 4).

Table 4. Main inferential findings. CI: confidence interval; OR: odds ratio. The attitude composite and subgroup comparisons are exploratory; statistically significant unadjusted p values are shown in bold.

Comparison	Test/statistic	p value	Effect/interpretation
In-service training × prior One Health awareness	Yates x^2=4.938	**0.026**	OR=4.32; 95% CI: 1.29-14.49
Knowledge × exploratory attitude composite	Spearman ρ=0.104	0.342	Interpret cautiously; α=0.424
Knowledge by prior One Health awareness	Mann-Whitney U=797.0	**0.034**	Median: 24 vs 23; exploratory, unadjusted
Knowledge by in-service training	Mann-Whitney U=931.0	0.799	Median: 23 vs 24

4. DISCUSSION

This survey demonstrated high overall waste-management knowledge and strong endorsement of environmental responsibility among paediatric dentists, but only one in five participants had previously heard of One Health. Broad recognition of infection and environmental hazards therefore did not consistently translate into familiarity with the integrative framework or mastery of selected operational details.

The distinction between knowing individual safety rules and recognizing their shared conceptual framework is important. Participants could correctly identify many hazards without having encountered the term One Health. This may mean that infection control, environmental protection, and antimicrobial stewardship are taught as separate obligations. An explicit One Health framework could help clinicians understand how these responsibilities interact and why local segregation decisions may have consequences outside the dental setting.

High correct-response rates for infectious waste, community risk, amalgam, temporary storage, and contaminated materials may reflect specialist education and the predominance of university-hospital participants. Earlier dental surveys have reported more substantial deficiencies in waste knowledge and practice, although comparisons are limited by differences in instruments, settings, and professional groups.[11,12]

The item pattern is clinically relevant, but not every low correct-response rate should be interpreted identically. Fewer than two-thirds correctly identified the One Health definition or rejected routine needle recapping. The needle-recapping response represents a direct procedural safety concern. By contrast, only about one-third rejected the absolute claim that digital radiography eliminates chemical waste, but this result is partly vulnerable to item interpretation. Scenario-based education should prioritize clear sharps-disposal workflows, segregation decisions, and material-specific waste streams.

The digital-radiography item highlights the importance of precise wording in knowledge instruments. Respondents may have interpreted the statement narrowly as referring to the elimination of conventional developer and fixer, whereas the scoring key interpreted it broadly as referring to every chemical waste stream in the clinic. The low correct-response rate therefore cannot be presented as an unequivocal knowledge deficit. Future versions should separate reduced conventional radiographic-chemical waste from the continuing presence of disinfectants, restorative chemicals, batteries, electronic components, and other waste streams.

The needle-recapping result warrants stronger practical emphasis. Paediatric dental treatment frequently involves patient movement, anxiety, caregiver presence, and limited working space. Education should connect the recommendation to a clear sharps-disposal workflow, chairside placement of puncture-resistant containers, engineering controls, and management of exceptional circumstances. Scenario-based audit and feedback may be more useful than another general lecture on waste categories.

Participants who had received in-service training had approximately fourfold higher odds of prior One Health awareness, but the 95% CI was wide. Causality cannot be inferred, training content was not measured, and sustainability-oriented clinicians may be more likely to attend training. Nevertheless, the direction of the finding is compatible with evidence that structured education can improve dental professionals' biomedical-waste knowledge and awareness.[12] The absence of a training-related difference in total knowledge may reflect a ceiling effect, heterogeneous training quality, or programs that emphasize regulatory handling without explicitly naming One Health.

Limited recognition of the One Health label alongside strongly favorable environmental attitudes parallels dental-education research showing support for sustainability despite limited curricular exposure.[13-16] One Health may therefore be most useful as an organizing framework connecting familiar infection-control and environmental concepts, rather than as an isolated topic.

The strong ethical and sustainability responses provide a favorable foundation for implementation. However, favorable attitudes alone do not demonstrate that segregation, storage, procurement, or disposal practices are performed correctly. Longitudinal curriculum integration has produced measurable gains in dental students' sustainability awareness and knowledge, while surveys in the United States and in UK-US dental schools show strong interest despite limited formal curricular exposure.[17-19] Survey evidence also indicates that unsafe needle-recapping beliefs can persist among dental personnel,[20] and that favorable awareness may not translate consistently into circular-economy or waste-management practice.[21] Educational programs should therefore pair knowledge assessment with observation, audit, or simulation. Institutional interventions could include clear written procedures, visual segregation aids, accessible sharps containers, material-specific disposal pathways, feedback on common errors, and periodic updates when regulations or products change.

The low internal consistency of the five attitude items (α=0.424) requires caution. The reverse-coded adequacy item may measure satisfaction with current systems rather than the same construct as ethical responsibility, antimicrobial-resistance awareness, and support for sustainability. Near-unanimous agreement on several items also restricted variance. The composite score should not be treated as a validated unidimensional scale; accordingly, the non-significant knowledge-composite correlation cannot establish that knowledge and attitudes are unrelated. Future studies should refine the construct, conduct cognitive interviews and pilot testing, and evaluate content validity, factor structure, and test-retest reliability in a larger sample.

For instrument development, future work should distinguish at least three possible constructs: normative commitment to environmental responsibility, perceived institutional readiness, and self-efficacy for correct waste handling. These domains may respond differently to training and organizational resources. Adding behaviorally specific and discriminating items would reduce ceiling effects, while cognitive interviews could identify ambiguous wording before large-scale administration. Reporting item-level findings should continue until a stable factor structure and acceptable reliability are demonstrated.

Prior One Health awareness was associated with a one-point higher median knowledge score in an unadjusted exploratory analysis. Given the multiple secondary comparisons and small subgroups, this hypothesis-generating result should not guide professional targeting without replication.

This study has limitations. Convenience recruitment prevents calculation of a population response rate and may introduce selection bias. The sample was dominated by university-hospital dentists and may not represent all paediatric dentists in Türkiye. Responses were self-reported and did not assess observed practice. The investigator-developed questionnaire did not undergo formal expert review or content-validity assessment, cognitive interviewing, or pilot testing before administration. Therefore, particularly when interpreting the knowledge score, it should be acknowledged that the validity of the questionnaire items and scoring key has not yet been established. The attitude items had low internal consistency, some subgroup sizes were small, and multiple exploratory comparisons increase the risk of false-positive findings. The digital-radiography item may have been interpreted differently from the intended scoring rule. The cross-sectional design permits association but not causal inference.

A further limitation is that the survey did not characterize the duration, recency, provider, or content of in-service education. "Training" may therefore represent highly heterogeneous experiences. The study also assessed the availability of a written procedure but not its accessibility, quality, implementation, or audit status. Future multicenter studies should combine validated questionnaires with institutional characteristics and observed practice, recruit sufficient numbers from public and private settings, and prespecify a smaller set of adequately powered comparisons.

Despite these limitations, the study contributes a paediatric-dentistry-specific view of waste management within One Health. The contrast between strong endorsement of human-animal-environment interdependence and low recognition of the One Health label is the central finding. The item-level approach identifies concrete educational needs, while the reliability analysis and explicit data-eligibility audit prevent overinterpretation of composite scores and unstable subgroup findings.

5. CONCLUSION

Paediatric dentists demonstrated high general waste-management knowledge and strong environmental responsibility, yet familiarity with One Health terminology remained limited despite substantial recognition of its underlying principles. Needle-recapping knowledge was the clearest actionable

clinical gap. In-service training was associated with prior One Health awareness, but causality cannot be inferred. Continuing education should connect practical waste-management scenarios with the One Health framework;attitude findings should remain item-based until a reliable, validated composite is available.

6. REFERENCES

1. World Health Organization. Safe management of wastes from health-care activities. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2014. https://www.who.int/publications/i/item/9789241548564
2. Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği. Resmî Gazete. 25 Ocak 2017;(29959). https://mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=23273&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5
3. Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. Atık Yönetimi Yönetmeliği. Resmî Gazete. 2 Nisan 2015;(29314). https://mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=20644&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5
4. World Health Organization. One Health (Internet). Geneva: World Health Organization; (cited 2026 Aug 10). Available from: https://www.who.int/health-topics/one-health
5. Destoumieux-Garzón D, Mavingui P, Boetsch G, Boissier J, Darriet F, Duboz P, et al. The One Health concept: 10 years old and a long road ahead. Front Vet Sci. 2018;5:14. doi:10.3389/fvets.2018.00014.
6. Petropoulou P. Hazardous waste management and One Health approach. Front Public Health. 2025;13:1684269. doi:10.3389/fpubh.2025.1684269.
7. Mittal R, Maheshwari R, Tripathi S, Pandey S. Eco-friendly dentistry: preventing pollution to promoting sustainability. Indian J Dent Sci. 2020;12(4):251–257. doi:10.4103/IJDS.IJDS_12_20.
8. Khanna R, Konyukhov Y, Maslennikov N, Kolesnikov E, Burmistrov I. An overview of dental solid waste management and associated environmental impacts: a materials perspective. Sustainability. 2023;15(22):15953. doi:10.3390/su152215953.
9. FDI World Dental Federation. Sustainability in dentistry: adopted by the FDI General Assembly, August 2017, Madrid, Spain. Int Dent J. 2018;68(1):10–11. doi:10.1111/idj.12369.
10. Martin N, Sheppard M, Gorasia G, Arora P, Cooper M, Mulligan S. Awareness and barriers to sustainability in dentistry: a scoping review. J Dent. 2021;112:103735. doi:10.1016/j.jdent.2021.103735.
11. Singh RD, Jurel SK, Tripathi S, Agrawal KK, Kumari R. Mercury and other biomedical waste management practices among dental practitioners in India. Biomed Res Int. 2014;2014:272750. doi:10.1155/2014/272750.
12. Cayo-Rojas C, Briceño-Vergel G, Córdova-Limaylla N, Huamani-Echaccaya J, Castro-Mena M, Lurita-Córdova P, et al. Impact of a virtual educational intervention on knowledge and awareness of biomedical waste management among Peruvian dental professionals. Sci Rep. 2023;13:22346. doi:10.1038/s41598-023-49878-5.
13. Nassar M, Shalan W, Al-Janaby U, Elnagar H, Alawadhi M, Jaser S, Joury E. Exploring environmental sustainability in dentistry among students and educators in the United Arab Emirates: a cross-sectional survey. BMC Med Educ. 2024;24:489. doi:10.1186/s12909-024-05488-x.
14. Veress S, Kerekes-Máthé B, Székely M. Environmentally friendly behaviour in dentistry. Med Pharm Rep. 2023;96(2):199–205. doi:10.15386/mpr-2473.
15. Țâncu AMC, Didilescu AC, Pantea M, Sfeatcu R, Imre M. Aspects regarding sustainability among private dental practitioners from Bucharest, Romania: a pilot study. Healthcare. 2023;11(9):1326. doi:10.3390/healthcare11091326.
16. Jamal H, Marghalani AA, Al-Sharif A, Shinawi A, Gaffar B, Al-Edaili EA, et al. Exploring the perception of dental undergraduate students and faculty on environmental sustainability in dentistry: a cross-sectional survey in 26 dental schools in Saudi Arabia. Dent J (Basel). 2023;11(4):103. doi:10.3390/dj11040103.
17. Dixon J, Baird HM, Field J, Martin N. Longitudinal integration of environmental sustainability in the dental curriculum: assessing changes in student awareness, attitudes and knowledge. J Dent. 2025;156:105710. doi:10.1016/j.jdent.2025.105710.
18. Gershberg NC, Lee J, Murphree JK, Parchure A, Hackley DM. US students' perceptions on environmental sustainability in dental school. J Dent Educ. 2022;86(4):482–488. doi:10.1002/jdd.12824.
19. Joury E, Lee J, Parchure A, Mortimer F, Park S, Pine C, et al. Exploring environmental sustainability in UK and US dental curricula and related barriers and enablers: a cross-sectional survey in two dental schools. Br Dent J. 2021;230(9):605–610. doi:10.1038/s41415-021-2942-y.
20. Malik A, Shaukat MS, Qureshi A. Needle-stick injury: a rising bio-hazard. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2012;24(3–4):144–146.
21. Santhosh VN, Ankola A, Sankeshwari R, Jalihal S, Khot AJP, Varghese AS, Chavan P. Knowledge and attitude toward the practice of circular economy in conjunction with biomedical waste management among dental practitioners and technicians in Belagavi, India. J Lab Physicians. 2024;16(2):176–187. doi:10.1055/s-0043-1772220.

Evaluation Of the Demineralization Inhibition Capacity of Glass Ionomer-Based and Giomer Fissure Sealants Under Various Surface Pretreatment Protocols: An In-vitro Study

Berkay Akay[1], Senem Selvi Kuvvetli[1]

[1]Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, İstanbul, Türkiye

ABSTRACT

AIM: This study aimed to comparatively evaluate the capacity of contemporary fissure sealants to inhibit enamel demineralization when applied with different surface pretreatment protocols, in-vitro.

METHODS: Three experimental [Fuji TRIAGE® (FT), Riva Protect® (RP), BeautiSealant® (BS)] and 1 control [Helioseal F Plus®(HF)] groups were allocated according to the fissure sealant material applied to the enamel samples prepared from 100 bovine incisors. These material groups were distributed into 10 subgroups reflecting the surface pretreatment protocols [phosphoric acid (A), conditioner (C), or no pretreatment (N)]. After subjection of the samples to a demineralization-remineralisation cycle, the size of the demineralization area at the sealant-enamel margins was quantified via stereomicroscopy (Zeiss Discovery.V20 SteREO, Carl Zeiss Microscopy, Jena, Germany) using analysis software (ZEISS ZEN, version 3.3).

RESULTS: Statistically significant differences were found in the sizes of the demineralization areas in the sealant-enamel boundaries among all the subgroups ($p<0.001$). In the phosphoric acid (A) subgroup of the giomer and glass ionomer material groups, the demineralization areas were significantly smaller in size compared to the resin control group ($p<0.001$). Regarding the conditioner subgroups (C), the giomer showed statistically significantly larger demineralization areas than the glass ionomer subgroups. In the no-pretreatment subgroups (N), both the BSN and FTN subgroups yielded significantly larger demineralization areas compared to the RPN subgroup ($p<0.001$)

CONCLUSIONS: Giomer and glass ionomer-based fissure sealants displayed superior therapeutic benefits over conventional resin controls by dynamically inhibiting enamel demineralization. These bioactive materials provide essential preventive advantages for optimizing caries management in high-risk paediatric populations.

Keywords: bioactive materials, demineralization inhibition, giomer, glass ionomer, fissure sealant

1. INTRODUCTION

Dental caries remains one of the most prevalent chronic diseases among paediatric populations. The occlusal surfaces of permanent teeth, particularly deep pits and fissures, are highly susceptible to carious breakdown because their complex anatomy facilitates plaque retention and hinders effective oral hygiene.[1] To suppress caries progression at these high-risk sites, non-invasive application of pit and fissure sealants is widely advocated.[2]

Conventional resin-based sealants (RBS) rely on micromechanical retention achieved via 37% phosphoric acid etching.[3] Although phosphoric acid etching optimizes surface area and resin tags, it leaves unsealed adjacent enamel etched and prone to localized demineralization if outer margins leak or degrade.[4] Furthermore, conventional resin materials exhibit limited biological interactivity. To mitigate marginal demineralization, bioactive materials such as glass ionomer cements (GICs) and giomer-based sealants (incorporating Pre-Reacted Glass-Ionomer (S-PRG) filler technology) have been introduced. These materials engage in dynamic fluoride and ion exchange, promoting enamel remineralisation and neutralizing acid attacks around sealant boundaries.[5,6,7]

While manufacturer protocols for bioactive sealants often recommend specific polyacrylic conditioners or self-etching primers, clinicians frequently utilize phosphoric acid etching to enhance retention. However, the extent to which aggressive surface pretreatments alter or potentially impair the therapeutic demineralization inhibition capacity of ion-releasing sealants at enamel margins remains insufficiently explored.

Therefore, this in-vitro study aimed to evaluate and compare the enamel demineralization inhibition capacity of contemporary glass ionomer-based and giomer-based fissure sealants applied with various surface conditioning protocols, using a cross-sectional stereomicroscopy approach after pH cycling. The null hypothesis (H0) was that neither the choice of fissure sealant material nor the surface pretreatment protocol would significantly affect the extent of enamel demineralization surrounding the sealant margins. The alternative hypothesis (H1) was that the choice of fissure sealant material and the surface pretreatment protocol would significantly affect the extent of enamel demineralization surrounding the sealant margins.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Sample Size Determination and Ethical Statement

A power analysis conducted using G*Power software (version 3.1) indicated that a minimum sample size of nine specimens per group was required (effect size = 0.44, α = 0.05, statistical power = 0.80). To ensure statistical robustness, ten specimens (n=10) were included per subgroup, resulting in a total of 100 enamel specimens across 10 experimental subgroups. The study protocol was evaluated by the Scientific Review Board of Yeditepe University Faculty of Dentistry (#609) and the Local Ethics Committee of Yeditepe University for Animal Experiments (YULECAE) on May 21, 2024. Pursuant to Article 8 of the “Regulation on the Working Procedures and Principles of Animal Experiments Ethics Committees,” research utilizing non-living animal tissues or slaughterhouse specimens is exempt from formal ethical approval. This status was formally confirmed by YULECAE, and all procedures complied with institutional and national regulations for non-living specimen research.

2.2. Materials Used in the Study

In this experiment, four different commercially available fissure sealant materials were used. In the study groups that required primer pretreatment, all applications were made according to the manufacturer's instructions. Materials used in the study and LOT numbers are given in Table 1.

Table 1. Materials used in the study and LOT Numbers

Name of Product	Manufacturer	LOT Numbers
Fuji TRIAGE®	GC Corp. Japan	#2503111
Riva Protect®	SDI Limited Australia	#1212217A
BeautiSealant ®	Shofu Inc. Japan	#032383
Helioseal F Plus®	Ivoclar Switzerland	#Z07J2X
Cavity Conditioner®	GC Corp. Japan	#2212071
Riva Conditioner®	SDI Limited Australia	#1240707

2.3. Specimen Preparation

Freshly extracted bovine incisors were selected and thoroughly cleaned of soft tissue residue. Inclusion criteria included freshly extracted, intact permanent bovine incisors exhibiting completely sound, smooth labial enamel surfaces. Exclusion criteria comprised teeth presenting enamel cracks, structural hypoplasia, white spot lesions, caries or macroscopic morphological defects upon visual inspection. Following debridement, the selected teeth were disinfected and stored in a 0.1% thymol solution at 4°C until use, and subsequently immersed in distilled water for 24 hours prior to experimental procedures to eliminate residual storage medium.

Enamel blocks (9 x 9 x 1.5 mm^3) were prepared using a precision saw (BUEHLER IsoMet® 1000) equipped with a diamond separator (A7354 Medium Grain 200, 0.17 mm, Acurata®) under continuous water cooling. To standardize the working area, a 5 x 5 mm adhesive isolation patch was positioned centrally on the enamel surface of each specimen. The remaining surrounding surfaces were coated with an acid-resistant nail varnish. Upon air-drying, the patch was removed to reveal a standardized 5 x 5 mm exposed enamel window.

2.4. Study Subgroups

The specimens were allocated into 10 subgroups (n = 10) according to the fissure sealant material and surface pretreatment protocol (Table 2).

Table 2. The material groups used in the study and the subgroups, divided according to the pretreatment method

Material Groups (n=10)	Subgroups According to the Pretreatment Methods
Fuji TRIAGE (GC®)	**(FTA):** Pretreatment with phosphoric acid
	(FTC): Pretreatment with own conditioner
	(FTN): No conditioning
Riva Protect (SDI®)	**(RPA):** Pretreatment with phosphoric acid
	(RPC): Pretreatment with own conditioner
	(RPN): No conditioning
BeautiSealant (Shofu®)	**(BSA):** Pretreatment with phosphoric acid
	(BSC): Pretreatment with own conditioner
	(BSN): No conditioning
Helioseal F Plus (Ivoclar®)	**(HF):** Control Group

2.5. Sealant Application Protocols

Phosphoric Acid Subgroups (FTA, RPA, BSA, HF): Surfaces were pretreated with 37% phosphoric acid for 30 seconds, thoroughly rinsed with water, and air-dried. Encapsulated materials (FT, RP) were mixed in a high-speed capsule mixer per manufacturer instructions. All sealants were applied using a standardized silicone mold (1.5 mm radius, 2.5 mm height). Light-cured materials (BS, HF) were polymerized using an LED light-curing unit (Bluephase® N G4, Ivoclar, Liechtenstein; 1200 mW/cm^2) for 20 seconds. Conditioner Subgroups (FTC, RPC, BSC): Surfaces were pretreated with group-specific primers/conditioners: GC Cavity Conditioner (GC Corp., Japan) for 10 seconds (FTC); SDI Riva Conditioner (SDI Ltd., Australia) for 10 seconds (RPC); or BeautiSealant Primer (Shofu Inc., Japan) for 5 seconds followed by gentle air-drying (BSC). Sealants were applied via the silicone mold and cured appropriately. No-Pretreatment Subgroups (FTN, RPN, BSN): No surface pretreatments were applied. Sealants were applied directly onto the exposed enamel using the silicone mold. The flowchart of the experimental design and distribution of the study groups are illustrated in Figure 1.

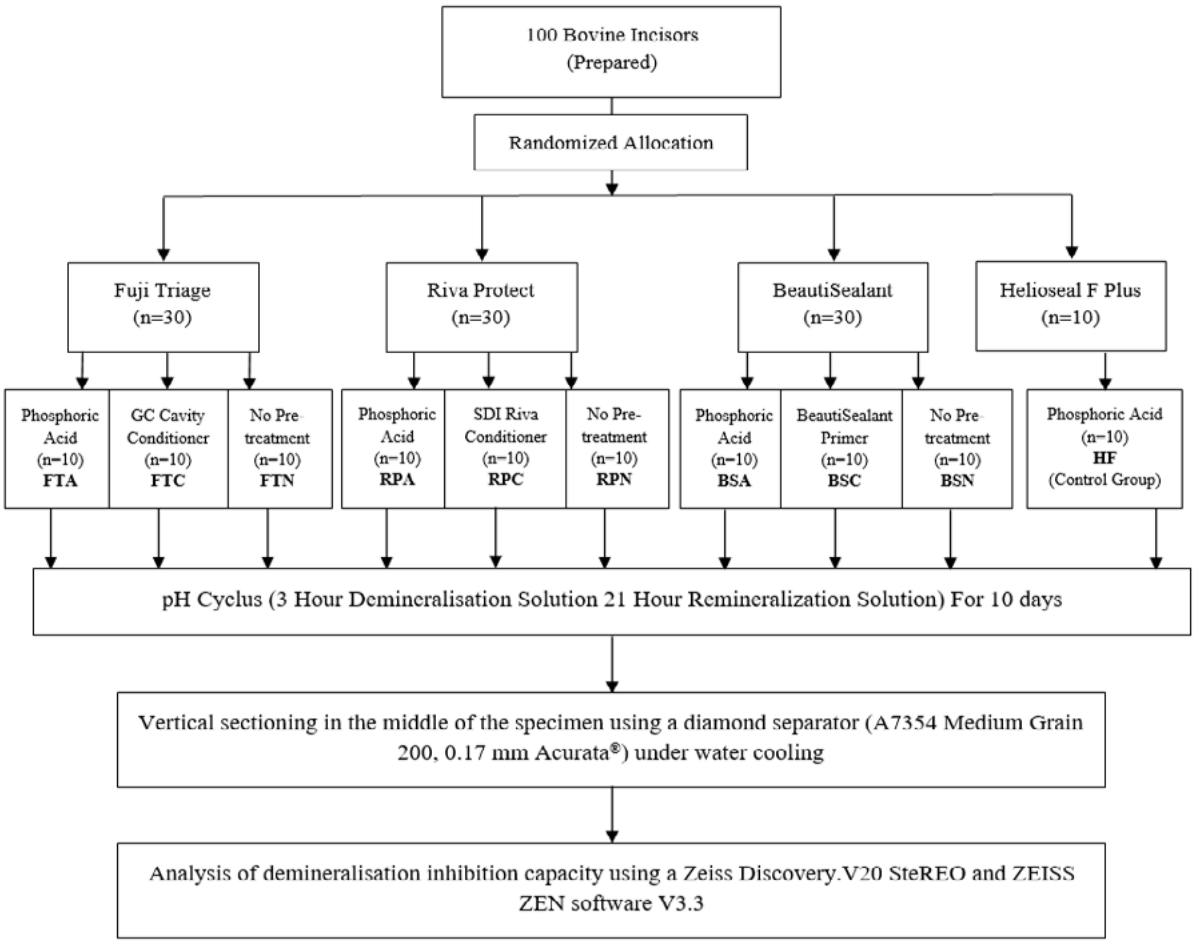


Figure 1. Flowchart of the experimental design and distribution of the study groups

2.6. pH-Cycling Protocol

To simulate oral dynamic acid challenges, specimens underwent a 10-day chemical pH-cycling model at 37°C. Each 24-hour cycle comprised:

• Demineralization Phase:

Immersion in a demineralization solution (pH 4.2): 0.2 M lactic acid, 3.0 mM $CaCl_2$ 1.8 mM KH_2PO_4, for 3 hours.[8]

• Remineralisation Phase:

Immersion in a remineralisation solution (pH 7.0): 0.02 M HEPES, 3.0 mM $CaCl_2$, 1.8 mM KH_2PO_4, for 21 hours.[8]

Each specimen was exposed to 2 mL of solution per phase. Specimens were thoroughly rinsed with deionized water between solution changes to prevent cross-contamination.

2.7. Stereomicroscopic Evaluation of Demineralization

After 10 days of pH cycling, specimens were rinsed with deionized water and sectioned vertically through the center, perpendicular to the sealant-enamel interface, using a precision diamond separator with water cooling. Sectioned surfaces were sequentially polished with 600, 800, and 1200 grit silicon carbide papers under continuous water flow to achieve an optically smooth surface. Cross-sections were evaluated under a high-resolution stereomicroscope (Zeiss Discovery.V20 SteREO, Carl Zeiss Microscopy GmbH, Jena, Germany). Figure 2 shows representative cross-sectional images of the sealant-enamel interface and the measured demineralization zones.

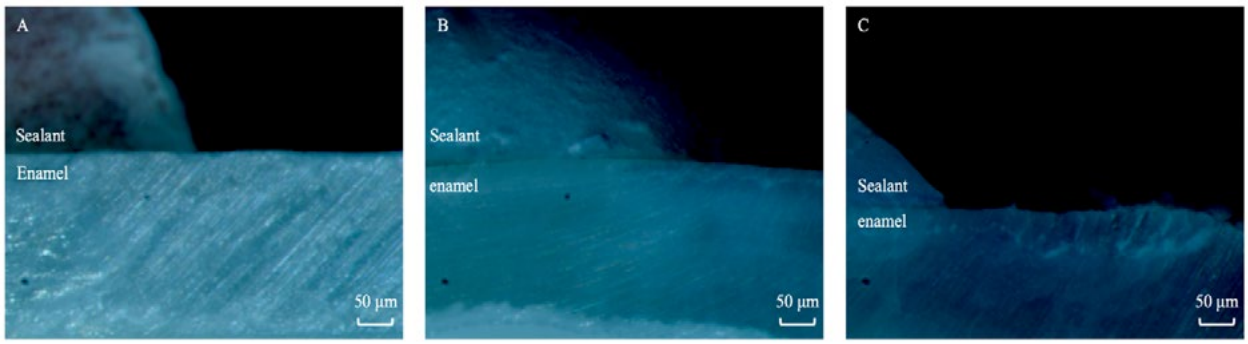


Figure 2. Stereomicroscope observation of the cross-sections of enamel samples after 10 days of pH cycling. (A) Minimal Demineralization Area (B) Moderate Demineralization Area (C) Severe Demineralization Area. Scale bar = 50 µm.

The region of interest was defined as the enamel zone extending up to 0.2 mm laterally from the sealant margin. Demineralization Surface Area (DSA μm^2) was quantified using dedicated image analysis software (ZEISS ZEN, version 3.3, blue edition, Carl Zeiss Microscopy GmbH).

2.8. Statistical Analysis

Data distribution normality was verified using the Shapiro-Wilk test. Differences in mean DSA (μm^2) across subgroups were evaluated using One-Way Analysis of Variance (ANOVA), followed by Bonferroni post-hoc tests for pairwise comparisons. Results were presented with 95% Confidence Intervals. All statistical analyses were performed using SPSS software, with the significance threshold set at $p < 0.05$.

3. RESULTS

A total of 100 enamel specimens across 10 experimental subgroups (n=10) were quantitatively analyzed to measure the Demineralized Surface Area (DSA μm^2) surrounding the sealant-enamel boundaries following a 10-day pH-cycling model. One-way ANOVA revealed statistically significant differences among all experimental groups ($p < 0.001$).

3.1. Intergroup Comparisons Across Pretreatment Protocols

When evaluating the influence of surface conditioning protocols, statistically significant differences in mean DSA were identified among materials within each pretreatment category ($p < 0.001$; Table 3).

Phosphoric Acid Subgroups: The conventional resin control subgroup (HF) exhibited the largest mean demineralized area, which was significantly greater than all bioactive materials (FTA, RPA, BSA; $p < 0.001$). Among the bioactive materials etched with phosphoric acid, the giomer subgroup (BSA) showed significantly higher DSA values than both glass ionomer subgroups. No statistically significant difference was detected between FTA and RPA.

Dedicated Conditioner Subgroups: Among specimens pretreated with group-specific conditioners, the giomer subgroup demonstrated a significantly larger demineralized zone compared to FTC and RPC. Between the two glass ionomer sealants, FTC yielded a significantly higher DSA than RPC ($p < 0.001$).

No Pretreatment Subgroups: In the absence of surface conditioning, the glass ionomer subgroup RPN yielded the smallest overall mean DSA, which was significantly lower than both BSN and FTN. No significant difference was observed between BSN and FTN.

Table 3. Mean and standard deviation values for demineralized surface area (µm²) in the subgroups according to the pretreatment method, along with intragroup and intergroup comparisons.

Pretreatment Method	Subgroups	Demineralized Surface Area Mean±SD (µm²)	p value	Post-Hoc
Phosphoric Acid	HF	16904.80±1242.35[a]	p<0.001*	a>b,c c>b
	FTA	11043.93±1289.23[b]		
	RPA	9858.88±758.37[b]		
	BSA	12466.36±1040.36[c]		
Conditioner	FTC	6595.77±437.17[d]	p<0.001*	f>d,e d>e
	RPC	4890.04±357.21[e]		
	BSC	8642.50±429.52[f]		
No Pretreatment	FTN	4784,43±552,25[g]	p<0.001*	g>h
	RPN	3477.52±415.91[h]		
	BSN	4260.78±449.61[g]		

**p<0.05 according to the One-Way ANOVA test*

Within each column, groups sharing the same superscript lowercase letter do not differ significantly from one another. Conversely, distinct letters denote a statistically significant difference between the respective groups (p < 0.05), as determined by the Bonferroni post-hoc analysis.

3.2. Intragroup Comparisons Within Material Systems

Intragroup evaluation showed a uniform and statistically significant pattern across all three bioactive material systems regarding the aggressiveness of the surface pretreatment protocol (p< 0.001; Table 4). For all evaluated materials (Fuji TRIAGE, Riva Protect, BeautiSealant), applying 37% phosphoric acid consistently produced significantly larger demineralization zones around the sealant interface than dedicated conditioning or no pretreatment (p < 0.001). Similarly, dedicated manufacturer conditioners produced significantly higher DSA values than non-pretreated controls across all materials (p < 0.001). Consequently, the magnitude of demineralization followed a strict hierarchical progression for each material:

Phosphoric Acid Subgroup > Conditioner Subgroup No Pretreatment Subgroup

Table 4. Mean and standard deviation values for demineralized surface area (µm²) in the subgroups by material, with intragroup and intergroup comparisons.

Material Groups	Subgroups	Demineralized Surface Area Mean±SD (µm²)	p value	Post-Hoc
Fuji TRIAGE (GC®)	FTA	11043.93±1289.23[a]	p<0.001*	a>b,c b>c
	FTC	6595.77±437.17[b]		
	FTN	4784.43±552.25[c]		
Riva Protect (SDI®)	RPA	9858.88±758.37[d]	p<0.001*	d>e,f e>f
	RPC	4890.04±357.21[e]		
	RPN	3477.52±415.91[f]		
BeautiSealant (Shofu®)	BSA	12466.36±1040.36[g]	p<0.001*	g>h,ı h>ı
	BSC	8642.50±429.52[h]		
	BSN	4260.78±449.61[ı]		

**p<0.05 according to the One-Way ANOVA test*

Within each column, groups sharing the same superscript lowercase letter do not differ significantly from one another. Conversely, distinct letters denote statistically significant differences between groups (p < 0.05), as determined by the Bonferroni post-hoc analysis.

4. DISCUSSION

In contemporary paediatric dentistry, non-invasive fissure sealing remains a key prophylactic strategy to prevent occlusal caries progression. While conventional resin-based sealants provide micromechanical retention, their hydrophobic nature demands meticulous isolation and 37% phosphoric acid etching.[9] However, phosphoric acid etching inherently induces initial surface demineralization. If unsealed etched enamel extends beyond the sealant's physical boundaries, or if microleakage occurs, these adjacent regions become highly susceptible to dynamic cariogenic challenges.[10,11] To address this vulnerability, bioactive materials (specifically glass ionomer cements (GICs) and giomer-based sealants incorporating Surface Pre-reacted Glass-Ionomer (S-PRG) filler technology) have been developed to dynamically release protective ions and suppress marginal lesion initiation.[4,12,13]

The stereomicroscopic findings of the present investigation revealed a complex interplay between surface conditioning protocols and the biological preservation of adjacent enamel. Notably, all subgroups subjected to 37% phosphoric acid etching showed significantly larger demineralized surface areas than their dedicated conditioner or non-pretreated counterparts. This collateral structural compromise stems from the aggressive decalcification induced by phosphoric acid, which removes the highly mineralized outer enamel layer.[10,11] When aggressive acid conditioning creates an unsealed, etched "halo" around the sealant interface, this region has reduced mineral density and is more susceptible to ongoing acid attacks during pH cycling.[11]

Nevertheless, intergroup comparisons within the phosphoric acid-etched category underscored the distinct therapeutic advantages of bioactive materials. The conventional resin control subgroup showed the greatest demineralization overall, significantly higher than the acid-etched giomer and glass ionomer subgroups. Even under aggressive acid etching, the continuous release of multiple ions (including fluoride, strontium, and borate) from GICs and S-PRG fillers provided a localized protective "zone of inhibition" along adjacent enamel boundaries, actively buffering acidic microenvironments.[14,15,16]

Without aggressive surface etching, the non-pretreated and dedicated conditioner-applied subgroups showed superior biological performance, with substantially smaller demineralized areas. Preserving the natural surface enamel without deep phosphoric acid decalcification maintains the substrate's structural integrity.[17] Furthermore, the chemical bonding mechanism of GICs forms an ion-exchange layer that displays inherent acid resistance.[5] Mild polyacrylic acid conditioning removed the smear layer without compromising deep mineral density, presenting a biologically conservative approach that optimizes the remineralisation potential of bioactive sealants.[17]

These laboratory observations carry important implications for paediatric clinical decision-making. In high caries-risk paediatric patients or partially erupted permanent molars where strict moisture isolation is precarious, prioritizing biological protection over aggressive mechanical preparation is essential. Under such suboptimal conditions, non-pretreated or mildly conditioned bioactive sealants provide continuous multi-ion release that buffers localized pH drops trapped within cariogenic plaque matrices.[18, 19, 20, 21] Even if partial macroscopic material loss occurs over time, the therapeutically active enamel interface continues to suppress localized demineralization.[12] Alternatively, integrating phosphoric acid etching prior to giomer application offers a balanced approach, combining localized anti-caries bioactivity with enhanced micromechanical adaptation.[13]

Certain methodological limitations of this study should be acknowledged. First, flattened bovine enamel specimens were utilized under static chemical pH-cycling conditions, which cannot fully replicate the complex geometric architecture of natural occlusal fissures or the dynamic biological interactions of human oral biofilms and salivary pellicles.[22, 23, 24] Furthermore, long-term thermal cycling or mechanical aging was not incorporated. Future investigations using microcosm biofilm models or in situ designs are recommended to further evaluate the long-term biological performance of these bioactive sealing strategies.

5. CONCLUSIONS

Within the limitations of this in-vitro study, the primary conclusions regarding the enamel demineralization inhibition capacities of fissure sealants are as follows:

- Impact of Surface Conditioning: Surface pretreatment protocols dramatically influence adjacent enamel preservation ($p < 0.001$). Pretreatment with 37% phosphoric acid significantly increases adjacent enamel susceptibility to demineralization compared with dedicated conditioning or non-pretreatment protocols ($p < 0.001$).
- Superiority of Bioactive Materials: Bioactive sealants (giomers and glass ionomers) consistently establish a superior therapeutic protective zone against mineral loss compared to inert resin controls ($p < 0.001$), even under aggressive phosphoric acid-etched conditions.
- Biological Advantage of Glass Ionomers: GIS applied without aggressive pretreatments or with mild polyacrylic conditioners results in the maximum preservation of intact surface enamel and the smallest demineralized surface areas ($p < 0.001$).
- Balanced Alternative with Giomers: Integrating phosphoric acid conditioning before giomer application provides a viable balance by significantly enhancing demineralization inhibition compared with conventional resin controls under in-vitro acidic challenges.

Clinical Significance: Fissure sealant selection should be strategically tailored to the specific clinical scenario. When high caries risk or suboptimal moisture control limits aggressive etching, bioactive materials—particularly glass ionomers and giomers applied with conservative conditioning—offer essential biological advantages for dynamic enamel preservation in paediatric dentistry.

6. REFERENCES

1. Bayrak S, Tunc ES, Aksoy A, Ertas E, Guvenc D, Ozer S. Fluoride release and recharge from different materials used as fissure sealants. European Journal of Dentistry. 2010; 4:245–250.
2. O'Keefe E. Early childhood caries. Evidence-Based Dentistry. 2013; 14:40–41.
3. Wright JT, Crall JJ, Fontana M, Gillette EJ, Nový BB, Dhar V, et al. Evidence-based clinical practice guideline for the use of pit-and-fissure sealants: A report of the American Dental Association and the American Academy of Paediatric Dentistry. Journal of the American Dental Association (1939). 2016; 147:672-682.e12.
4. Li N, Nikaido T, Alireza S, Takagaki T, Chen J-H, Tagami J. Phosphoric acid-etching promotes bond strength and formation of acid-base resistant zone on enamel. Operative Dentistry. 2013; 38:82–90.
5. Ma S, Imazato S, Chen J-H, Mayanagi G, Takahashi N, Ishimoto T, et al. Effects of a coating resin containing S-PRG filler to prevent demineralization of root surfaces. Dental Materials Journal. 2012; 31:909–915.
6. Suzuki M, Yamada A, Saito K, Hino R, Sugawara Y, Ono M, et al. Application of a tooth-surface coating material containing pre-reacted glass-ionomer fillers for caries prevention. Paediatric Dental Journal. 2015; 25:72–78.
7. Rusnac ME, Gasparik C, Irimie AI, Grecu AG, Mesaroș AȘ, Dudea D. Giomers in dentistry - at the boundary between dental composites and glass-ionomers. Medicine and Pharmacy Reports. 2019; 92:123–128.
8. Queiroz CS, Hara AT, Paes Leme AF, Cury JA. pH-cycling models to evaluate the effect of low fluoride dentifrice on enamel de- and remineralisation. Brazilian Dental Journal. 2008; 19:21–27.
9. Althomali YM, Musa S, Manan NM, Nor NAM. Retention Evaluation of Fissure Sealants Applied Using Self-Etch and Conventional Acid-Etch Techniques: A Randomized Control Trial Among Schoolchildren. Paediatric Dentistry. 2022; 44:249–254.
10. Singh R, Lakhanam M. An In-vitro Study of Three Types of Pit and Fissure Sealants for Viscosity, Resin Tag, and Microleakage: A Scanning Electron Microscope Study. International Journal of Clinical Paediatric Dentistry. 2022; 15:304–310.
11. Abrantes DD. Damage of the enamel after sealing occlusal fissure and pits: a systematic review 2025.
12. Alsabek L, Al-Nerabieah Z, Bshara N, Comisi JC. Retention and remineralisation effect of moisture tolerant resin-based sealant and glass ionomer sealant on non-cavitated pit and fissure caries: Randomized controlled clinical trial. Journal of Dentistry. 2019; 86:69–74.
13. Manente R, da Silva Mira PC, Milori Corona SA. Bioactive materials with S-PRG filler in paediatric dentistry: a scoping review. European Archives of Paediatric Dentistry. 2025.
14. AlGhannam MI, AlAbbas MS, AlJishi JA, AlRuwaili MA, AlHumaid J, Ibrahim MS. Remineralizing Effects of Resin-Based Dental Sealants: A Systematic Review of *In-vitro* Studies. Polymers. 2022; 14:779.
15. Ogawa Y, Sayed M, Hiraishi N, Al-Haj Husain N, Tagami J, Özcan M, et al. Effect of Surface Pre-Reacted Glass Ionomer Containing Dental Sealant on the Inhibition of Enamel Demineralization. Journal of Functional Biomaterials. 2022; 13:189.
16. Akın Y, Ölmez A. Efficacy of Pit and Fissure Sealant Containing S-PRG Filler On Inhibition of Enamel Demineralization. ADO Klinik Bilimler Dergisi. 2024; 13:461–471.
17. Shimazu K, Ogata K, Karibe H. Caries-preventive effect of fissure sealant containing surface reaction-type pre-reacted glass ionomer filler and bonded by self-etching primer. The Journal of Clinical Paediatric Dentistry. 2012; 36:343–347.
18. Bowen WH, Burne RA, Wu H, Koo H. Oral biofilms: pathogens, matrix, and polymicrobial interactions in microenvironments. Trends in Microbiology. 2018; 26:229–242.
19. Cariogenic Biofilm: Pathology-Related Phenotypes and Targeted Therapy. https://www.mdpi.com/2076-2607/9/6/1311. Accessed 16 March 2026.
20. Ng TC-H, Chu C-H, Yu OY. A concise review of dental sealants in caries management. Frontiers in Oral Health. 2023; 4:1180405.
21. Eriwati YK, Hanyouri WA, Dharma M, Irawan B. Acid Buffer Capacity and Compressive Strength of Bioactive Restorative Materials in the Cariogenic pH Solution. Materials Science Forum. 2022; 1069:167–173.
22. Franchini Pan Martinez L, K. L. Ferraz N, C. N. L. Lannes A, C. Rodrigues M, F. De Carvalho M, G. Zina L, et al. Can bovine tooth replace human tooth in laboratory studies? A systematic review. Journal of Adhesion Science and Technology. 2023; 37:1279–1298.
23. Ankily MA, Baz S, Mahmoud H, Bakr MM, Shamel M. Bovine Teeth as Substitutes for Human Teeth in Dental Research: Ultrastructural and Radiographic Analysis. European Journal of Dentistry. 2025.
24. Fu Y, Ekambaram M, Li KC, Zhang Y, Cooper PR, Mei ML. In-vitro Models Used in Cariology Mineralisation Research—A Review of the Literature. Dentistry Journal. 2024; 12:323.

Comparison of the Compressive Strength of Bioactive and Resin-Based Restorative Materials Used in Paediatric Dentistry: An *In-vitro* Study

Ceylan Çağıl Ertuğrul[1], Sezgi Cinel Şahin[2], Feray Tuğral[1]

[1] Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Pamukkale University, Denizli, Türkiye

[2] Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Pamukkale University, Denizli, Türkiye

ABSTRACT

AIM: Bioactive restorative materials thar release fluoride, calcium, and phosphate ions have gained increasing attention in paediatric dentistry because of their potential to promote remineralisation and reduce the risk of dental caries. This in-vitro study compared the compressive strength of commonly used bioactive restorative materials.

METHODS: Ten cylindrical specimens (4 mm diameter, 6 mm height) were prepared from each material: 3M Filtek Z250, Beautifil II, ACTIVA BioACTIVE, and Cention N. After storage in distilled water at 37°C for 14 days, specimens underwent compressive strength testing using a universal testing machine (Shimadzu, Kyoto, Japan) at a crosshead speed of 1 mm/min. Values were recorded in MPa. Data were analyzed using one-way analysis of variance with Bonferroni post hoc test ($p<0.05$).

RESULTS: Compressive strength differed significantly among the materials ($p<0.001$). The highest value was obtained for 3M Filtek Z250 (164.84 ± 21.20 MPa) and the lowest for ACTIVA BioACTIVE (83.07 ± 7.32 MPa). Beautifil II and Cention N showed mean values of 116.08 ± 25.11 MPa and 114.79 ± 10.10 MPa, respectively. The compressive strength of 3M Filtek Z250 was significantly higher than that of all other materials ($p<0.001$). No significant difference was found between Beautifil II and Cention N ($p=0.998$), whereas both exhibited significantly higher values than ACTIVA BioACTIVE.

CONCLUSIONS: The evaluated bioactive restorative materials showed significantly lower compressive strength than the conventional composite resin. Their clinical success should therefore be assessed considering both their bioactive properties and their ability to provide adequate mechanical strength.

1. INTRODUCTION

The selection of restorative materials in paediatric dentistry is of great importance for the long-term success of restorations, the preservation of dental tissues, and biological compatibility. In addition to improvements in the mechanical and esthetic properties of conventional restorative materials, increasing attention has recently been directed toward bioactive restorative materials that are capable of interacting with dental tissues and contributing to remineralisation processes. These materials can release ions such as fluoride, calcium, and phosphate and participate in ion exchange depending on environmental conditions, which may offer an advantage, particularly in paediatric patients at high risk of dental caries.[1]

Several bioactive and ion-releasing restorative materials with varying structural characteristics and ion-release mechanisms are currently available. ACTIVA BioACTIVE is a resin-based restorative material containing an ionic resin matrix and reactive glass fillers and is characterized by its ability to support the release of fluoride, calcium, and phosphate ions.[2] Cention N is an alkasite-based restorative material capable of releasing ions, including fluoride and calcium, and represents a newer generation of restorative materials designed to provide additional biological properties.[3,4] Beautifil II is a giomer-based composite resin incorporating Surface Pre-Reacted Glass-ionomer (S-PRG) filler technology and has the ability to release and recharge fluoride.[3,4] In contrast to these materials, 3M Filtek Z250 is a conventional resin-based composite and was included in the present study as a reference material for the mechanical comparison of bioactive and ion-releasing restorative materials.

Although the biological advantages of bioactive restorative materials, including ion release and their potential to support remineralisation, are clinically relevant, adequate mechanical strength against occlusal and functional forces remains an essential requirement for the clinical success of restorative materials. In particular, restorative materials used in posterior regions are expected to exhibit sufficient compressive strength to withstand substantial compressive forces. Although several studies have investigated the mechanical properties of bioactive restorative materials, studies directly comparing the compressive strength of different bioactive and resin-based restorative materials used in paediatric dentistry under standardized conditions remain limited.

Therefore, the aim of this in-vitro study was to compare the compressive strength of ACTIVA BioACTIVE, Cention N, Beautifil II, and 3M Filtek Z250 restorative materials used in paediatric dentistry. The null hypothesis was that there would be no statistically significant difference in compressive strength among these restorative materials.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1 Ethics Approval and Compliance

Ethics committee approval was not required because this study involved an in-vitro analysis of restorative materials.

2.2 Methodology

Compressive strength was evaluated in four restorative material groups: ACTIVA BioACTIVE, Cention N, Beautifil II, and 3M Filtek Z250 resin composite. Ten specimens were prepared for each group (n = 10).

Table 1. Type, manufacturer information, and basic characteristics of the restorative materials used in the study

Material	Material type	Manufacturer	Basic composition and characteristics
ACTIVA BioACTIVE Restorative	Dual-cure, high-viscosity bioactive resin-based restorative material	PULPDENT Corporation, Watertown, Massachusetts, USA	Contains an ionic resin matrix and reactive glass fillers. It is capable of releasing and recharging fluoride, calcium, and phosphate ions.
Cention N	Chemically cured alkasite restorative material that can optionally be light cured	Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein	A powder-liquid material containing alkaline glass fillers; it can release hydroxide, calcium, and fluoride ions.
Beautifil II	Giomer-based nanohybrid universal composite resin	Shofu Inc., Kyoto, Japan	Contains S-PRG (Surface Pre-Reacted Glass-ionomer) filler technology. It can release fluoride and demonstrate fluoride recharge.
3M Filtek Z250	Light-cured universal composite resin	3M ESPE Dental Products, St. Paul, Minnesota, USA	Contains a BIS-GMA, UDMA, and BIS-EMA resin matrix with zirconia/silica fillers. The inorganic filler content is 60 vol%, with a particle size of 0.01-3.5 µm.

S-PRG: Surface Pre-Reacted Glass-ionomer; BIS-GMA: Bisphenol A-glycidyl methacrylate; UDMA: Urethane dimethacrylate; BIS-EMA: Ethoxylated bisphenol A dimethacrylate.

Cylindrical specimens were fabricated using custom-made silicone molds with an internal diameter of 4 mm and a height of 6 mm. The molds were prepared by inserting a 4-mm-diameter stainless-steel cylindrical rod into addition silicone impression material to create standardized mold cavities.

All restorative materials were prepared and applied according to the manufacturers' instructions. The materials were placed into the molds using a filling instrument. Glass slides were applied to both surfaces of the molds to obtain smooth and standardized specimen surfaces and to minimize the formation of air voids. Light-curable materials were polymerized using an LED curing unit for 40 seconds from both the upper and lower surfaces. Cention N specimens were allowed to set for the manufacturer-recommended setting time before removal from the molds.

Following specimen preparation, all specimens were visually inspected for defects including air bubbles and marginal irregularities. Defective specimens were excluded and replaced with newly prepared specimens. Subsequently, all specimens were stored individually in distilled water at 37°C for 14 days before mechanical testing.

Compressive strength testing was performed using a universal testing machine. A compressive force was applied to the cylindrical specimens using a universal testing machine (Shimadzu, Kyoto, Japan) at a loading rate of 1 mm/min.

The maximum load at fracture was recorded, and compressive strength values (MPa) were calculated according to the following formula:

where σc represents compressive strength (MPa), F represents the maximum load at fracture (N), and d represents the specimen diameter (mm).

2.3 Statistical Analysis

Statistical analyses were performed using appropriate statistical software. One-way analysis of variance (one-way ANOVA) and the Bonferroni post-hoc test were used. Prior to intergroup comparisons, the normality of data distribution was assessed. A 95% confidence level was adopted for the statistical analyses, and statistical significance was set at $p < 0.05$.

3. RESULTS

Table 2. Compressive strength values of the restorative materials (MPa)§

Specimen No.	3M Filtek Z250	Beautifil II	ACTIVA BioACTIVE	Cention N
1	179.24	131.64	72.52	132.20
2	203.37	90.16	97.06	107.91
3	188.06	118.40	75.77	97.15
4	151.55	151.63	82.68	106.60
5	175.61	120.68	75.74	117.12
6	134.43	128.37	87.68	117.70
7	150.03	115.92	86.26	120.71
8	151.47	139.05	83.09	114.56
9	163.77	98.87	88.84	108.89
10	150.83	66.11	81.07	125.02
‡Mean ± SD† (MPa)	164.84 ± 21.20[a]	116.08 ± 25.11[b]	83.07 ± 7.32[c]	114.79 ± 10.10[b]
Minimum	134.43	66.11	72.52	97.15
Maximum	203.37	151.63	97.06	132.20

‡Different superscript letters indicate statistically significant differences.

†SD: Standard deviation.

§MPa: Megapascal

One-way analysis of variance showed a statistically significant difference in compressive strength among the evaluated restorative materials ($p<0.001$). The 3M Filtek Z250 group showed significantly higher compressive strength than all other materials ($p<0.001$). No significant difference in compressive strength was found between the Beautifil II and Cention N groups ($p=0.998$), whereas both materials exhibited significantly higher compressive strength than the ACTIVA BioACTIVE group ($p=0.001$ and $p=0.002$, respectively).

4. DISCUSSION

In this in-vitro study, the compressive strengths of bioactive and resin-based restorative materials used in paediatric dentistry were compared. The findings revealed statistically significant differences in compressive strength among the materials. In particular, with 3M Filtek Z250 showing the highest compressive strength values and ACTIVA BioACTIVE showing the lowest.

In the present study, 3M Filtek Z250 demonstrated the highest compressive strength. This finding is consistent with previous studies reporting that hybrid composite resins exhibit superior mechanical properties due to their high filler content and resin matrix composition. The high filler loading of Filtek Z250 and its zirconia/silica-containing structure may contribute to increased mechanical strength by enabling more effective distribution of applied compressive forces. Similarly, the determining effect of structural characteristics on mechanical performance has previously been reported.[5]

The results of the present study show partial similarity to the in-vitro study conducted by Yadav et al. In that study, the compressive strengths of Beautifil II LS, Filtek Z250, and Cention N were compared; Beautifil II LS was reported to have the highest compressive strength, followed by Filtek Z250. In the present study, however, Filtek Z250 showed the highest compressive strength, whereas no statistically significant difference was detected between Beautifil II and Cention N. This discrepancy may be attributable to differences between the formulation of Beautifil II LS and that of Beautifil II, the storage of specimens in distilled water for only 24 hours in the study by Yadav et al., and differences in polymerization and testing protocols between the two studies.[6]

The finding that ACTIVA BioACTIVE exhibited the lowest compressive strength in the present study may be related to the bioactive structure of the material. Although ACTIVA BioACTIVE provides biological advantages through its resin-modified structure that supports ion release, this characteristic may constitute a disadvantage in terms of mechanical strength when compared with conventional composite resins. Bayrak et al., in a study comparing Filtek Z250, Beautifil Bulk Restorative, and ACTIVA BioACTIVE, reported that Filtek Z250 exhibited higher compressive strength than ACTIVA BioACTIVE and that polymerization time and light-curing unit type significantly affected the mechanical properties. Because all specimens in the present study were prepared under the same polymerization conditions, the observed differences are considered to arise largely from the structural characteristics of the materials.[7]

The absence of a statistically significant difference between Beautifil II and Cention N suggests that the two materials may exhibit similar mechanical performance in terms of compressive strength. Nevertheless, these materials have different structural characteristics. Beautifil II is a giomer material

incorporating S-PRG technology and is capable of fluoride release, whereas Cention N is an alkasite-based restorative material capable of releasing fluoride, calcium, and hydroxide ions. Although their mechanical performance was similar, their different biological mechanisms suggest that material selection in clinical practice should consider not only compressive strength values but also the biological properties of the materials. This interpretation is also consistent with the differences in mechanical performance reported in the study by Kasraei et al., which compared Cention N, ACTIVA BioACTIVE, and Filtek Z250.[8]

Taken together, the findings of the present study suggest that resin-based hybrid composites exhibit greater mechanical strength than bioactive restorative materials. Nevertheless, bioactive materials may offer important clinical advantages, particularly for individuals at high caries risk, because of their ion-release and remineralisation-supporting properties. Restorative material selection should therefore take into account not only mechanical properties but also biological characteristics, the indication for use, and patient-specific clinical requirements.[1]

5. CONCLUSION

This study demonstrated that mechanical properties are an important determinant in the selection of restorative materials used in paediatric dentistry. Distinct differences in mechanical performance were observed among the evaluated materials, indicating that restorative material selection should consider not only bioactive properties but also the mechanical strength of the material. In addition, the patient's caries risk, the site of restoration, functional requirements, and the biological properties of the materials should be evaluated together when selecting materials in clinical practice. The findings of this study are considered to contribute to evidence-based clinical decision-making regarding restorative material selection in paediatric dentistry.

6. REFERENCES

1. Schmalz G, Hickel R, Price RB, Platt JA. Bioactivity of dental restorative materials: FDI policy statement. Int Dent J. 2023;73(1):21-27. doi:10.1016/j.identj.2022.11.012.
2. Croll TP, Berg JH, Donly KJ. Dental repair material: a resin-modified glass-ionomer bioactive ionic resin-based composite. Compend Contin Educ Dent. 2015;36(1):60-65.
3. Dhumal RS, Chauhan RS, Patil V, Rathi N, Nene K, Tirupathi SP, et al. Comparative evaluation of fluoride release from four commercially available paediatric dental restorative materials. Int J Clin Pediatr Dent. 2023;16(Suppl 1):S6-S12. doi:10.5005/jp-journals-10005-2621.
4. Kelić M, Kilić D, Kelić K, Šutej I, Par M, Peroš K, Tarle Z. The fluoride ion release from ion-releasing dental materials after surface loading by topical treatment with sodium fluoride gel. J Funct Biomater. 2023;14(2):102. doi:10.3390/jfb14020102.
5. Ilie N, Hickel R. Investigations on mechanical behaviour of dental composites. Clin Oral Investig. 2009;13(4):427-438. doi:10.1007/s00784-009-0258-4.
6. Yadav P. Comparative evaluation of compressive strength of three bulk filled composite restorative materials: an in-vitro study. Int J Med Sci Diagn Res. 2020;4(6):58-60.
7. Bayrak GD, Yaman-Dosdogru E, Selvi-Kuvvetli S. The effect of two different light-curing units and curing times on bulk-fill restorative materials. Polymers (Basel). 2022;14(9):1885. doi:10.3390/polym14091885.
8. Kasraei S, Haghi S, Farzad A, Malek M, Nejadkarimi S. Comparative of flexural strength, hardness, and fluoride release of two bioactive restorative materials with RMGI and composite resin. Braz J Oral Sci. 2022;21:e225263. doi:10.20396/bjos.v21i00.8665263.

Evaluation of the Effect of Syringe Visibility During Dental Local Anesthesia on Anxiety and Pain in Paediatric Patients: A Randomized Controlled Clinical Trial

Feyzanur Aktaş[1], Neslihan Yilmaz[2], Esra Ceren Tuğutlu[1]

[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Türkiye
[2]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Sakarya University, Sakarya, Türkiye

ABSTRACT

AIM: To evaluate the effect of syringe visibility during maxillary buccal infiltration anesthesia on anxiety and pain in paediatric patients.

METHODS: This prospective, three-arm, parallel-group randomized controlled clinical trial included 60 children aged 6-12 years requiring maxillary buccal infiltration anesthesia for planned dental treatment. Participants were randomly allocated to three groups (n=20 each): no syringe visibility, direct syringe visibility, and mirror-assisted syringe visibility. All procedures were performed by the same operator using a standardized protocol. Topical anesthetic was applied before buccal infiltration using the same anesthetic solution and syringe in all participants. Dental anxiety, clinical anxiety, physiological anxiety, and pain were assessed using the Children's Fear Survey Schedule–Dental Subscale (CFSS-DS), Venham Clinical Anxiety Scale, heart rate, Visual Analog Scale (VAS), and Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (FLACC) Scale, respectively. Venham and FLACC scores were evaluated by a second investigator. Statistical significance was set at $p<0.05$.

RESULTS: Of the 60 participants, 29 (48.3%) were female and 31 (51.7%) were male, with a mean age of 8.9±1.49 years. The groups were comparable regarding age, gender, and previous dental experience (all $p>0.05$). No significant differences were observed among the groups in baseline or post-injection CFSS-DS scores ($p=0.141$, $p=0.324$, respectively), Venham scores ($p=0.531$), heart rate (overall group effect, $p=0.147$; time × group interaction, $p=0.739$), VAS scores ($p=0.565$), or FLACC scores ($p=0.555$).

CONCLUSIONS: Syringe visibility during local anesthesia did not significantly influence anxiety or pain in children, suggesting that syringe visibility alone is not a determining factor in paediatric patients' responses to local anesthesia.

Keywords: Dental anxiety, Local anesthesia, Needle visibility.

1. INTRODUCTION

Although local anesthesia is a fundamental component of pain control in paediatric dentistry, the sight of the syringe and needle is among the visual stimuli that may induce anxiety in children.[1] Therefore, approaches such as keeping the syringe out of the child's field of view or modifying its appearance have been investigated.[2,3]

Previous studies have mainly focused on comparisons between conventional and camouflaged syringes.[2,3] In contrast, studies comparing different forms of visual exposure, such as not seeing the syringe at all, seeing it directly, or observing the local anesthesia procedure through a mirror, are limited. The aim of this study was to evaluate the effect of syringe visibility on anxiety and pain levels in children aged 6-12 years undergoing maxillary buccal infiltration anesthesia.

2. MATERIAL AND METHODS

This study was conducted as a prospective, three-arm, parallel-group randomized controlled clinical trial. The research protocol was reviewed and approved by the Sakarya University Health Sciences Scientific Research Ethics Committee (Application No: 514, Approval Date: 16.06.2026). Prior to participation, written informed consent was obtained from the parents or legal guardians of the children, and age-appropriate assent was obtained from the children.

A total of 60 children aged 6–12 years who were scheduled for dental treatment in the maxilla and required maxillary buccal infiltration anesthesia for the planned procedure were included in the study.

The following inclusion criteria were applied:

- Aged 6-12 years,
- Scheduled for a dental procedure in the maxilla,
- Required maxillary buccal infiltration anesthesia for the procedure,
- Presented without pain before the procedure,
- Had a Frankl Behavior Rating Scale score of 2, 3, or 4,
- Had sufficient cognitive ability to understand and respond to the assessment scales used,
- Had parental/guardian consent and child assent.

Patients were excluded if they met any of the following criteria:

- Presented with acute pain,
- Had spontaneous pain at baseline, acute infection, abscess, swelling, or a need for emergency treatment,
- Were using analgesic, sedative, or anxiolytic medication,
- Had communication or cooperation difficulties due to systemic disease or a neurodevelopmental condition,
- Were unable to comply with the study protocol for visual, cognitive, or behavioral reasons,
- Had a history of allergy to local anesthetic agents,
- Had a Frankl Behavior Rating Scale score of 1.

2.1 Participation and Randomization

The 60 participants included in the study were allocated in a 1:1:1 ratio to three groups using computer-assisted randomization with the National Cancer Institute (NCI) Clinical Trial Randomization Tool. Each group consisted of 20 children.

Group 1 – No syringe visibility group (n=20): During buccal infiltration anesthesia, the patient's eyes were covered with a napkin to prevent visualization of the syringe.

Group 2 – Direct syringe visibility group (n=20): During buccal infiltration anesthesia, the patient directly viewed the syringe.

Group 3 – Mirror-assisted viewing group (n=20): During buccal infiltration anesthesia, the patient observed the procedure using a mirror.

The only experimental difference among the groups was the mode of syringe visibility during local anesthesia. All other procedural conditions were standardized.

In all patients, maxillary buccal infiltration anesthesia was administered only for dental treatments to be performed in the maxilla. Before local anesthesia, Vemcaine 10% pump spray (lidocaine) topical anesthetic was applied to the mucogingival fold with a cotton pellet for two minutes. The same local anesthetic solution (Haver Ultraver D-S 80 mg + 0.01819 mg/2 mL solution for injection containing articaine HCl and epinephrine bitartrate) and the same type of syringe (Berika disposable hypodermic syringe with needle, 0.40 × 40 mm, 27G) were used in all participants. All local anesthesia procedures were performed by the same operator. The injection technique and administration rate were kept as standardized as possible. A volume of 1-1.5 mL of local anesthetic solution was administered over approximately 20-30 seconds. Verbal explanations were standardized across all groups, and immediately before local anesthetic administration, each child was told, "I'm going to make your tooth sleepy now. It will be very quick. Let's count together in our heads."

Assessments were performed at three different time points:

T0 – Before local anesthesia

- Demographic data were recorded.
- Previous dental experience was assessed.
- CFSS-DS was administered.
- Heart rate was recorded.
- T1 – During local anesthesia administration
- The Venham Clinical Anxiety Scale was assessed.
- The FLACC score was recorded.
- Heart rate was recorded.
- T2 – Immediately after local anesthesia administration
- CFSS-DS was administered again.
- Pain was assessed using the VAS.
- Heart rate was recorded.

Dental fear and anxiety levels were assessed using the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale (CFSS-DS). The CFSS-DS was completed by the child before local anesthesia administration and immediately after completion of the procedure. Thus, baseline and post-injection dental anxiety levels were assessed.

Clinical anxiety and cooperation observed during local anesthesia administration were assessed using the Venham Anxiety Scale. The Venham assessment was performed by the investigator who did not administer the local anesthesia.

Heart rate was recorded using a pulse oximeter as an indicator of physiological anxiety. Heart rate was recorded at T0 (before), T1 (during), and T2 (immediately after) local anesthesia.

Pain was assessed using both a subjective child-reported method and a behavioral method evaluated by an observer. Child-reported pain was assessed immediately after completion of local anesthesia administration using the Visual Analog Scale (VAS). Behavioral pain was assessed during local anesthesia using the Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (FLACC) Scale. The FLACC assessment was performed by the investigator who did not administer the local anesthesia.

2.2 Statistical Analysis

Data were analyzed using IBM SPSS Statistics version 26 (IBM Corp., Armonk, NY, USA). The normality of continuous variables was assessed using the Shapiro–Wilk test. Normally distributed continuous variables were expressed as mean ± standard deviation (SD) and compared among the three groups using one-way analysis of variance (ANOVA). Categorical variables were compared using the Pearson chi-square test or Fisher–Freeman–Halton exact test (Monte Carlo method), as appropriate. Non-normally distributed variables were presented as median (interquartile range [IQR]) and analyzed using the Kruskal–Wallis test. Heart rate measurements obtained at three time points (T0, T1, and T2) were analyzed using repeated-measures ANOVA. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

3. RESULTS

A total of 60 children were included in the study, of whom 29 (48.3%) were female and 31 (51.7%) were male. The mean age of the participants was 8.9 ± 1.49 years. No significant differences were observed among the groups regarding gender distribution (p=0.420), age (p=0.972), previous dental experience (p=1.000).

The anxiety, physiological, and pain outcomes of the three study groups are presented in Table 1. No significant differences were observed among the groups in baseline CFSS-DS scores (p=0.141), post-injection CFSS-DS scores (p=0.324), Venham Clinical Anxiety Scale scores (p=0.531), FLACC scores (p=0.555), and VAS scores (p=0.565).

Heart rate measurements at baseline (T0), during anesthesia administration (T1), and immediately after the procedure (T2) are presented in Table 1. Repeated-measures ANOVA showed no significant overall group effect (p=0.147) or time × group interaction (p=0.739).

Table 1. Anxiety, physiological response, and pain outcomes according to syringe visibility

Variable	Direct visibility (n = 20)	No visibility (n = 20)	Mirror visibility (n = 20)	p value
T0 (Before injection)				
CFSS-DS score, mean ± SD	11.05 ± 3.97	9.90 ± 3.99	12.40 ± 3.84	0.141
Heart rate (beats/min), mean ± SD	106.25 ± 6.68	99.20 ± 13.60	103.90 ± 17.17	†
T1 (During injection)				
Venham score, median (IQR)	1.0 (3.0)	1.0 (2.0)	2.0 (2.75)	0.531
Heart rate (beats/min), mean ± SD	112.80 ± 18.19	103.60 ± 17.00	112.70 ± 20.59	†
FLACC score, median (IQR)	0.5 (3.75)	1.0 (4.75)	1.0 (3.00)	0.555
T2 (Immediately after injection)				
CFSS-DS score, mean ± SD	10.65 ± 3.80	9.70 ± 3.66	11.65 ± 4.67	0.324
Heart rate (beats/min), mean ± SD	104.55 ± 15.07	93.60 ± 16.02	101.95 ± 16.68	†
VAS score, median (IQR)	3.0 (3.0)	3.0 (5.0)	3.5 (6.5)	0.565

CFSS-DS, Children's Fear Survey Schedule–Dental Subscale; FLACC, Face, Legs, Activity, Cry, Consolability; IQR, interquartile range; SD, standard deviation; VAS, Visual Analog Scale.

Data are presented as mean ± SD or median (IQR), as appropriate. CFSS-DS scores were compared using one-way ANOVA. Venham, FLACC, and VAS scores were compared using the Kruskal–Wallis test. † Heart rate was analyzed using repeated-measures ANOVA. No significant overall group effect (p=0.147) or time × group interaction (p=0.739) was observed.

4. DISCUSSION

The present study demonstrated that the mode of syringe visibility during local anesthesia did not significantly affect anxiety or pain responses in children. Dental anxiety and pain responses are multifactorial processes influenced by several factors, including age, previous dental experiences, general anxiety level, individual temperament, and treatment-related factors.[4] Therefore, syringe visibility alone may not be a sufficiently strong determinant of children's anxiety or pain responses during local anesthesia. The similarity of the study groups with respect to baseline characteristics and previous dental experience also strengthened the validity of this comparison.

Previous studies have largely compared conventional syringes with visually camouflaged syringes and have reported that the use of camouflaged syringes may have beneficial effects on anxiety, behavioral pain, or cooperation in children. Melwani et al.[2] and Bagher et al.[3] reported that the use of camouflaged syringes may positively influence children's anxiety and behavioral responses. Similarly, Darwish et al.[5] showed that the use of a camouflaged syringe during maxillary local anesthesia may be effective in reducing dental anxiety and pain. In contrast, Maragakis et al.[1] found no clear behavioral advantage between showing and hiding the needle, while Balli et al.[6] reported that viewing the needle did not have a significant adverse effect on children's self-reported fear, pain perception, or behavior. Unlike these previous studies, the present study compared different modes of visual exposure using the same syringe rather than altering its physical appearance. A camouflaged syringe may not only reduce the visibility of

the needle but may also function as a distracting stimulus. Therefore, effects observed in camouflage studies may be difficult to attribute solely to syringe visibility. In the present study, all other clinical conditions were standardized and only the mode of syringe visibility was altered, allowing a more direct evaluation of the effect of visual exposure.

Notably, neither direct visualization nor mirror-assisted visualization of the syringe resulted in higher anxiety or pain levels. This finding suggests that visual perception of the syringe alone may not be sufficient to increase anxiety or pain responses associated with local anesthesia in children. Directly observing the procedure or watching it through a mirror may, on the one hand, increase exposure to a potentially threatening stimulus, while on the other hand, it may help the child follow the procedure and anticipate what is happening. These possible effects may have counterbalanced each other, which could partly explain the absence of significant differences among the groups.

The use of different assessment methods for anxiety and pain is one of the strengths of this study. Dental anxiety was assessed using the CFSS-DS, clinical anxiety using the Venham scale, physiological response using heart rate, and pain using both the VAS and FLACC. This approach enabled children's responses to be examined across subjective, behavioral, and physiological dimensions. The consistency of findings across different assessment methods supports the conclusion that syringe visibility alone has a limited effect on children's anxiety and pain responses during local anesthesia.

Nevertheless, this study has several limitations. The inclusion of children aged 6–12 years with adequate cooperation according to the Frankl Behavior Rating Scale may limit the generalizability of the findings to children with severe dental anxiety or marked cooperation problems. In addition, due to the nature of the intervention, the participants and the dentist administering local anesthesia could not be blinded to group allocation. However, having the Venham and FLACC assessments performed by a different investigator who did not administer the anesthesia helped reduce observer-related bias. In addition, the relatively small sample size may have limited the ability to detect small differences among the groups. Future studies that separately evaluate children with high dental anxiety or pronounced needle fear may provide a better understanding of the effect of syringe visibility in different patient groups.

5. CONCLUSIONS

The mode of syringe visibility during buccal infiltration anesthesia in children did not significantly affect anxiety or pain levels. These findings indicate that syringe visibility alone is not a determining factor in children's anxiety and pain responses related to local anesthesia.

6. REFERENCES

1. Maragakis GM, Musselman RJ, Ho CC. Reaction of 5 and 6 year olds to dental injection after viewing the needle: pilot study. *J Clin Pediatr Dent.* 2006;31(1):28–31.
2. Melwani AM, Srinivasan I, Setty JV, Krishna MDR, Pamnani SS, Lalitya D. A clinical comparative study between conventional and camouflaged syringes to evaluate behavior and anxiety in 6–11-year-old children during local anesthesia administration—a novel approach. *J Dent Anesth Pain Med.* 2018;18(1):35–40.
3. Bagher SM, Felemban OM, Alsabbagh GA, Aljuaid NA. The effect of using a camouflaged dental syringe on children's anxiety and behavioral pain. *Cureus.* 2023;15(12):e50023.
4. Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. *Int J Paediatr Dent.* 2007;17(6):391–406. doi:10.1111/j.1365-263X.2007.00872.x.
5. Darwish B, Al Monaqel MB, Al-Shiekh MN, et al. Effectiveness of camouflaged syringe on dental anxiety and pain during maxillary local anesthesia in children: a randomized controlled clinical trial. *Int J Dent.* 2026;2026:6516788. doi:10.1155/ijod/6516788.
6. Balli D, Lambrou P, Athanasiadou P, Zarkadi AE, Arhakis A, Boka V, Arapostathis K. The effect of needle demonstration during local anaesthesia on the child's dental fear, pain perception and behaviour: a randomised controlled trial. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2025;26(5):923–930. doi:10.1007/s40368-025-01034-5.

Evaluation of Antibiotic Use Among Paediatric Dentistry Residents in Türkiye in the Context of Antimicrobial Resistance and the One Health Approach

Havva Buse Bozkurt[1], Nevra Karamüftüoğlu[1]

[1]Department of Paediatric Dentistry, Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye

ABSTRACT

AIM: This study aimed to evaluate the knowledge, awareness, attitudes, and clinical decision-making of paediatric dentistry residents in Türkiye regarding antibiotic use within the framework of antimicrobial resistance (AMR) and the One Health approach.

METHODS: This cross-sectional analytical online survey included 151 paediatric dentistry residents in Türkiye. The questionnaire assessed demographic and professional characteristics, AMR and One Health knowledge-awareness, attitudes and clinical behaviours related to antibiotic use, and six clinical scenarios. A study-specific composite score ranging from 7 to 35 was calculated from seven AMR- and One Health-related indicators. Group comparisons were performed using appropriate non-parametric tests, and multivariable logistic regression analysis was conducted.

RESULTS: Formal postgraduate antibiotic training was reported by 23.2% of participants, while 47.0% had reviewed a scientific antibiotic guideline within the previous year. Although 90.7% agreed that unnecessary antibiotic use adversely affects public health, only 24.5% reported awareness of the relationship between One Health and antibiotic use. Guideline-concordant responses across clinical scenarios ranged from 50.3% to 92.1%. Study-specific composite scores were higher among participants who had received formal training (p=0.010) and those who had recently reviewed a guideline (p<0.001). Formal antibiotic training was independently associated with One Health awareness (aOR=2.97; 95% CI: 1.29–6.83; p=0.010).

CONCLUSIONS: General awareness of AMR was high among paediatric dentistry residents, whereas One Health awareness was limited. Formal postgraduate antibiotic training was associated with greater One Health awareness. Strengthening structured education, guideline-based practice, and One Health principles within residency training may support more consistent antibiotic stewardship.

Keywords: antimicrobial resistance; antibiotic use; one health; paediatric dentistry; residency training

INTRODUCTION

Antimicrobial resistance (AMR) is a major public health challenge, and unnecessary or inappropriate antimicrobial use accelerates the emergence of resistant microorganisms.[1,2] In dentistry, antibiotic stewardship is an important professional responsibility because antibiotics are used for selected odontogenic infections and prophylaxis.[3]

The One Health approach recognizes the interconnection of human, animal, and ecosystem health and emphasizes coordinated action across sectors.[4] The dental profession therefore has a role in addressing AMR within this broader framework.[3] Prescribing behaviour may also be influenced by knowledge, attitudes, perceptions, and other modifiable factors.[5]

In paediatric dentistry, antibiotic decisions require assessment of local versus systemic infection, the adequacy of local dental treatment, and the indication for antibiotic therapy or prophylaxis. Current AAPD recommendations emphasize that antibiotics should not replace local treatment and should be used judiciously when indicated.[6,7]

This study aimed to evaluate paediatric dentistry residents' knowledge and awareness, attitudes, and clinical decision-making behaviours regarding antibiotic use within the framework of AMR and the One Health approach. In addition, the associations of residency year, formal postgraduate antibiotic training, and scientific guideline review with knowledge-awareness and clinical approaches were examined.

1. MATERIAL AND METHODS

2.1 Study Design and Setting

This cross-sectional analytical observational study was conducted between 25 March and 1 August 2026 as an online survey of paediatric dentistry residents in Türkiye under the coordination of the Department of Paediatric Dentistry, Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences. The study was approved by the University of Health Sciences Gülhane Scientific Research Ethics Committee (24 March 2026; decision no.: 2026-115) and conducted in accordance with the Declaration of Helsinki. Electronic informed consent was obtained, and no personally identifying information was collected.

2.2 Participants

Paediatric dentistry residents in Türkiye who were actively engaged in clinical practice, provided electronic informed consent, and completed the questionnaire were eligible. Residents who had completed training, worked in non-clinical roles, or submitted incomplete/erroneous questionnaires were excluded.

An a priori sample-size assessment was performed using G*Power 3.1. In the approved study protocol, the recruitment target was prespecified as

at least 150 participants, taking into account the planned subgroup comparisons, multivariable analyses, and possible data loss. The final sample comprised 151 participants.

2.3 Data Collection Instrument

Data were collected using a structured online questionnaire developed from the literature and expert opinion. The questionnaire did not reproduce a copyrighted or standardized scale verbatim. It was pilot-tested in 10 paediatric dentistry residents for comprehensibility; pilot data were not included in the final analysis.

The questionnaire included four sections: demographic/professional characteristics; seven five-point Likert-type AMR and One Health knowledge-awareness statements; eight attitude and clinical behaviour statements; and six clinical scenarios addressing localised odontogenic infection, dental trauma, chronic apical lesion/fistula, odontogenic infection with systemic signs, pulpitis, and antibiotic prophylaxis in a child with cardiac disease.

2.4 Scoring and Evaluation

Seven knowledge-awareness indicators were scored in the same direction to generate a study-specific composite score ranging from 7 to 35; higher scores indicated greater knowledge-awareness. The score was not considered a validated scale. Internal consistency was assessed using Cronbach's alpha ($\alpha \geq 0.70$ considered acceptable). Attitude and clinical behaviour items were analysed individually.

Responses to the clinical scenarios were classified as guideline-concordant or guideline-discordant according to current AAPD recommendations on antibiotic therapy and prophylaxis.[6,7] Because the scenarios represented distinct clinical decision domains, no total scenario score was generated and each case was evaluated separately. For the fourth scenario, which included systemic signs, a sensitivity analysis was additionally performed because more than one clinical approach could be considered acceptable. In the cardiac-disease scenario, detailed cardiac risk information sufficient to determine a prophylaxis indication directly was not provided and the cardiology note stated that the need for prophylaxis was uncertain; therefore, cardiology consultation was considered the guideline-concordant approach.

2.5 Statistical Analysis

Analyses were performed in Python 3.13.5 using NumPy 2.3.5, SciPy 1.17.0, and statsmodels 0.14.6. Categorical variables were summarized as n (%), and composite scores as median (IQR). Ninety-five percent confidence intervals (CI) were calculated for proportions. Normality was assessed using the Shapiro–Wilk test. Mann–Whitney U and Kruskal–Wallis tests were used as appropriate, with Holm adjustment for post hoc comparisons. Spearman correlation assessed the association between residency year and composite score. Rank-biserial correlation was used for two-group effect sizes.

Multivariable logistic regression was used to evaluate factors independently associated with One Health awareness. Participants who responded "agree" or "strongly agree" to the statement "I am aware of the relationship between the One Health concept and antibiotic use" were classified as having One Health awareness. Residency year, formal postgraduate antibiotic training, and review of a scientific antibiotic guideline within the previous year were entered as independent variables. Results are presented as adjusted odds ratios (aOR), 95% CI, and p values. Statistical significance was set at $p<0.05$.

2. RESULTS

3.1 Participant Characteristics

Data from 151 eligible paediatric dentistry residents were analysed. Of the participants, 115 (76.2%) were women, 67.5% were aged 24–27 years, and 43.0% were first-year residents. Formal postgraduate antibiotic training was reported by 23.2%, and 47.0% had reviewed a scientific antibiotic guideline within the previous year (Table 1).

Table 1. Participant demographic and professional characteristics (n=151).

Variable	Category	n	%
Age group	24–27	102	67.5
	28–31	41	27.2
	32–35	4	2.6
	≥36	4	2.6
Sex	Female	115	76.2
	Male	36	23.8
Residency year	Year 1	65	43.0
	Year 2	41	27.2
	Year 3	26	17.2
	Year 4	9	6.0
	≥Year 5	10	6.6
Formal postgraduate antibiotic training	Yes	35	23.2
	No	116	76.8
Scientific antibiotic guideline reviewed in the past year	Yes	71	47.0
	No	80	53.0

3.2 AMR and One Health Knowledge-Awareness

The median composite score was 25.0 (IQR: 22.0–27.5), with high internal consistency (Cronbach's α=0.844). Overall, 90.7% agreed that unnecessary antibiotic use adversely affects public health and 85.4% expected AMR to affect their future practice. Only 24.5% (n=37; 95% CI: 18.3–31.9) reported awareness of the relationship between One Health and antibiotic use, while 30.5% reported regularly following antibiotic guidelines.

3.3 Attitudes and Clinical Behaviours Related to Antibiotic Use

Parental expectations influenced prescribing decisions in 12.6% of participants, while 34.4% reported increased prescribing tendency under time pressure and 30.5% reported prescribing "to be safe" when antibiotics were not considered clinically necessary. Antibiotics were reportedly prescribed for infections believed to be viral in origin by 15.2%. Supervising faculty opinions were considered by 82.8%. Attitude and clinical behaviour items showed low internal consistency when combined (Cronbach's α=0.579); therefore, no total score was calculated (Table 2).

Table 2. Distribution of AMR/One Health knowledge-awareness indicators and antibiotic-related attitude and clinical behaviour items (n=151).

No	Statement	Disagree n (%)	Neutral n (%)	Agree n (%)
6	I have adequate knowledge of antimicrobial resistance.	16 (10.6)	48 (31.8)	87 (57.6)
7	I am aware of the relationship between the One Health concept and antibiotic use.	75 (49.7)	39 (25.8)	37 (24.5)
8	When prescribing, I consider the environmental effects of antibiotics.	34 (22.5)	27 (17.9)	90 (59.6)
9	I believe unnecessary antibiotic use adversely affects public health.	12 (7.9)	2 (1.3)	137 (90.7)
10	I believe antimicrobial resistance will affect my future clinical practice.	15 (9.9)	7 (4.6)	129 (85.4)
11	I regularly follow national and/or international antibiotic guidelines.	51 (33.8)	54 (35.8)	46 (30.5)
12	I feel competent regarding antibiotic use in paediatric dentistry.	44 (29.1)	44 (29.1)	63 (41.7)
13	Parents' expectations for antibiotics influence my prescribing decisions.	109 (72.2)	23 (15.2)	19 (12.6)
14	Time constraints increase my tendency to prescribe antibiotics.	75 (49.7)	24 (15.9)	52 (34.4)
15	I sometimes prescribe antibiotics "to be safe" when I do not consider them clinically necessary.	77 (51.0)	28 (18.5)	46 (30.5)
16	I have prescribed antibiotics for infections that I believed were viral in origin.	113 (74.8)	15 (9.9)	23 (15.2)
17	When prescribing antibiotics, I rely more on my personal experience than on clinical guidelines.	80 (53.0)	44 (29.1)	27 (17.9)
18	I frequently use prophylactic antibiotics.	59 (39.1)	36 (23.8)	56 (37.1)
19	I consider the opinions of supervising faculty members in my antibiotic prescribing decisions.	13 (8.6)	13 (8.6)	125 (82.8)
20	I regularly review the antibiotics I prescribe and update my practice when necessary.	35 (23.2)	34 (22.5)	82 (54.3)

Disagree=Likert 1–2; Neutral=3; Agree=Likert 4–5. AMR: antimicrobial resistance.

3.4 Clinical Scenarios

Guideline-concordant responses ranged from 50.3% to 92.1%. Concordance was highest for chronic apical lesion/fistula without systemic signs and pulpitis (92.1% each), and lowest for odontogenic infection with systemic signs (50.3%). Rates for localised odontogenic infection and dental trauma were 84.8% and 76.2%, respectively.

For the systemic-signs scenario, concordance was 50.3% (n=76; 95% CI: 42.4–58.2) using "local treatment + antibiotic" as the primary criterion and 72.2% when further hospital evaluation was also considered acceptable. In the cardiac-disease scenario, 63.6% selected cardiology consultation (Table 3).

Table 3. Guideline-concordant response rates across clinical scenarios (n=151).

Clinical scenario	Guideline-concordant response	n	%	95% CI
Case 1: Localised apical abscess, no systemic signs	Local dental treatment; no antibiotic	128	84.8	78.2–89.6
Case 2: Subluxation, no signs of infection	Clinical follow-up; no antibiotic	115	76.2	68.8–82.3
Case 3: Fistula/chronic apical lesion, no systemic signs	Local treatment; no antibiotic	139	92.1	86.6–95.4
Case 4: Facial swelling + 38°C fever + lymphadenopathy	Local treatment + antibiotic	76	50.3	42.4–58.2
Case 5: Pulpitis, no systemic signs, parent expects antibiotics	Parent counselling + local treatment	139	92.1	86.6–95.4
Case 6: Congenital heart disease, prophylaxis requirement uncertain	Cardiology consultation	96	63.6	55.7–70.8

CI: confidence interval.

3.5 Composite Score and Factors Associated with One Health Awareness

Participants with formal postgraduate antibiotic training had higher composite scores than those without training [27.0 (IQR: 24.5–29.0) vs 24.5 (22.0–27.0); U=2615.0; p=0.010; rank-biserial r=0.288]. Scores were also higher among those who had reviewed a scientific guideline within the previous year [27.0 (24.0–28.0) vs 24.0 (22.0–26.0); U=3794.0; p<0.001; rank-biserial r=0.336].

Composite scores differed across residency-year groups (Kruskal–Wallis H=11.352; p=0.023), but no pairwise comparison remained significant after Holm adjustment. Residency year was not correlated with the composite score (Spearman ρ=0.127; p=0.121).

Formal postgraduate antibiotic training was independently associated with One Health awareness (aOR=2.97; 95% CI: 1.29–6.83; p=0.010), whereas residency year and recent guideline review were not (Table 4).

Table 4. Factors associated with the study-specific composite score and One Health awareness (n=151).

A. Study-specific composite score

Comparison	Median (IQR) / test statistic	p
All participants	25.0 (22.0–27.5)	–
Sex: Female	25.0 (23.0–27.0)	0.383†
Sex: Male	24.0 (21.0–28.0)	
Formal postgraduate antibiotic training: Yes	27.0 (24.5–29.0)	0.010†
Formal postgraduate antibiotic training: No	24.5 (22.0–27.0)	
Guideline reviewed in the past year: Yes	27.0 (24.0–28.0)	<0.001†
Guideline reviewed in the past year: No	24.0 (22.0–26.0)	
Residency year (5 groups)	Kruskal–Wallis H=11.352	0.023‡
Monotonic association with residency year	Spearman ρ=0.127	0.121§

B. Multivariable logistic regression for One Health awareness

Independent variable	aOR	95% CI	p
Residency year (per 1-year increase)	1.05	0.77–1.43	0.772
Formal postgraduate antibiotic training (Yes/No)	2.97	1.29–6.83	0.010
Guideline reviewed in the past year (Yes/No)	1.47	0.68–3.19	0.326

† Mann–Whitney U test; ‡ Kruskal–Wallis test; § Spearman correlation; IQR: interquartile range; aOR: adjusted odds ratio; CI: confidence interval. Holm adjustment was applied to post hoc comparisons.

4. DISCUSSION

The most notable finding of this study was the discrepancy between high awareness of the public-health consequences of AMR and self-reported prescribing behaviour. Although 90.7% of residents recognised that unnecessary antibiotic use adversely affects public health, 30.5% reported that they may prescribe antibiotics "to be safe" even when they are not considered clinically necessary. This awareness–practice gap suggests that knowledge of AMR alone may not consistently translate into stewardship-concordant decisions. Studies involving dentists and dental students have similarly reported gaps involving AMR awareness, prescribing confidence, and reported prescribing practices.[5,8–10] Research conducted in Türkiye and other settings has also identified potentially modifiable knowledge- and attitude-related factors that may influence antibiotic prescribing.[5,11–14]

A second key finding was the limited awareness of the relationship between One Health and antibiotic use, reported by only 24.5% of participants. This is particularly relevant because AMR extends across human, animal, and environmental health, and the Quadripartite One Health Joint Plan of Action identifies AMR as a core area requiring coordinated cross-sectoral action.[4,15] In paediatric dentistry, integrating One Health into residency training may therefore help residents connect individual prescribing decisions with their broader public-health and environmental consequences, rather than viewing antibiotic stewardship solely as a patient-level issue.

Formal postgraduate antibiotic training was independently associated with nearly threefold higher odds of One Health awareness (aOR=2.97; 95% CI: 1.29–6.83), whereas recent guideline review was not independently associated with this outcome. Although the cross-sectional design precludes causal interpretation, this pattern may suggest that passive exposure to guidelines alone is insufficient to develop a broader stewardship perspective. Structured educational approaches that combine guideline-based decision making with stewardship principles, audit, and feedback may be more effective; evidence from dental antibiotic stewardship interventions supports the value of audit and personalised feedback in improving prescribing practice.[16,17]

Clinical-scenario findings support this interpretation. Guideline concordance was high in relatively straightforward conditions such as pulpitis and



localised infection without systemic signs, but lower in more complex situations involving systemic infection and prophylaxis. Similar variation has been documented in paediatric and general dental settings.[12,13,18–20] The main limitations were the cross-sectional design, self-reported data, the study-specific composite score, and the limited ability of clinical scenarios to represent real-world prescribing. Strengths included achievement of the target sample and the combined assessment of AMR, One Health, and clinical decision making.

5. CONCLUSIONS

General AMR awareness was high among paediatric dentistry residents, whereas One Health awareness and regular guideline use were more limited. Formal postgraduate antibiotic training was independently associated with One Health awareness, and guideline-concordant decisions were less consistent in complex clinical situations. Strengthening structured education in antibiotic stewardship, the One Health approach, and guideline-based decision making may be beneficial within paediatric dentistry residency programmes.

6. REFERENCES

1. Murray CJL, Ikuta KS, Sharara F, Swetschinski L, Robles Aguilar G, Gray A, et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. Lancet. 2022;399(10325):629–55. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0.
2. Nguyen-Thanh L, Wernli D, Målqvist M, Graells T, Jørgensen PS. Characterising proximal and distal drivers of antimicrobial resistance: an umbrella review. J Glob Antimicrob Resist. 2024;36:50–8. https://doi.org/10.1016/j.jgar.2023.12.008.
3. FDI World Dental Federation. Antibiotic stewardship in dentistry. Int Dent J. 2020;70(1):9–10. https://doi.org/10.1111/idj.12553.
4. Adisasmito WB, Almuhairi S, Behravesh CB, Bilivogui P, Bukachi SA, Casas N, et al. One Health: a new definition for a sustainable and healthy future. PLoS Pathog. 2022;18(6):e1010537. https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1010537.
5. Vázquez-Cancela O, Zapata-Cachafeiro M, Herdeiro MT, Figueiras A, Rodríguez-Fernández A. Dentists' knowledge, attitudes and perceptions of antibiotic prescribing: a systematic review. Prev Med. 2024;185:108043. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2024.108043.
6. American Academy of Paediatric Dentistry. Use of antibiotic therapy for paediatric dental patients. In: The Reference Manual of Paediatric Dentistry. Chicago (IL): American Academy of Paediatric Dentistry; 2026. https://www.aapd.org/research/oral-health-policies--recommendations/use-of-antibiotic-therapy-for-paediatric-dental-patients/.
7. American Academy of Paediatric Dentistry. Antibiotic prophylaxis for dental patients at risk for infection. In: The Reference Manual of Paediatric Dentistry. Chicago (IL): American Academy of Paediatric Dentistry; 2026. https://www.aapd.org/research/oral-health-policies--recommendations/antibiotic-prophylaxis-for-dental-patients-at-risk-for-infection/.
8. Ozmen EE, Sahin TN. Antibiotic use in paediatric dental infections: knowledge and awareness levels of dentists. Sci Rep. 2024;14(1):24877. https://doi.org/10.1038/s41598-024-77012-6.
9. Cherry WR, Lee JY, Shugars DA, White RP Jr, Vann WF Jr. Antibiotic use for treating dental infections in children: a survey of dentists' prescribing practices. J Am Dent Assoc. 2012;143(1):31–8. https://doi.org/10.14219/jada.archive.2012.0015.
10. Bajalan A, Bui T, Salvadori G, Marques D, Schumacher A, Rösing CK, et al. Awareness regarding antimicrobial resistance and confidence to prescribe antibiotics in dentistry: a cross-continental student survey. Antimicrob Resist Infect Control. 2022;11(1):158. https://doi.org/10.1186/s13756-022-01192-x.
11. Sirinoglu Capan B, Duman C, Kalaoglu EE. Antibiotic prescribing practices for prophylaxis and therapy of oral/dental infections in paediatric patients—results of a cross-sectional study in Turkey. GMS Hyg Infect Control. 2023;18:Doc11. https://doi.org/10.3205/dgkh000437.
12. Ahsan S, Hydrie MZI, Hyder Naqvi SMZ, Shaikh MA, Shah MZ, Jafry SIA. Antibiotic prescription patterns for treating dental infections in children among general and paediatric dentists in teaching institutions of Karachi, Pakistan. PLoS One. 2020;15(7):e0235671. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235671.
13. Aly MM, Elchaghaby MA. The prescription pattern and awareness about antibiotic prophylaxis and resistance among a group of Egyptian paediatric and general dentists: a cross sectional study. BMC Oral Health. 2021;21:322. https://doi.org/10.1186/s12903-021-01685-y.
14. Banjar AA. Dentists' awareness of antibiotic stewardship and their willingness to support its implementation: a cross-sectional survey in a dental school. J Eval Clin Pract. 2025;31(1):e70023. https://doi.org/10.1111/jep.70023.
15. World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations, United Nations Environment Programme, World Organisation for Animal Health. *One Health Joint Plan of Action (2022–2026): working together for the health of humans, animals, plants and the environment.* Geneva: World Health Organization; 2022. https://www.who.int/publications/i/item/9789240059139
16. Teoh L, Löffler C, Mun M, Agnihotry A, Kaur H, Born K, Thompson W. A systematic review of dental antibiotic stewardship interventions. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2025;53(3):245–255. https://doi.org/10.1111/cdoe.13009
17. Alqadi SF, Almuzaini SA, Algarni AA, Ayed Y, Alghamdi NS, Ain TS. The impact of clinical audit on antibiotic prescribing in dental practice at Taibah University Dental Hospital. *J Clin Pediatr Dent.* 2024;48(5):138–43. https://doi.org/10.22514/jocpd.2024.113
18. Cope AL, Francis NA, Wood F, Chestnutt IG. Antibiotic prescribing in UK general dental practice: a cross-sectional study. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2016;44(2):145–53. https://doi.org/10.1111/cdoe.12199
19. Murphy AM, Patel UC, Wilson GM, Suda KJ. Prevalence of unnecessary antibiotic prescriptions among dental visits, 2019. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2024;45(7):890–9. https://doi.org/10.1017/ice.2024.13
20. Kratunova E, Baik J, Avenetti D, Lamberghini F, Wang H, Han M. Antibiotic-prescribing practices of paediatric dentists in a university setting. *J Dent Child (Chic).* 2025;92(2):78–84.



Comparison of The Plaque Removal Effectiveness of Parent-Supervised and Unsupervised Sonic, Oscillating-Rotating Electric, and Manual Toothbrush Use In Children

Ceylan Çağıl Ertuğrul[1], Hilal Şimşek[1], Beste Göynük[1], Feray Tuğral[1], Ayşe Ceren Güler[1]

[1] Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Pamukkale University, Denizli, Türkiye

ABSTRACT

AIM: To compare the effectiveness of parent-supervised and unsupervised sonic, oscillating-rotating electric, and manual toothbrushes in children aged 6–12 years.

METHODS: Participants were randomly assigned to six groups (n=20 each): supervised and unsupervised sonic (ST), oscillating-rotating electric (O-RET), and manual toothbrush (MT) groups. OHI-S, API, and Mira-2-Ton plaque disclosing (PD) scores were recorded at baseline, 1 week, and 1 month. Supervised groups brushed twice daily for 2 minutes under parental supervision, while unsupervised groups brushed independently. Chi-square and Kruskal–Wallis tests were used.

RESULTS: Mean brushing times were 81.42, 61.97, and 58.02 s for ST, O-RET, and MT, respectively. One-month OHI-S scores significantly decreased in both ST groups and the supervised O-RET group ($p \leq 0.05$). The unsupervised ST group had significantly lower OHI-S scores than the other groups at both follow-ups ($p=0.0001$). API scores significantly decreased in the supervised ST group at both follow-ups and in the unsupervised ST and O-RET groups at 1 month ($p \leq 0.05$). The unsupervised ST group also showed significantly less old plaque than both MT groups ($p=0.004$), while new plaque did not differ significantly.

CONCLUSIONS: Sonic and oscillating-rotating electric toothbrushes provided better oral hygiene outcomes than manual toothbrushes, regardless of parental supervision.

1. INTRODUCTION

Although toothbrushing is the most commonly used method of mechanical plaque control, its effectiveness depends on the individual's age, motor skills, brushing technique, characteristics of the toothbrush used, and consistency of brushing. Furthermore, establishing oral hygiene habits at an early age plays an important role in shaping oral health behaviors later in life. [1,2]

Effective toothbrushing is more challenging for children than for adults. Particularly in primary school-aged children, incompletely developed fine motor coordination may make it difficult to brush with an appropriate technique for the recommended duration. Therefore, parental supervision of children's toothbrushing is recommended until a certain age. Parental guidance regarding proper brushing technique, ensuring an adequate brushing duration, and enhancing the child's motivation are among the important factors that directly influence the effectiveness of plaque control. [1]

With technological advances, the use of oscillating-rotating electric and sonic toothbrushes has become increasingly widespread alongside manual toothbrushes. The standardized movement mechanisms of powered toothbrushes may reduce user-related variations in brushing technique and provide more effective plaque removal. Randomized clinical trials conducted in paediatric populations have reported that electric toothbrushes may provide greater plaque removal efficacy than manual toothbrushes. In particular, electric toothbrushes have been shown to remove significantly more plaque after a single brushing session in children with primary and mixed dentitions. [3]

Nevertheless, the findings of studies evaluating the effectiveness of manual and powered toothbrushes in children are not entirely consistent. Recent systematic reviews and meta-analyses have reported that powered toothbrushes provide a small but significant advantage over manual toothbrushes in plaque control; however, this effect may be influenced by several factors, including the child's age, study duration, parental support, and the movement mechanism of the toothbrush. [4,5]

Although several studies have evaluated the effectiveness of different toothbrush technologies, randomized controlled trials comparing the contribution of parental supervision to the clinical effectiveness of sonic, oscillating-rotating electric, and manual toothbrushes within the same study design are limited. Therefore, this study aimed to compare the plaque removal effectiveness of parent-supervised and unsupervised sonic, oscillating-rotating electric, and manual toothbrush use in children aged 6–12 years. The findings of this study are expected to contribute to evidence-based clinical approaches regarding appropriate toothbrush selection and the role of parental supervision in improving oral hygiene among children.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1 Study Design

This study was designed as a randomized controlled clinical trial to evaluate the effects of different toothbrush types and parental supervision on dental plaque control in children aged 6–12 years. The study was conducted among children attending the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Pamukkale University. Prior to the study, ethical approval was obtained from the Pamukkale University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee (Committee Decision No. 08, dated April 22, 2025), and written informed consent was obtained from the parents of all participating children.

The sample size was determined by a power analysis based on changes in plaque index scores reported in similar clinical studies. It was calculated

that at least 20 children per group would be sufficient to detect differences between groups with a 95% confidence level and 80% statistical power. Accordingly, a total of 120 children were included in the study and randomized into six study groups, each consisting of 20 participants.

Children aged 6–12 years who were systemically healthy, sufficiently cooperative, and had erupted permanent first molars were included in the study. Children who had used antibiotics within the previous three months, were undergoing orthodontic treatment, had systemic diseases that could affect oral hygiene, had special health care needs, or were considered unlikely to attend regular follow-up visits were excluded from the study.

Participants were allocated into six groups using a computer-generated simple randomization method:

- **Group 1:** Parent-supervised sonic toothbrush
- **Group 2:** Unsupervised sonic toothbrush
- **Group 3:** Parent-supervised oscillating-rotating electric toothbrush
- **Group 4:** Unsupervised oscillating-rotating electric toothbrush
- **Group 5:** Parent-supervised manual toothbrush
- **Group 6:** Unsupervised manual toothbrush

All participants were provided with a fluoride-containing toothpaste (Sensodyne Pronamel, 6–12 years) and were instructed not to use any additional oral hygiene products throughout the study period.

2.2 Clinical Assessments

After the demographic data of the participants were recorded on the study forms, clinical examinations were performed. Clinical assessments were conducted at baseline (T0), at the end of the first week (T1), and at the end of the first month (T2).

Oral hygiene was evaluated using the following indices:

- **Simplified Oral Hygiene Index (OHI-S):** Assessed according to the method described by Greene and Vermillion. [6]
- **Approximal Plaque Index (API):** Used to determine the presence of plaque on approximal tooth surfaces. [7]
- **Mira-2-Ton plaque disclosing agent:** Applied to differentiate between new and old dental plaque. Since plaque disclosing at the baseline visit was considered likely to influence the duration of the initial toothbrushing observation performed in the clinic, plaque disclosing assessments were conducted only at T1 and T2.

All clinical measurements were performed by paediatric dentist investigators, and calibration was conducted before the study to minimize inter-examiner variability.

2.3 Clinical Procedure

The initial toothbrushing observation was performed in the clinical setting following the intraoral examination. Each child was asked to brush their teeth using the toothbrush assigned according to their study group and to brush in their usual manner without additional instructions. Brushing duration was recorded using a stopwatch. Subsequently, all children received standardized oral hygiene education from the investigator, and the appropriate brushing technique for the assigned toothbrush was demonstrated practically.

In the parent-supervised groups, parents were instructed to ensure that their children brushed their teeth twice daily for at least two minutes under parental supervision, using the technique demonstrated by the clinician. In the unsupervised groups, children were instructed to brush their teeth independently.

2.4 Statistical Analysis

Statistical analyses were performed using SPSS version 25.0. Descriptive statistical methods were used to analyze demographic data. The distribution of continuous variables was assessed for normality, and parametric or non-parametric tests were applied as appropriate according to the distribution characteristics. The Kruskal–Wallis test was used for comparisons between groups, followed by Bonferroni-adjusted multiple comparisons when significant differences were detected. Changes over time within groups were evaluated using the Friedman test, while categorical variables were analyzed using the chi-square test. Relationships between variables were examined using Spearman's correlation analysis. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

3. RESULTS

No statistically significant difference was found among the groups in terms of age distribution (p=0.229). Similarly, the groups showed homogeneous distributions with respect to sex and maternal and paternal education levels. Regarding the number of children in the family, a statistically significant difference was observed only between Group 2 and Group 4 (p=0.032).

When the participants' toothbrushing durations were evaluated, no statistically significant difference was found among the groups in terms of the children's self-estimated brushing durations (p=0.337). In contrast, a statistically significant difference was observed among the groups in brushing durations recorded by the researcher in the clinical setting (p=0.006). The longest mean observed brushing duration was recorded in the sonic toothbrush groups (mean: 81.42 s), whereas the shortest was recorded in the manual toothbrush groups (mean: 58.02 s).

3.1 Simplified Oral Hygiene Index (OHI-S) Results

A statistically significant difference was found among the groups in baseline OHI-S scores (p=0.027). This difference was observed between Group 2, which used an unsupervised sonic toothbrush, and Group 3, which used a parent-supervised oscillating-rotating electric toothbrush. At baseline, the lowest mean OHI-S score was observed in Group 2 (0.66±0.30), whereas the highest mean score was observed in Group 6 (1.10±0.62).

At the first-week assessment (T1), the difference in OHI-S scores among the groups became more pronounced (p=0.0001). OHI-S scores in Group 2, which used an unsupervised sonic toothbrush, were significantly lower than those in Groups 3, 4, 5, and 6. At T1, the mean OHI-S score in Group 2 was 0.40±0.20, whereas the mean scores in the other groups ranged from 0.75 to 0.92.

At the end of the first month (T2), the statistically significant difference among the groups persisted (p=0.0001). OHI-S scores in Group 2 were significantly lower than those in Groups 3, 4, 5, and 6. Additionally, a statistically significant difference was observed between Group 1 and Group 4. At the end of the first month, the lowest mean OHI-S score was again observed in Group 2 (0.35±0.19), whereas the highest mean score was recorded in Group 4 (1.00±0.46). The OHI-S findings are presented in Table 1.

Table 1. Simplified Oral Hygiene Index (OHI-S) Results of the Participants

		Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5	Group 6
OHI-S 1	Mean±SD	1.03±0.48	0.66±0.3	1.06±0.42	1.08±0.48	1.08±0.57	1.1±0.62
	Min-Max	0.2-1.83	0.16-1.33	0.33-1.83	0.33-2.5	0.16-2.16	0.16-2.16
OHI-S 2	Mean±SD	0.75±0.38	0.4±0.2	0.88±0.36	0.92±0.4	0.81±0.39	0.86±0.61
	Min-Max	0.16-1.66	0-0.83	0.16-1.5	0.5-1.83	0.16-1.5	0-2.33
OHI-S 3	Mean±SD	0.61±0.44	0.35±0.19	0.75±0.49	1±0.46	0.87±0.46	0.72±0.41
	Min-Max	0-1.83	0-0.83	0.16-2.16	0.33-2.33	0.33-2.33	0.16-1.66

When within-group changes over time were evaluated, statistically significant reductions in OHI-S scores were observed during the follow-up period in the parent-supervised sonic toothbrush group (Group 1), the unsupervised sonic toothbrush group (Group 2), and the parent-supervised oscillating-rotating electric toothbrush group (Group 3) (p=0.001, p=0.0001, and p=0.025, respectively). In contrast, changes over time were not statistically significant in the unsupervised oscillating-rotating electric toothbrush group (Group 4), the parent-supervised manual toothbrush group (Group 5), or the unsupervised manual toothbrush group (Group 6) (p>0.05).

When changes in OHI-S scores (Δ values) between baseline and the first week, baseline and the first month, and the first week and the first month were compared, no statistically significant differences were found among the groups (p=0.771, p=0.466, and p=0.651, respectively).

3.2 Approximal Plaque Index (API) Results

When baseline API scores were compared among the groups, no statistically significant difference was found (p>0.05), indicating that all groups had similar levels of approximal plaque accumulation at the beginning of the study.

At the first-week assessment, a statistically significant difference was observed among the groups (p<0.05). Pairwise comparisons revealed that API scores in Group 2, which used an unsupervised sonic toothbrush, were significantly lower than those in Group 4, which used an unsupervised oscillating-rotating electric toothbrush, and Group 5, which used a parent-supervised manual toothbrush. This finding indicates that the sonic toothbrush was more effective in removing approximal plaque in the short term.

At the end of the first month, the differences among the groups persisted, with API scores in Group 2 being significantly lower than those in Groups 4, 5, and 6 (p≤0.05). These findings indicate that, after one month of follow-up, approximal plaque control was more effective in children using a sonic toothbrush than in those using manual toothbrushes.

Within-group analyses showed that in Group 1, API scores at the first week and first month were significantly lower than baseline values (p=0.0001). In Group 2, API scores were significantly lower than baseline values only at the first-month assessment (p≤0.05). Similarly, in Group 4, a significant reduction from baseline was observed at the end of the first month (p≤0.05). In contrast, no statistically significant changes were observed during the follow-up period in Groups 3, 5, and 6.

These findings suggest that the sonic toothbrush provided earlier and more pronounced clinical improvement in plaque control, particularly in approximal areas. The API findings are presented in Table 2.

Table 2. Approximal Plaque Index (API) Results of the Participants

		Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5	Group 6
API-1	Mean±SD	57.62±16.72	44.37±18.3	57.26±23.81	61.1±18.66	52.85±21.02	52.44±19.24
	Min-Max	27.2-91.6	12.5-83.3	8.33-90.9	15-90	20-83.3	22.2-83.3
API-2	Mean±SD	38,94±22.15	30,71±9.89	45.21±23.51	52.39±21.08	50.35±14.67	42.85±21.52
	Min-Max	0-95.8	12.5-45.8	4.1-90.9	10-88.8	12.5-66.6	0-75
API-3	Mean±SD	36.01±19.35	26.39±13	45.78±25.53	50.06±19.99	50.14±18.56	50.82±16.85
	Min-Max	9.09-66.6	8.3-54.1	12.5-100	10-83.3	16.6-77.7	20.8-83.3

3.3 Mira-2-Ton Plaque Disclosing Results

Regarding the presence of new plaque, no statistically significant differences were found among the groups at the first-week and first-month assessments ($p>0.05$). Furthermore, no statistically significant changes over time were observed within the groups.

When the presence of old plaque was evaluated, a statistically significant difference was observed among the groups ($p=0.004$). Multiple comparisons revealed that the presence of old plaque in Group 2 was significantly lower than that in Groups 5 and 6. The greater effectiveness observed in children using sonic toothbrushes in removing long-standing plaque was considered a noteworthy finding.

Correlation analyses were performed to examine the relationships between toothbrushing duration and plaque indices. Although plaque index scores tended to decrease as brushing duration increased, the strength of this relationship was not similar across all groups. In particular, longer brushing duration was associated with lower OHI-S and API scores in the sonic toothbrush groups, whereas this relationship was weaker in the manual toothbrush groups.

4. DISCUSSION

Effective plaque control in paediatric dentistry is directly influenced by the child's age, hand-eye coordination, motor skills, and motivation during toothbrushing. In primary school-aged children, incompletely developed fine motor skills may result in difficulties in maintaining the appropriate toothbrush angulation and performing adequate brushing movements. [7] Powered toothbrushes may compensate for these user-related technical limitations through their standardized and mechanically driven brush-head movements. In the present study, statistically significant reductions in OHI-S scores over time were observed only in the sonic toothbrush groups (Groups 1 and 2) and the parent-supervised oscillating-rotating electric toothbrush group (Group 3), supporting the hypothesis that powered toothbrushes may compensate for limitations in children's motor skills.

Toothbrushing duration is one of the key factors determining the effectiveness of plaque removal. A brushing duration of approximately 2 minutes is generally recommended in the literatüre.[1] In the present study, the longest brushing duration was observed in the sonic toothbrush groups, whereas the shortest duration was recorded in the manual toothbrush groups. The technological appeal and vibratory sensation associated with powered toothbrushes, particularly sonic toothbrushes, may act as a natural source of motivation and encourage children to brush for longer periods. Our correlation analyses also demonstrated that plaque scores decreased as brushing duration increased; however, this relationship was considerably stronger in the sonic toothbrush groups.

When the Simplified Oral Hygiene Index (OHI-S) data were evaluated, Group 2 (unsupervised sonic) had significantly lower OHI-S scores than the oscillating-rotating electric and manual toothbrush groups at both the first-week and first-month assessments ($p=0.0001$). Similarly, within-group analyses showed that the sonic toothbrush groups (Groups 1 and 2) exhibited the most consistent reductions from baseline. Systematic reviews conducted by Davidovich et al. and Yaacob et al. have reported that powered toothbrushes are superior to manual toothbrushes in plaque control, although differences between sonic and oscillating-rotating technologies may vary according to study design.[3,8,9] The OHI-S findings of the present study suggest that the high-frequency bristle movements generated by sonic technology may enhance plaque removal even in small areas where direct contact with toothbrush bristles is limited.

Approximal areas are among the most difficult regions to clean mechanically in children because of limitations in motor skills and are also common sites for the development of approximal caries.[7] In the present study, although baseline API scores were comparable among all groups, Group 2, which used an unsupervised sonic toothbrush, demonstrated significantly lower API scores at the first-week and first-month assessments than the unsupervised oscillating-rotating group (Group 4) and the manual toothbrush groups (Groups 5 and 6) ($p<0.05$). The mechanism of action of sonic toothbrushes is not limited to the mechanical contact of toothbrush bristles; these toothbrushes may also generate a hydrodynamic effect through fluid dynamics involving saliva and toothpaste, facilitating fluid movement toward approximal areas. The API findings obtained in the present study support the clinical effectiveness of sonic toothbrushes in improving approximal oral hygiene in children.

In the present study, the Mira-2-Ton plaque disclosing agent was used to differentiate between new and old plaque. Although no significant differences in new plaque were observed over time or among the groups, the assessment of old plaque revealed that Group 2 had significantly less old plaque than Groups 5 and 6 ($p=0.004$). Old plaque is clinically important because it reflects areas in which plaque has remained on tooth surfaces for a longer period and has not been adequately removed by routine toothbrushing. Therefore, the lower amount of old plaque observed in children using sonic toothbrushes suggests that these toothbrushes may offer an advantage not only in removing recently formed plaque but also in controlling

accumulated plaque in areas that are more difficult to clean. However, the absence of significant differences among the groups in terms of new plaque indicates that toothbrush type may not have the same degree of influence on all components of plaque control and that factors such as individual brushing habits may also contribute to the observed outcomes.

No statistically significant differences in plaque indices were observed at the first-week or first-month assessments between the parent-supervised and unsupervised groups of children using manual, oscillating-rotating electric, or sonic toothbrushes. This finding suggests that, among school-aged children who receive appropriate oral hygiene instruction, direct parental assistance during toothbrushing may not provide an additional advantage in plaque control over the short to medium term. In the present study, all children received standardized toothbrushing instruction and the same oral hygiene recommendations throughout the follow-up period, which may have contributed to their ability to maintain adequate brushing skills independently. Furthermore, because fine motor skills begin to develop more substantially in children aged 7 years and older, the effect of parental assistance may be more limited in school-aged children than in preschool-aged children. Nevertheless, the importance of parental supervision in maintaining long-term oral hygiene habits and enhancing children's motivation should not be overlooked. [10–13]

5. CONCLUSIONS

In the 6–12-year-old age group examined, regardless of parental supervision, sonic toothbrushes, followed by oscillating-rotating electric toothbrushes, were observed to provide better motivation and oral hygiene than manual toothbrushes.

6. REFERENCES

1. American Academy of Paediatric Dentistry. Policy on Early Childhood Caries: Consequences and Preventive Strategies. Reference Manual of Paediatric Dentistry. 2026–2027.
2. Graves A, Grahl T, Keiserman M, et al. Systematic review and meta-analysis of the relative effect on plaque index among paediatric patients using powered (electric) versus manual toothbrushes. Dent J (Basel) 2023;11:46.
3. Davidovich E, Ccahuana-Vasquez RA, Timm H, Grender J, Zini A. Randomised clinical study of plaque removal efficacy of an electric toothbrush in primary and mixed dentition. Int J Paediatr Dent 2021;31:657–663.
4. Dağdeviren F, Van der Weijden GA, Zijlstra CP, Slot DE. The effectiveness of power versus manual toothbrushes on plaque removal and gingival health in children—a systematic review and meta-analysis. Int J Dent Hyg 2025.
5. Ashkenazi M, et al. A comparison of the efficacy and safety of an electric and a manual children's toothbrush. J Am Dent Assoc 1997;128:469–474.
6. Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. J Am Dent Assoc 1964;68:7–13.
7. Lange DE, Plagmann HC, Eenboom A, Promesberger A. Klinische Bewertungsverfahren zur Objektivierung der Mundhygiene (Clinical methods for the objective evaluation of oral hygiene). Dtsch Zahnarztl Z 1977;32:44–47.
8. Ballı Akgöl B, Ulukapı I. The evaluation of the effectiveness of conventional and pulsating toothbrushes on the oral health of healthy and mentally disabled paediatric patients. Spec Care Dentist 2024;44:1456–1466.
9. Yaacob M, Worthington HV, Deacon SA, Deery C, Walmsley AD, Robinson PG, Glenny AM. Powered versus manual toothbrushing for oral health. Cochrane Database Syst Rev 2014;2014(6).
10. Zacharias S, Kahabuka FK, Mbawalla HS. Effectiveness of randomized controlled field trial instructing parents to supervise children on tooth brushing skills and oral hygiene. Open Dent J 2019;13(1).
11. Hilgert LA, Leal SC, Bronkhorst EM, Frencken JE. Long-term effect of supervised toothbrushing on levels of plaque and gingival bleeding among schoolchildren. Oral Health Prev Dent 2017;15:537–542.
12. Babaei A, Pakdaman A, Hessari H. Effect of an oral health promotion program including supervised toothbrushing on 6 to 7-year-old school children: a randomized controlled trial. Front Dent 2020;17:1–9.
13. Pullishery F, Abuzenada BM, Alrushnudi NM, et al. Comparison of efficacy of different supervision methods of toothbrushing on dental plaque scores in 7–9-year-old children. Int J Clin Pediatr Dent 2021;14:263–268.



Dental Trauma Profile And Clinical Treatment Approaches In Children: A Retrospective Review

Meliha Çakir[1], Hazal Özer Ünal[1], Yasemin Derya Fidancioğlu[1], Merve Abakli İnci[1], Semiha Yilmaz[1]

[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, Konya, Türkiye

ABSTRACT

AIM: The aim of this study was to evaluate the etiology, affected teeth, injury patterns, initial treatment approaches, and the need for additional treatment during follow-up in paediatric patients presenting with dental trauma to the Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University.

METHODS: Clinical records of children aged 2–15 years who presented with traumatic dental injuries were retrospectively reviewed. A total of 211 patients with 354 traumatized teeth were included in the final analysis. Data on age, sex, trauma etiology, affected teeth, crown and periodontal injuries, root maturation, initial treatment approaches, and additional treatment requirements were collected. Descriptive statistics were used to summarize the data, and associations with additional treatment requirements were assessed using the Mann–Whitney U test, Pearson's chi-square test, and Fisher's exact test.

RESULTS: Male patients were more frequently affected, and falls were the leading cause of trauma, followed by impacts and bicycle-related falls. In the permanent dentition, the maxillary central and lateral incisors (teeth 11, 21, and 22) were most frequently affected. The most common crown injuries were enamel–dentin and complicated crown fractures, whereas subluxation and extrusion predominated among periodontal injuries. In the primary dentition, teeth 51, 52, 61, and 62 were most frequently affected, with lateral luxation, avulsion, and intrusion being the most common periodontal injuries. Most patients presented with an Angle Class I occlusion. Initial treatment included clinical follow-up, restorative treatment, splinting, Cvek pulpotomy, extraction, and root canal treatment. During follow-up, 33 of 354 teeth (9.3%) required additional treatment.

CONCLUSIONS: Dental trauma in children most commonly results from falls and affects both primary and permanent dentition. Enamel–dentin fractures are the most frequent injuries in permanent teeth, whereas lateral luxation predominates in primary teeth. Older age was significantly associated with the need for additional treatment, and most additional treatment requirements occurred within the first two months after trauma.

1. INTRODUCTION

Traumatic dental injuries constitute a significant public health concern requiring prompt intervention, as they may result in adverse aesthetic, functional, and psychological consequences in children and adolescents[1]. Frequently encountered during childhood, these injuries become increasingly prevalent with the development of motor skills in early childhood and the subsequent increase in active play, sports participation, and physical activities in school settings. Falls, collisions, and sports-related accidents are among the leading etiological factors, and boys are known to experience dental trauma more frequently, likely due to their greater participation in physical activities and higher propensity for risk-taking behaviors[2,3].

The patterns of traumatic involvement of developing dental tissues, hard tissues, and supporting periodontal structures differ between the primary and permanent dentitions. In the permanent dentition, hard tissue injuries, particularly enamel–dentin fractures and complicated crown fractures, are among the most frequently observed types of trauma. In contrast, in the primary dentition, where the alveolar bone is relatively more flexible, periodontal tissue injuries such as lateral luxation, intrusion, and avulsion are more prominent. Depending on the severity of the trauma and the root maturation status of the affected tooth (immature/mature), preservation of pulp vitality and promotion of tissue regeneration are critical clinical considerations[4,5].

The initial treatment approach implemented at the time of trauma, including restorative procedures, splinting, Cvek pulpotomy, or root canal treatment, together with regular and structured follow-up protocols, plays a crucial role in determining the long-term prognosis of the affected tooth and its surrounding tissues. The aim of this study was to retrospectively evaluate the etiology and types of dental trauma, the dental structures affected, the initial treatment approaches administered, and the need for additional treatment during the follow-up period in paediatric patients aged 2–15 years who presented with traumatic dental injuries to the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University.

MATERIAL AND METHODS

2.1 Study Design and Ethical Approval

This retrospective observational study was conducted to evaluate the clinical and radiographic records of paediatric patients who presented to the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, with traumatic dental injuries (TDIs). Patient records from March 2021 to March 2026 were retrospectively reviewed, including clinical examination findings, radiographic records, initial treatment approaches, and follow-up data.

The study protocol was reviewed and approved by the Necmettin Erbakan University Faculty of Dentistry Non-Interventional Research Ethics Committee, with approval granted under decision number 2026/841. The study was conducted in accordance with the ethical principles of the Declaration of Helsinki concerning research involving human participants. Given the retrospective nature of the study, only existing clinical records were evaluated, and no additional clinical intervention was performed for research purposes.

2.2 Study Population and Eligibility Criteria

The study population comprised paediatric patients aged 2–15 years who presented to the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, with a diagnosis of TDI during the predefined study period. A total of 211 patients with 354 traumatized teeth were included in the final analysis.

The inclusion criteria were: (i) an age of 2–15 years at the time of presentation; (ii) a documented diagnosis of TDI involving either the primary or permanent dentition; and (iii) availability of sufficient clinical records, periapical and/or occlusal radiographs, and treatment and follow-up data to permit reliable analysis.

Patients with systemic diseases or craniofacial anomalies were excluded. Cases with insufficient clinical documentation, unavailable or inadequate radiographic records, or incomplete treatment and follow-up information were also excluded from the analysis.

2.3 Data Collection and Definition of Variables

Data were extracted from the patients' electronic and/or physical clinical records using a standardized data collection approach. At the patient level, demographic characteristics, including age and sex, were recorded. At the trauma and tooth levels, the etiology of trauma, type of injury, dental structures involved, stage of dental development, initial treatment modality, and additional treatment requirements during follow-up were assessed.

The etiology of trauma was categorized as falls, impacts, bicycle-related accidents, collisions, traffic accidents, sports-related injuries, and fights/assaults.

Based on the available clinical and radiographic findings, TDIs were classified according to the Andreasen classification system. Injuries were categorized as follows: (1) injuries to the hard dental tissues and pulp: enamel fracture, enamel-dentin fracture, complicated crown fracture, and crown-root fracture; (2) root injuries: presence of a root fracture and its anatomical location (cervical, middle, or apical third); (3) periodontal tissue injuries: concussion, subluxation, extrusive luxation, lateral luxation, intrusive luxation, and avulsion; (4) injuries to supporting tissues: presence or absence of an alveolar bone fracture; and (5) developmental characteristics of the affected tooth: dentition type (primary or permanent) and root developmental status (immature, mature, or undergoing resorption).

When multiple teeth were affected in the same patient, each traumatized tooth was considered an individual unit of dental analysis, while patient-level variables were analyzed at the patient level. This distinction was maintained throughout the statistical analyses to distinguish patient-level characteristics from tooth-level trauma characteristics. The potential non-independence of multiple teeth within the same patient should be considered when interpreting tooth-level inferential analyses.

2.4 Initial Treatment and Follow-up Assessment

The initial clinical management provided following the traumatic event was identified from the patients' records and categorized as observation/follow-up, restorative treatment, splinting, Cvek pulpotomy, root canal treatment, pulpectomy, repositioning, pulp capping, appliance therapy, or extraction.

To evaluate the clinical course and treatment outcomes following trauma, available follow-up records were reviewed at predefined time points of 1 month, 2 months, 6 months, 1 year, 2 years, and 5 years. The need for additional treatment during the follow-up period was recorded and analyzed. Additional treatment was defined as any therapeutic intervention required after the initial management, including treatment modification or escalation due to inadequate initial treatment response, development of trauma-related complications, or new clinical and/or radiographic findings requiring additional tretament.

2.5 Statistical Analysis

Statistical analyses were performed using SPSS for Windows, version 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Categorical variables were expressed as frequencies and percentages [n (%)], whereas continuous variables were summarized as mean ± standard deviation or median (first–third quartile; IQR), as appropriate according to the distribution of the data.

Patient-level analyses were performed using the 211 patients as the unit of analysis, whereas analyses of trauma-related clinical and dental characteristics were performed using the 354 traumatized teeth as the unit of analysis. Associations between categorical variables and the requirement for additional treatment during follow-up were assessed using the Pearson chi-square test. When the expected cell frequencies were insufficient for the assumptions of the chi-square test, Fisher's exact test was used. Differences in age distribution between patients who did and did not require additional treatment during follow-up were evaluated using the Mann–Whitney U test. All statistical tests were two-tailed, and a P value <0.05 was considered indicative of statistical significance.

3. RESULTS

A total of 211 paediatric patients with 354 traumatized teeth who presented with traumatic dental injuries between March 2021 and March 2026 were included in the study. Overall, TDIs were more frequently observed among male children, with falls identified as the predominant mechanism of injury (Table 1). At the tooth level, periodontal injuries (60.5%) were more frequently observed than crown fractures (44.6%), whereas root fractures (1.7%) and alveolar bone fractures (1.4%) were relatively uncommon (Tables 2–5).

Table 1: Sociodemographic characteristics of the study population and distribution of trauma etiologies

Characteristic	n (%) / Mean ± SD
Number of patients	211
Number of traumatized teeth	354
Age (years)	7.14 ± 4.04
Male	137 (64.9)
Female	74 (35.1)
Fall	138 (65.4)
Impact	45 (21.3)
Fall from a bicycle	13 (6.2)
Collision	7 (3.3)
Unspecified	4 (1.9)
Traffic accident	2 (0.9)
Sports-related injury	1 (0.5)
Fight/assault	1 (0.5)

Abbreviations: SD, standard deviation. Percentages are based on the total number of patients (n=211), except where otherwise indicated.

With regard to initial management, observation/follow-up was the most frequently employed approach (35.2%), followed by restorative treatment and splinting (Table 6). During follow-up, 33 of 354 traumatized teeth (9.3%) required additional treatment, whereas 321 teeth (90.7%) did not require additional treatment during the documented follow-up period (Table 7).

Among the variables evaluated for their association with additional treatment requirements, older age was significantly associated with the need for additional treatment during follow-up. In contrast, no statistically significant associations were observed between additional treatment requirements and sex, crown fracture, root fracture, periodontal injury, or root maturation status (Table 8).

3.2 Demographic Characteristics of the Study Population and Etiology of Trauma

The mean age of the patients was 7.14 ± 4.04 years, with a median age of 7 years (interquartile range [IQR], 3–10). Of the 211 patients, 137 (64.9%) were male and 74 (35.1%) were female, corresponding to a male-to-female ratio of approximately 1.85:1.

Falls were by far the most common etiological factor. A history of falling was reported in 138 patients (65.4%), whereas impact/collision with an object or surface was recorded in 45 patients (21.3%). These were followed by falls from bicycles (n=13; 6.2%) and collisions (n=7; 3.3%). Traffic accidents were reported in 2 patients (0.9%), while sports-related injuries and fights/assaults were each recorded in 1 patient (0.5%). The etiology of trauma was not documented in 4 patients (1.9%) (Table 1).

3.3 Distribution of Crown Injuries

Of the 354 traumatized teeth, 158 (44.6%) exhibited a crown fracture, whereas 196 teeth (55.4%) had no documented crown fracture (Table 2). Among the 158 teeth with crown fractures, enamel–dentin fracture was the predominant injury pattern (n=84; 53.2%). This was followed by complicated crown fracture (n=33; 20.9%) and enamel fracture (n=24; 15.2%). Simple crown fracture, complicated enamel–dentin fracture, and enamel–dentin fracture involving the pulp were each identified in 5 teeth (3.2%). Complicated crown–root fracture and crown–root fracture were each observed in only 1 tooth (0.6%) (Table 2).

Table 2: Presence and distribution of crown fracture types among traumatized teeth

Variable	n (%)
Presence of crown fracture (n=354)	
No	196 (55.4)
Yes	158 (44.6)
Type of crown fracture (n=158)	
Enamel–dentin fracture	84 (53.2)
Complicated crown fracture	33 (20.9)
Enamel fracture	24 (15.2)
Simple crown fracture	5 (3.2)
Complicated enamel–dentin fracture	5 (3.2)
Enamel–dentin fracture involving the pulp	5 (3.2)
Complicated crown–root fracture	1 (0.6)
Crown–root fracture	1 (0.6)

Note: The distribution of crown fracture types was calculated among teeth with a documented crown fracture (n=158).

3.4 Root Fractures

Root fractures were uncommon among the traumatized teeth. A root fracture was identified in only 6 of the 354 teeth (1.7%), whereas 348 teeth (98.3%) showed no evidence of root fracture (Table 3). Among the six teeth with root fractures, 5 (83.3%) exhibited a fracture located in the middle third of the root, while 1 tooth (16.7%) had a fracture in the cervical third. No root fractures involving the apical third were recorded.

Table 3: Presence and anatomical distribution of root fractures among traumatized teeth

Variable	n (%)
Presence of root fracture (n=354)	
No	348 (98.3)
Yes	6 (1.7)
Location of root fracture (n=6)	
Middle third of the root	5 (83.3)
Cervical third of the root	1 (16.7)
Apical third	0 (0.0)

Note: The distribution of root fracture location was calculated among teeth with a documented root fracture (n=6).

3.5 Periodontal Injuries

Periodontal injuries were more frequently observed than crown fractures among the traumatized teeth. At least one periodontal injury was identified in 214 of 354 teeth (60.5%), whereas 140 teeth (39.5%) showed no documented periodontal injury (Table 4). Among the 214 teeth with periodontal injuries, lateral luxation was the most frequently observed injury pattern (n=77; 36.0%), followed by subluxation (n=51; 23.8%) and intrusion (n=39; 18.2%). Avulsion was recorded in 22 teeth (10.3%), while extrusion was observed in 20 teeth (9.3%).

Table 4: Presence and distribution of periodontal injury types among traumatized teeth

Variable	n (%)
Presence of periodontal injury (n=354)	
No	140 (39.5)
Yes	214 (60.5)
Type of periodontal injury (n=214)	
Lateral luxation	77 (36.0)
Subluxation	51 (23.8)
Intrusion	39 (18.2)
Avulsion	22 (10.3)
Extrusion	20 (9.3)
Intrusion + lateral luxation	2 (0.9)
Concussion	2 (0.9)
Extrusion + lateral luxation	1 (0.5)

Note: The distribution of periodontal injury types was calculated among teeth with a documented periodontal injury (n=214).

3.6 Root Maturation and Alveolar Bone Injuries

Assessment of root developmental status showed that 212 teeth (59.9%) had mature roots, 113 teeth (31.9%) had immature roots, and 26 teeth (7.3%) exhibited root resorption. Root maturation status was not documented for 3 teeth (0.8%) (Table 5). An alveolar bone fracture was identified in 5 of 354 teeth (1.4%), whereas 346 teeth (97.7%) showed no evidence of alveolar bone fracture. The corresponding information was unavailable for 3 teeth (0.8%).

Table 5: Distribution of root maturation status and alveolar bone fractures among traumatized teeth

Variable	n (%)
Root maturation status (n=354)	
Mature	212 (59.9)
Immature	113 (31.9)
Resorbed	26 (7.3)
Unspecified	3 (0.8)
Alveolar bone fracture (n=354)	
No	346 (97.7)
Yes	5 (1.4)
Unspecified	3 (0.8)

Note: Percentages are based on the total number of traumatized teeth (n=354). Missing or unspecified data are reported separately.

3.7 Initial Management Approaches

Information regarding the initial management of the traumatic injury was available for 335 teeth (94.6%), whereas no initial treatment record was available for 19 teeth (5.4%) (Table 6). Among teeth for which initial management was documented, observation/follow-up was the most frequently applied approach (n=118; 35.2%). This was followed by restorative treatment (n=74; 22.1%), splinting (n=65; 19.4%), and extraction (n=58; 17.3%). Cvek pulpotomy was performed in 21 teeth (6.3%), while root canal treatment was performed in 13 teeth (3.9%).

Table 6: Distribution of initial interventions performed for traumatized teeth

Initial intervention	n (%)
Follow-up/observation	118 (35.2)
Restoration	74 (22.1)
Splinting	65 (19.4)
Extraction	58 (17.3)
Cvek pulpotomy	21 (6.3)
Root canal treatment	13 (3.9)
Amputation	8 (2.4)
Repositioning	8 (2.4)
Pulp capping	2 (0.6)
Appliance use	1 (0.3)
Spontaneous eruption	1 (0.3)
Soft diet	1 (0.3)
Initial intervention unspecified	19 (5.4)

Note: Information regarding the initial intervention was available for 335 of the 354 traumatized teeth (94.6%); it was unspecified for 19 teeth (5.4%). Because more than one intervention could be performed for an individual tooth, categories are not mutually exclusive.

3.8 Additional Treatment Requirements During Follow-up

During the follow-up period, 33 of the 354 traumatized teeth (9.3%) required additional treatment at least once, whereas 321 teeth (90.7%) did not require any additional treatment throughout the documented follow-up period (Table 7). The temporal distribution of the 33 teeth requiring additional treatment demonstrated a marked concentration of treatment needs during the early follow-up period. Additional treatment was required for 14 teeth (42.4%) at the 1-month evaluation and 11 teeth (33.3%) at the 2-month evaluation. At 6 months, 2 teeth (6.1%) underwent regenerative treatment. Additional treatment was documented for 5 teeth (15.2%) at 1 year, 2 teeth (6.1%) at 2 years, and 1 tooth (3.0%) at 5 years.

Table 7: Additional treatment requirements during follow-up and distribution of interventions according to follow-up time point

Follow-up item	n (%)
Additional treatment during follow-up (n=354)	
Yes	33 (9.3)
No	321 (90.7)
1 month – no treatment	19 (57.6)
1 month – root canal treatment	7 (21.2)
1 month – restoration	3 (9.1)
1 month – extraction	2 (6.1)
1 month – amputation	2 (6.1)
2 months – no treatment	22 (66.7)
2 months – restoration	6 (18.2)
2 months – root canal treatment	4 (12.1)
2 months – Cvek pulpotomy + restoration	1 (3.0)
6 months – no treatment	31 (93.9)
6 months – regenerative treatment	2 (6.1)
1 year – no treatment	28 (84.8)
1 year – extraction	3 (9.1)
1 year – root canal treatment	2 (6.1)
2 years – no treatment	31 (93.9)
2 years – root canal treatment	2 (6.1)
5 years – no treatment	32 (97.0)
5 years – root canal treatment	1 (3.0)

Note: Additional treatment was required in 33 of 354 traumatized teeth (9.3%). The denominator for each follow-up time point is the 33 teeth requiring additional treatment.

3.9 Associations Between Additional Treatment Requirements and Patient- or Trauma-Related Characteristics

Comparison of teeth requiring and not requiring additional treatment during follow-up demonstrated a statistically significant difference in age. The median age of patients in the additional-treatment group was 9.5 years (IQR, 8–12), compared with 7.0 years (IQR, 3–10) in the group that did not require additional treatment. This difference was statistically significant (p=0.001; Mann–Whitney U test) (Table 8). Sex was not significantly associated with the need for additional treatment (p=0.617). Crown fracture (p=0.789), root fracture (p=0.447), periodontal injury (p=0.443), root maturation status (p=0.417), and alveolar bone fracture (p=0.072) were also not significantly associated with additional treatment requirements (Table 8). The trauma etiology comparison was descriptive because no statistical comparison was reported in Table 8.

Table 8: Comparison of additional treatment requirements according to patient- and trauma-related characteristics

Variable	Additional treatment: Yes	Additional treatment: No	p value
Age (years), median (IQR)	9.5 (8–12)	7.0 (3–10)	0.001†
Sex – Female	6 (30.0)	68 (35.6)	0.617‡
Sex – Male	14 (70.0)	123 (64.4)	
Trauma etiology – Fall	7 (41.2)	131 (68.9)	—
Trauma etiology – Impact	6 (35.3)	39 (20.5)	—
Trauma etiology – Collision	1 (5.9)	6 (3.2)	—
Trauma etiology – Sports-related injury	0 (0.0)	1 (0.5)	—
Trauma etiology – Traffic accident	1 (5.9)	1 (0.5)	—
Trauma etiology – Fall from a bicycle	2 (11.8)	11 (5.8)	—
Trauma etiology – Fight/assault	0 (0.0)	1 (0.5)	—
Crown fracture – No	19 (57.6)	177 (55.1)	0.789‡
Crown fracture – Yes	14 (42.4)	144 (44.9)	
Root fracture – No	32 (97.0)	316 (98.4)	0.447§
Root fracture – Yes	1 (3.0)	5 (1.6)	
Periodontal injury – No	11 (33.3)	129 (40.2)	0.443‡
Periodontal injury – Yes	22 (66.7)	192 (59.8)	
Root maturation – Mature	17 (51.5)	195 (61.3)	0.417‡
Root maturation – Immature	14 (42.4)	99 (31.1)	
Root maturation – Resorbed	2 (6.1)	24 (7.5)	
Alveolar bone fracture – No	31 (93.9)	315 (99.1)	0.072§
Alveolar bone fracture – Yes	2 (6.1)	3 (0.9)	

Abbreviations: IQR, interquartile range. †Mann–Whitney U test. ‡, Pearson's chi-square test. § Fisher's exact test. — Statistical comparison was not performed for trauma etiology.

4. DISCUSSION

Traumatic dental injuries (TDIs) in the paediatric population represent a complex dentofacial condition encompassing biological, aesthetic, functional, and psychosocial dimensions that necessitate prompt diagnosis and evidence-based treatment protocols. In this study, 354 traumatized teeth belonging to 211 paediatric patients aged 2–15 years who presented to the Department of Paediatric Dentistry at Necmettin Erbakan University were retrospectively evaluated. Etiological dynamics, injury patterns, initial treatment modalities, and additional treatment requirements over a follow-up period extending up to 5 years were analyzed.

The most prominent finding of our study was the statistically significant association between patient age and the need for additional treatment during the follow-up period (p=0.001). The higher requirement for additional treatment in older children (median age of 9.5 years in the additional-treatment group versus 7.0 years in the group without additional treatment) may be related to the age-related increase in the proportion of permanent teeth in the dental arch and differences in the biological response of primary and permanent teeth. In the permanent dentition, complex anatomy and a closed

or nearly closed apical foramen may increase the risk of post-traumatic complications such as pulp necrosis, canal obliteration, and inflammatory or ankylotic root resorption[6–8].

In alignment with the epidemiological literature, male children (64.9%) were affected by trauma more frequently than female children (35.1%) in our study, yielding a male-to-female ratio of 1.85:1. Regarding etiological distribution, falls (65.4%) and direct impacts (21.3%) collectively accounted for 86.7% of all cases. The high frequency of daily activity-related accidents highlights the importance of preventive strategies and awareness of dental trauma prevention[9].

At the traumatized tooth level, periodontal tissue injuries (60.5%) occurred at a higher frequency than crown fractures (44.6%). Among periodontal injuries, lateral luxation (36.0%) and subluxation (23.8%) predominated. Among teeth presenting with crown fractures, enamel–dentin fractures (53.2%) and complicated crown fractures (20.9%) were the most frequent patterns. The low incidence of root fractures (1.7%) and alveolar bone fractures (1.4%) is consistent with previously reported paediatric epidemiological findings[7,9].

Regarding initial treatment approaches, observation/follow-up was the most frequently implemented procedure (35.2%), followed by restorative treatment (22.1%), splinting (19.4%), and extraction (17.3%). This distribution is broadly consistent with tissue-preserving principles recommended in contemporary traumatic dental injury guidelines. In particular, Cvek pulpotomy (6.3%) may support preservation of pulp vitality in selected immature permanent teeth[4,8].

The fact that 90.7% of traumatized teeth did not require additional intervention during the documented follow-up period indicates that most teeth did not require additional treatment. Among the teeth that did require additional treatment (9.3%), most treatment requirements were identified within the first two months after injury (42.4% at 1 month and 33.3% at 2 months). These findings support the importance of close clinical and radiographic monitoring during the early post-traumatic period.

This study has several limitations, including its retrospective design, single-center setting, variations in the time elapsed between trauma occurrence and clinical presentation, and potential loss to follow-up over extended periods. In addition, the current tooth-level analyses may be affected by the non-independence of multiple traumatized teeth originating from the same patient; therefore, these analyses should be interpreted with this potential clustering in mind. The availability of follow-up data also varied according to the time elapsed since trauma, particularly for the later follow-up time points.

5. CONCLUSIONS

In the management of paediatric dental trauma, structured follow-up is important for identifying treatment needs after the initial intervention. Older patient age was significantly associated with the need for additional treatment, while most additional treatment requirements were identified within the first two months after trauma. These findings support close early follow-up, particularly in older paediatric patients and in cases involving permanent teeth.

6. REFERENCES

1. Emerich K, Kaczmarek K. First aid for dental trauma: the knowledge and attitudes of sports coaches. Dent Traumatol. 2020;36(2):133-140.
2. Zaleckiene V, Peciuliene V, Brukiene V, Drukteinis S. Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. Stomatologija. 2014;16(1):7-14.
3. Khan TU, Rahat S, Khan ZA, Shahid L, Banouri SS, Muhammad N. Etiology and pattern of maxillofacial trauma. PLoS One. 2022;17(9):e0275515.
4. Bourguignon C, Cohenca N, Lauridsen E, Flores MT, O'Connell AC, Day PF, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. Dent Traumatol. 2020;36(4):314-330.
5. Young C, Wong KY, Cheung LK. Effectiveness of educational poster on knowledge of emergency management of dental trauma-Part 1: cluster randomised controlled trial for primary and secondary school teachers. PLoS One. 2013;8(9):e74833.
6. Andersson L, Andreasen JO, Day P, Heithersay G, Trope M, Diangelis AJ, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. Dent Traumatol. 2012;28:88-96.
7. Antipovienė A, Narbutaitė J, Virtanen JI. Traumatic dental injuries, treatment, and complications in children and adolescents: a register-based study. Eur J Dent. 2021;15:557-562.
8. Saikia A, Patil SS, Ms M, Cv D, Sabarish R, Pandian S, et al. Systematic review of clinical practice guidelines for traumatic dental injuries. Dent Traumatol. 2023;39:371-380.
9. Arhakis A, Athanasiadou E, Vlachou C. Social and psychological aspects of dental trauma, behavior management of young patients who have suffered dental trauma. Open Dent J. 2017;11:41-47.
10. Andersson L. Epidemiology of traumatic dental injuries. J Endod. 2013;39:S2-S5.

Assessment of Parents' Attitudes and Practices of Oral Hygiene in a Group of Preschool Children Attending Paediatric Outpatient Departments in Istanbul, Türkiye

Melis Ünsal Çalişkaner[1], Zeynep Seda Uyan[2], Senem Selvi Kuvvetli[3]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Atlas University, İstanbul, Türkiye
[2]Department of Paediatrics, Division of Paediatric Pulmonology, Faculty of Medicine, Koç University, İstanbul, Türkiye
[3]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Yeditepe University, İstanbul, Türkiye

ABSTRACT

AIM: This cross-sectional study aimed to assess a group of parents' attitudes and practices of oral hygiene of preschool children attending paediatric outpatient departments.

METHODS: Parents of systemically healthy children under six with at least one erupted deciduous tooth, attending paediatric outpatient departments of two universities in Istanbul, were included. A two-part self-administered questionnaire, developed from validated instruments and assessed by a seven-member expert content panel, collected demographic information and parents' oral hygiene attitudes and practices regarding their children. Data were analysed using the chi-square and Bonferroni-corrected Z tests.

RESULTS: 203 parents (mean age 36.15±5.57) participated. Most children brushed once daily and started toothbrushing a few months to a year after eruption, with no significant difference by parental age. Most parents assisted their children with toothbrushing by providing verbal instructions (p=0.019). Paediatricians and dentists were the primary sources of information (p=0.004). Most children used toothpaste while brushing (p<0.001); parents mainly selected toothpaste based on its ingredients, preferring organic or herbal brands. Younger parents were more influenced by social media and more actively assisted, while parents with two children and higher education had more positive attitudes.

CONCLUSIONS: Within the limitations of this study, it was concluded that parents need more information about proper oral hygiene practices for their children and the importance of using fluoridated toothpaste at an early age, and that education as early as possible is essential.

Keywords: *oral hygiene, preschool children, parental attitudes, parental practices*

1. INTRODUCTION

Oral health is an integral component of general health and affects the functional, psychological and social dimensions of an individual's well-being. According to the World Health Organization, oral health refers to being free of chronic oro-facial pain, oral and pharyngeal cancer, oral tissue lesions, congenital anomalies such as cleft lip and palate, and other diseases and disorders affecting the oral, dental and craniofacial tissues collectively known as the craniofacial complex [1].

Dental caries is a significant public health problem in both developing and industrialised countries and is one of the most common chronic diseases of early childhood [2]. Early childhood caries is defined as the presence of one or more decayed, missing (due to caries), or filled tooth surfaces in any primary tooth of a child under six years of age [3,4]. Caries development is a multifactorial process driven by acid production resulting from the metabolism of dietary sugars by biofilm bacteria, together with behavioural, genetic and sociological factors [2].

The preschool period is a critical stage in which children's oral hygiene habits develop and become established, and oral health during this period substantially influences oral health in later years [5]. Parents play a fundamental role in maintaining oral hygiene and establishing toothbrushing habits during the first six years of a child's life[6]. A low level of parental oral health knowledge has been associated with higher caries rates in young children, and parental oral health behaviors may be influenced by socioeconomic status, cultural background and educational level [6,7].

It is known that parents and children attend hospitals and family health centres earlier than dental clinics[5]. No study evaluating the attitudes and practices of parents attending paediatric outpatient departments regarding their children's oral hygiene has been reported in Türkiye. Therefore, the present study aimed to assess the oral hygiene attitudes and practices of parents of preschool children attending such departments in Istanbul, in order to reach a distinct target group.

2. MATERIALS AND METHODS

2. 1 Ethical approval and study design

This cross-sectional questionnaire study was reviewed and approved by the Non-Interventional Clinical Research Ethics Board of Yeditepe University, Istanbul, Türkiye (registration number: 202202162; decision number: 7; approval date: 15 March 2022) and was performed in agreement with the principles of the Declaration of Helsinki. Permission was also obtained from the heads of the Departments of Paediatrics at both universities. The study was conducted between June 2022 and February 2023 in the waiting areas of the Paediatric Outpatient Departments of Koç University Hospital and Yeditepe University Hospital, Istanbul, among parents of children under six years of age. Participation was voluntary, and written consent was obtained from all parents after they were informed about the study.

2.2 Participants and sample size

A power analysis performed with the G*Power 3.1 program (effect size 0.09 [8], alpha error probability 0.05, power 0.8) indicated a required sample size of 192; therefore, a minimum of 195 parents was planned. Participants were selected using a random sampling technique, based on the following inclusion criteria: parents of children under six years of age, children with at least one erupted deciduous tooth, and children without any mental or systemic conditions.

Exclusion criteria were children older than 72 months, children without any erupted deciduous teeth, and children with systemic or mental conditions. In addition, questionnaires with all questions unanswered, or with more than one option marked for questions other than those specified, were excluded from the study.

2.3 Data collection

The questionnaire was developed using validated instruments from several previous studies[6,9,10], translated and backtranslated to preserve content integrity, and cross-examined by a content evaluation panel of seven experts from the Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Yeditepe University[11]; after calculating the content validity index and the content validity ratio, all 15 questions were approved. Since the questionnaire was not a scale instrument, no pilot study was required for validation.

The self-administered questionnaire was designed in Turkish in two parts: the first gathered demographic details of the parents and their children, and the second consisted of one open-ended and 14 close-ended, multiple-choice questions on parents' attitudes and practices towards their children's oral health. Questionnaires were administered by a single person according to the survey-conduct method under observation.

2.4 Statistical analysis

All collected data were recorded with Microsoft Excel and analysed using IBM SPSS software version 23. Descriptive statistics were used to summarize the sample and the questionnaire responses. The relationships between parents' age, education level, number of children, the child's age, and parents' attitudes and practices regarding oral hygiene for their children were explored using the chi-square test; multiple comparisons were examined using the Z-test with a Bonferroni correction. Analysis results were presented as frequencies and percentages. A p-value of <0.050 was considered statistically significant.

3. RESULTS

2.5 Demographic characteristics

A total of 210 questionnaires were collected; 7 questionnaires with missing or unanswered items were excluded, leaving 203 questionnaires for analysis. Of the completed questionnaires, 104 (51.23%) originated from Koç University and 99 (48.77%) from Yeditepe University. The mean age of the participants was 36.15 ± 5.57 years, and most were in the 35–39 age group (33%). Nearly half were university graduates (44.8%), and the majority were mothers (80.8%). Half of the participants had one child (51.5%). The mean age of the children was 3.66 ± 1.52 years; most were in the 2–6 age group (82.3%), and 53.2% were girls.

2.6 Attitudes and practices of oral hygiene

Parents reported that 39.9% of children brushed their teeth once a day and 34.5% twice a day, while a small proportion had not yet started brushing. Regarding the age at which toothbrushing begins, most children start a few months to a year after the eruption of the first deciduous tooth. Parents indicated paediatricians (45.4%) and dentists (44.3%) as their primary sources of information on oral hygiene, and most children (84.2%) used toothpaste while brushing. When selecting toothpaste, parents mostly considered its contents (87.1%) and preferred organic or herbal brands (47.6%), whereas only a small minority reported choosing a toothpaste because it contained fluoride.

2.7 Comparisons according to the child's age group

When parents' attitudes and practices were compared according to the child's age group, several statistically significant differences were identified, as shown in Table 1. Toothbrushing frequency, parental assistance, the source of information, toothpaste use during brushing, and after-brushing behaviour all differed significantly according to the child's age group.

Table 1. Statistically significant comparisons of parents' oral hygiene attitudes and practices according to the child's age group

Variable	<2 yr n	%	2–6 yr n	%	x^2	p
Brushing frequency					51.379	**<0.001*** **
Brushes twice a day	8	22.2	62	37.1		
Brushes once a day	9	25.0	72	43.1		
Brushes almost never	11	30.6	1	0.6		
Parental help while brushing					43.881	**<0.001*** **
Yes	18	50.0	119	71.3		
Has not started brushing yet	9	25.0	0	0		
Source of oral hygiene information					22.037	**0.001** **
Paediatrician	20	74.1	68	40.7		
Family/relatives	3	11.1	51	30.5		
Social media	10	37.0	29	17.4		
Toothpaste use while brushing					85.958	**<0.001*** **
Uses toothpaste every time	8	22.2	137	82.0		
Doesn't use toothpaste	14	38.9	9	5.4		
After-brushing behaviour					12.961	**0.002** **
Rinse with water and spit out	5	38.5	106	67.5		
Swallow toothpaste	8	61.5	30	19.1		

n, number; x^2, chi-square. Only significant variables are shown. ***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05.

2.8 Comparisons according to the parent's age group

Significant differences were found between parental age groups in the method of helping the child during toothbrushing, the sources of information on oral hygiene, and the use of toothpaste while brushing. The remaining variables did not differ significantly between parental age groups. The significant comparisons are presented in Table 2.

Table 2. Significant comparisons of parents' oral hygiene attitudes and practices according to the parent's age group

Variable	<29 yr n	%	30–34 yr n	%	35–39 yr n	%	>40 yr n	%	x^2	p
Method of helping the child†									28.505	**0.019***
Performs brushing for the child	4	33.3	14	31.8	12	29.3	6	18.8		
Holds brush, brushes together	4	33.3^{ab}	25	56.8^{a}	10	24.4^{b}	10	31.3^{ab}		
Gives verbal instruction	5	41.7	16	36.4	19	46.3	20	62.5		
Checks teeth after brushing	1	8.3	13	29.5	8	19.5	13	40.6		
Brushes own teeth at same time	4	33.3	20	45.5	10	24.4	13	40.6		
Source of information†									37.666	**0.004****
Dentist	3	18.8	31	53.4	26	40.6	24	51.1		
Paediatrician	9	56.3	32	55.2	26	40.6	18	38.3		
Family, relatives, environment	3	18.8	12	20.7	23	35.9	14	29.8		
Television, radio, newspaper	2	12.5^{ab}	7	12.1^{ab}	1	1.6^{a}	7	14.9^{b}		
Social media	7	43.8^{a}	16	27.6^{ab}	7	10.9^{b}	6	12.8^{b}		
Toothpaste use while brushing									30.358	**<0.001*****
Uses toothpaste every time	4	25.0^{a}	44	72.1^{b}	52	77.6^{b}	37	74.0^{b}		
Uses, but not every time	5	31.3	6	9.8	10	14.9	5	10.0		
Does not use toothpaste	7	43.8^{a}	8	13.1^{b}	2	3.0^{b}	5	10.0^{b}		
Has not started brushing yet	0	0	3	4.9	3	4.5	3	6.0		

yr, years; n, number; x^2, chi-square. †Multiple responses permitted. Shared superscripts: $p>0.05$ (Bonferroni-corrected Z test). ***$p<0.001$, **$p<0.01$, *$p<0.05$.

2.9 Comparisons according to the parent's education level

The time of commencing toothbrushing, parental assistance during toothbrushing and the use of toothpaste while brushing differed significantly according to the parent's education level, as presented in Table 3. No significant difference was found for the remaining variables.

Table 3. Statistically significant comparisons of parents' oral hygiene attitudes and practices according to the parent's education level

Variable	High school or less n	%	Pre- university n	%	University/ College n	%	Master's n	%	Doctorate n	%	x²	p
Commencing toothbrushing											22.601	**0.031***
Immediately after eruption	10	27.8	8	34.8	29	31.9	16	41.0	6	42.9		
A few months to a year after	12	33.3	10	43.5	39	42.9	19	48.7	7	50.0		
More than a year after	8	22.2	5	21.7	21	23.1	3	7.7	1	7.1		
Has not started brushing yet	6	16.7[a]	0	0[ab]	2	2.2[b]	1	2.6[ab]	0	0[ab]		
Parental assistance											19.215	**0.014***
Yes	22	61.1	14	60.9	60	65.9	30	76.9	11	78.6		
No	8	22.2	9	39.1	29	31.9	8	20.5	3	21.4		
Has not started brushing yet	6	16.7[a]	0	0[ab]	2	2.2[b]	1	2.6[ab]	0	0[ab]		
Toothpaste use while brushing											24.166	**0.019***
Uses toothpaste every time	21	58.3	17	73.9	67	73.6	30	76.9	10	71.4		
Uses, but not every time	8	22.2	3	13.0	8	8.8	5	12.8	2	14.3		
Does not use toothpaste	1	2.8	3	13.0	14	15.4	3	7.7	2	14.3		
Has not started brushing yet	6	16.7[a]	0	0[ab]	2	2.2[b]	1	2.6[ab]	0	0[ab]		

n, number; x², chi-square. Shared superscript letters within a row indicate no significant difference (Bonferroni-corrected Z test). *p<0.05.

2.10 Comparisons according to the number of children in the family

Significant differences by the number of children in the family were found for the time of commencing toothbrushing (p=0.026), the age of commencing toothpaste use (p=0.036), parental assistance during toothbrushing (p=0.034), and after-brushing behaviour (p=0.020). Parents with two children commenced toothbrushing earlier, whereas parents with one child assisted their children during brushing more frequently and reported that their children swallowed toothpaste more often. No significant difference was found for the remaining variables.

4. DISCUSSION

The cross-sectional questionnaire study was conducted among 203 parents of children under 6 years of age attending the Paediatric Outpatient Departments at Koç University Hospital and Yeditepe University Hospital in Istanbul. There were differences in parents' attitudes and practices when compared across age groups, parents' educational levels, family size, and children's age groups.

Preschool children lack literacy skills and cannot answer the questions adequately; therefore, this questionnaire was administered to the parents. While early visits to the dentist are important for promoting oral health, parents often visit the dentist after their children experience important oral health problems, such as dental pain or traumatic dental injuries. Young children typically contact a family physician or paediatrician earlier than their first dental visit[12]. Also, most previous epidemiological studies on oral health were conducted in university dental departments; this study was conducted in paediatric outpatient clinics to target a distinct demographic group. Since systemic diseases are known to affect children's oral hygiene practices, only parents of healthy children were included in the study to maintain data homogeneity.

Toothbrushing is fundamental for maintaining oral hygiene and promoting optimal oral health. It is well known that parents should commence toothbrushing immediately after the eruption of the first deciduous teeth[13,14]. This study revealed that only 34% of parents started toothbrushing immediately after the eruption of the first deciduous teeth, whereas 42.9% began toothbrushing within a few months to a year after the eruption. However, it is concerning that 18.7% of parents had not started toothbrushing until more than a year after the eruption of the first deciduous teeth. The results of this study were similar to those of studies conducted by Jain et al.[15] and Pranno et al.[7], which reported that preschool children began brushing their teeth primarily after the eruption of 4 to 6 deciduous teeth. Contrary to our results, Buckeridge et al.[16] and Jahandideh and Tüloğlu[17] reported that most children started toothbrushing immediately after the eruption of the first deciduous teeth.

A statistically significant relationship was determined between parental education levels and the time to commence toothbrushing for their children. Parents with higher levels of education were more likely to start toothbrushing for their children earlier than those with lower levels of education. The differences in the timing of starting toothbrushing based on the number of children in families were also found to be statistically significant. Parents with two children predominantly started toothbrushing immediately after the eruption of the first deciduous teeth, whereas parents with one child tended to start toothbrushing a few months to a year later. This difference may have resulted from the possibility of parents with multiple children being more experienced and informed about oral hygiene practices.

In this study, parents reported varying toothbrushing frequencies for their children. While most parents expressed their children brushing their teeth once daily, fewer children brushed their teeth twice daily. These findings were similar to those of Jain et al.[15]. Since many children were reported to brush their teeth only once a day, we highlight the need for interventions to promote toothbrushing twice daily. Also, the finding that a small proportion of parents had not yet started brushing their children's teeth underscores the importance of early oral hygiene education.

Preschool children do not have enough fine dexterity for effective brushing. For better oral hygiene, it is recommended that parents perform brushing their children's teeth or help their children while toothbrushing[8,18]. In our study, the majority of parents reported supervising their children during brushing, which was consistent with previous studies[8,19]. Parents with only one child were more likely to supervise and assist during toothbrushing than parents with two children. This difference might indicate that parents with one child have more time to dedicate to their child's oral hygiene practices.

Parents' methods of helping their children were also investigated. Most parents stated that they only give verbal instruction while children brush themselves, while others hold the toothbrush and make brushing movements together with their children or brush their own teeth at the same time as their children. While younger parents between 30 and 34 years reported helping by making brushing movements together, parents over 35 predominantly supervised their children by verbal instructions. This significant difference in helping methods might have resulted from parenting styles across generations.

This study examined different sources parents use to obtain information about their children's oral hygiene. Paediatricians (45.4%) and dentists (44.3%) were identified as the primary sources of information. This finding demonstrates the importance of healthcare professionals in informing parents about oral hygiene practices. Approximately 27.8% of parents obtained information about oral hygiene practices from their families, which indicates that familial experiences and traditions shape parents' perceptions of oral health. While the percentage of parents using social media (20.1%) is relatively lower, it still highlights the potential impact of digital platforms on parents; therefore, evaluating the reliability of information obtained through social media is essential. Jain et al. reported that mothers primarily obtained information about oral health from newspapers and television 15. In the study by Salama et al., parents especially considered dentists, the mass media, and relatives as information sources about oral health[20].

According to the data obtained in this study, the prevalence of toothpaste use among children was high, with 84.2% of parents reporting that their children used toothpaste during toothbrushing, similar to the findings of the study by Jain et al.[15]. While a significant portion of parents stated that their children used toothpaste every time, there were differences according to the age of children, age and educational level of parents. This finding highlights the importance of age-appropriate oral health education for parents with children in different age groups. This study showed a relation between parents' educational levels and the use of toothpaste; parents with higher educational levels were more likely to ensure their children use toothpaste at every toothbrushing. Parents aged 30–39 exhibited a significantly higher prevalence of consistent toothpaste use for their children than those under 29, and most parents under 29 had not started brushing their children with toothpaste. These data may result from generational differences or from younger parents' limited knowledge of oral hygiene practices.

In the present study, most parents reported that the primary reason for using toothpaste when brushing their children was to prevent dental caries, similar to previous studies by Pranno et al.[7] and Shirke and Katre[10]. Half of the parents (52%) reported using toothpaste to prevent teeth colouring or staining. This result might reflect parents' concern for the aesthetic aspects of their children's oral health.

Almost all children in this study (98.8%) were reported to use children's toothpaste, separate from their parents. In the other study in Eskişehir, Türkiye, by Jahandideh and Tüloğlu[17], conducted among children aged 0 to 13 years, 67.4% used children's toothpaste. In other studies,[8,10,21] most mothers used adult toothpaste to brush their children's teeth. This difference may result from socio-demographic differences between the studies.

Using toothpaste for young children immediately after the eruption of deciduous teeth helps prevent early childhood caries 22. In our study, only a small proportion of children began using toothpaste immediately after the eruption of their first deciduous teeth, and most began between ages 1 and 3 years. Bennadi et al.[8] determined that children began toothbrushing with toothpaste more than a year after the eruption of the first deciduous teeth, a finding similar to our study. In this study, parents of single children and those with three or more children started using toothpaste for their children later than parents with two children. This finding might have resulted from differences in the parents' knowledge of oral health and beliefs.

Children under six years should be encouraged to either rinse for a short time with a small amount of water or spit out the toothpaste without rinsing to increase the effectiveness of fluoridated toothpaste[22]. In our study, only a small number of children were reported to spit out without rinsing (12.4%). In addition, a notable proportion of children were reported to swallow toothpaste while brushing (22.4%), similar to the findings of Sultan et al.19 and Agboola et al.[21]. This finding underscores the need to educate parents about the importance of after-brushing behaviours. A higher percentage of younger children under two years old were likelier to swallow toothpaste while brushing, while among children aged between 2 to 6 years, a larger proportion reported rinsing with water and spitting out after brushing. These results are correlated with the developmental stages of motor skills and cognitive understanding of younger children. More parents of only one child reported their children swallowing toothpaste while brushing than parents of two children. This difference may be observed because parents with more than one child are more likely to have experience with their children's oral health.

Parents' criteria for selecting toothpaste for their children revealed limited awareness of fluoride: while 87.1% considered toothpaste contents, only 8.8% specifically mentioned fluoride. However, in other studies, most children were reported to use fluoridated toothpaste 7,16. For almost half of the parents (47.6%), the main criterion for selecting toothpaste was based on organic or herbal ingredients. Dental professional recommendations played

a significant role in guiding parents' toothpaste choices, with 30% of parents reporting that they consider dentists' advice. Social influence, including recommendations from friends and acquaintances, also influenced the decisions of approximately 14.7% of parents. The main criteria for choosing children's toothpaste differed in previous studies. According to Bennadi et al., mothers selected toothpaste based on the suggestions of family and friends[8]. In the study by Sultan et al., mothers were mainly influenced by television advertisements when choosing toothpaste for their children [19]. The main criterion reported by Agboola et al. for toothpaste was the brand [21]. Only in the study by Jahandideh and Tüloğlu did most parents consider dentists' recommendations when selecting their children's toothpaste [17].

The questionnaire was self-reported, which may be subject to recall error and reporting bias, and it contained mostly closed-ended questions, which may not provide a complete description of parents' preferences. In addition, because only volunteer parents were included and the questionnaires were administered in two local hospitals where parents' socioeconomic levels were relatively high, these results cannot be generalized to the whole population.

5. CONCLUSIONS

Parents' attitudes and oral hygiene practices were influenced by parents' age and educational level, the number of children in the family, and the child's age. Notably, few parents considered fluoride content when selecting a toothpaste, and a considerable proportion had not started toothbrushing until more than a year after the eruption of the first deciduous tooth. Within the limitations and in line with the findings of this study, it was concluded that it would be beneficial for parents to have more information about their children's correct oral hygiene behaviours and the importance of using fluoridated toothpaste at an early age, and to receive education at the earliest possible period, to improve and develop children's oral and dental health. Dental professionals should help and motivate parents to properly supervise and assist their children's brushing habits. The findings of this study highlighted areas for targeted oral health interventions and the importance of healthcare professionals in promoting optimal oral health in young children.

6. REFERENCES

1. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: Continuous improvement of oral health in the 21st century - The approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003;31(SUPPL. 1):3-24. doi:10.1046/j..2003.com122.x
2. Meyer F, Enax J. Early Childhood Caries: Epidemiology, Aetiology, and Prevention. *Int J Dent*. *Hindawi Limited*. 2018;2018. doi:10.1155/2018/1415873
3. Çolak H, Dülgergil Ç, Dalli M, Hamidi M. Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *J Nat Sci Biol Med*. 2013;4(1):29-38. doi:10.4103/0976-9668.107257
4. American Academy of Paediatric Dentistry. *Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies*. 2020.
5. Suprabha BS, D'Souza V, Shenoy R, Karuna YM, Nayak AP, Rao A. Early childhood caries and parents' challenges in implementing oral hygiene practices: a qualitative study. *Int J Paediatr Dent*. 2021;31(1):106-114. doi:10.1111/ipd.12696
6. Kumar G, Dhillon J, Vignesh R, Garg A. Knowledge, attitude, and practical behavior of parents regarding their child's oral health in New Delhi. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. 2019;37(1):3-7. doi:10.4103/JISPPD.JISPPD_257_18
7. Pranno N, Zumbo G, Tranquilli M, Stamegna L, Zara F, Vozza I. Oral Hygiene Habits and Use of Fluoride in Developmental Age: Role of Parents and Impact on their Children. *Biomed Res Int*. 2022;2022. doi:10.1155/2022/6779165
8. Bennadi D, Kshetrimayum N, Sibyl S, Reddy CVK. Toothpaste utilization profiles among preschool children. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2014;8(3):212-215. doi:10.7860/JCDR/2014/7309.4165
9. Ota J, Yamamoto T, Ando Y, Aida J, Hirata Y, Arai S. Dental health behavior of parents of children using non-fluoride toothpaste: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2013;13(1):74. doi:10.1186/1472-6831-13-74
10. Shirke S, Katre A. Assessment of the knowledge and perception of parents about toothpastes used in 2-12 year-old children – A cross-sectional study. *Journal of Indian Dental Association*. Published online December 24, 2019. doi:10.33882/jida.13.25337
11. Lawshe CH. A Quantitative Approach to Content Validity. *Pers Psychol*. 1975;(28):563-575.
12. Oge OA, Douglas GVA, Seymour D, Adams C, Csikar J. Knowledge, attitude and practice among Health Visitors in the United Kingdom toward children's oral health. *Public Health Nurs*. 2018;35(1):70-77. doi:10.1111/phn.12381
13. Kumar S, Tadakamadla J, Johnson NW. Effect of toothbrushing frequency on incidence and increment of dental caries: A systematic review and meta-analysis. *J Dent Res*. *SAGE Publications Inc.* 2016;95(11):1230-1236. doi:10.1177/0022034516655315
14. American Academy of Paediatric Dentistry. Clinical Affairs Committee--Infant Oral Health Subcommittee. *Guideline on Infant Oral Health Care*. 2012.
15. Jain R, Oswal K, Chitguppi R. Knowledge, attitude and practices of mothers toward their children's oral health: A questionnaire survey among subpopulation in Mumbai (India). *Journal of Dental Research and Scientific Development*. 2014;1(2):40. doi:10.4103/2348-3407.135073
16. Buckeridge A, King N, Anthonappa R. Relationships between parental education, choice of child dentifrice, and their children's caries experience. *Int J Paediatr Dent*. 2021;31(1):115-121. doi:10.1111/ipd.12716
17. Jahandideh A, Tüloğlu N. Evaluation of Parental Knowledge About Preventive Applications in Oral and Dental Health. *SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;4(10):403-412. doi:10.22312/sdusbed.567259
18. Yıldırım S, Kayaaltı-Yüksek S. The Effects of Motivational Methods Applied During Toothbrushing on Children's Oral Hygiene and Periodontal Health. *Pediatr Dent*. 2020;42(6):424-430. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33369552
19. Sultan S, Ain TS, Gowhar O. USE AND CHOICE OF TOOTHPASTE BY MOTHERS OF PRESCHOOL CHILDREN IN KASHMIR, (JAMMU AND KASHMIR), INDIA. *Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare*. 2019;6(18):1392-1395. doi:10.18410/jebmh/2019/285
20. Salama F, Alwohaibi A, Alabdullatif A, Alnasser A, Hafiz Z. Knowledge, behaviours and beliefs of parents regarding the oral health of their children. *Eur J Paediatr Dent*. 2020;21(2):103-109. doi:10.23804/ejpd.2020.21.02.03
21. Agboola S.O., Aliyu Z, Ibiyemi O. TOOTHPASTE UTILIZATION PROFILES OF 6 TO 8-YEAR-OLD NIGERIAN CHILDREN. *Nigerian Journal of Medicine*. 2019;28(4):451-464. http://www.njmonline.org
22. Walsh T, Worthington H V., Glenny AM, Marinho VCC, Jeroncic A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. *John Wiley and Sons Ltd*. 2019;2019(3). doi:10.1002/14651858.CD007868.pub3



Association Between Sleep Habits and Oral Hygiene Status in Children Aged 5–10 Years: A Cross-Sectional Study

Nisanur Gerikoğlu[1], Özlem Martı Akgün[1]
[1]Department of Paediatric Dentistry, Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye

ABSTRACT

AIM: This study aimed to evaluate the relationship between sleep habits and oral hygiene status in children aged 5–10 years.

METHODS: This cross-sectional study included 66 systemically healthy children aged 5–10 years who attended a paediatric dentistry clinic. Parents completed a questionnaire assessing their children's sleep habits and oral hygiene behaviours. Oral hygiene was evaluated by a single examiner using the Silness and Löe Plaque Index. Participants were classified according to whether their reported sleep duration was below or met/exceeded the minimum age-specific recommendation: 10 hours for 5-year-old children and 9 hours for children aged 6–10 years. Descriptive statistics and the Mann–Whitney U test were used for data analysis ($p<0.05$).

RESULTS: The mean age of the participants was 8.23 ± 1.52 years, and the median final child-level plaque score was 1.00. Although the median plaque score was higher among children whose reported sleep duration was below the minimum age-specific recommendation, the difference between the groups was not statistically significant (median difference=1.00; 95% confidence interval, 0.00 to 1.00; U=466.5; $p=0.281$). Final child-level plaque scores also did not differ significantly according to weekday or weekend bedtime, night waking, screen exposure before bedtime, or snacking before bedtime ($p>0.05$).

CONCLUSIONS: No statistically significant differences in final child-level plaque scores were observed according to the sleep habits examined. Considering sleep routines together with other individual and family-related behaviours may be beneficial when assessing oral hygiene.

Keywords: sleep duration, oral hygiene, plaque index, paediatric dentistry, oral health

1. INTRODUCTION

Sleep is a fundamental physiological requirement for physical growth, neurocognitive development, and the maintenance of general health during childhood. Sleep requirements change with age; the American Academy of Sleep Medicine recommends 10–13 hours of sleep per day for children aged 3–5 years and 9–12 hours for those aged 6–12 years.[1] Sleep health encompasses not only total sleep duration but also bedtime, night waking, and bedtime routines.

Maintaining oral hygiene in children depends on integrating regular toothbrushing, fluoridated toothpaste use, and parental support into daily life. Family routines and parents' attitudes towards toothbrushing have been reported to influence toothbrushing behaviour, particularly in the evening.[2] Bedtime oral hygiene and dietary behaviours may also be associated with children's dental health.[3] Therefore, the period before bedtime represents a shared behavioural context in which sleep and oral hygiene habits should be considered together.

Most studies investigating the relationship between sleep habits and oral health in children have focused on dental caries. Short sleep duration and late bedtime have been associated with caries development in the primary dentition, and late bedtime has similarly been linked to a higher incidence of caries.[4,5] Short sleep duration and poor sleep quality have also been associated with various oral symptoms in adolescents.[6] In contrast, the limited number of studies examining sleep patterns and plaque index values in children have not demonstrated a significant association.[7] Screen use before bedtime may be associated with sleep duration and quality, whereas prolonged screen time may be related to unhealthy snacking behaviours.[8,9] Nevertheless, studies evaluating multiple sleep habits together with clinical plaque accumulation remain limited.

This study aimed to evaluate the relationship between daily sleep duration, weekday and weekend bedtime, night waking, screen exposure before bedtime, snacking before bedtime, and oral hygiene status determined using the Silness and Löe Plaque Index in children aged 5–10 years. A secondary aim was to describe the participants' oral hygiene behaviours and clinical findings.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1 Study Design and Setting

This cross-sectional study was conducted at the Department of Paediatric Dentistry, Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, between June and July 2026. The study protocol was approved by the University of Health Sciences Gülhane Scientific Research Ethics Committee (approval date: 24 February 2026; decision no.: 2026-93). The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki.

Participation was voluntary, and written informed consent was obtained from the parents of all participating children. No procedures beyond routine clinical examination were performed.



2.2 Participants

Children aged 5–10 years who attended the clinic during the study period, had no systemic disease, and were not receiving regular medication were eligible. Children with a diagnosed sleep disorder or neurodevelopmental disorder, those using an orthodontic appliance, and those whose parents did not provide written consent were excluded.

An a priori sample-size calculation was included in the study protocol. Allowing for possible incomplete questionnaires and missing data, the target sample size was set at 60 participants. During the predefined study period between June and July 2026, eligible children attending the paediatric dentistry clinic were invited to participate. A total of 66 children with complete data were included in the final analysis.

2.3 Data Collection

Data were collected during a single visit through a structured questionnaire administered face to face to parents and a clinical oral examination of the children.

The questionnaire assessed the children's demographic characteristics; daily sleep duration, bedtime, night waking, screen exposure before bedtime, and snacking before bedtime; and toothbrushing frequency, parental assistance, and fluoridated toothpaste use.

Daily sleep duration was recorded using four predefined response categories: <8 hours, 8–9 hours, 9–10 hours, and >10 hours. Participants were classified according to the minimum age-specific sleep-duration recommendations of the American Academy of Sleep Medicine: 10 hours per 24 hours for 5-year-old children and 9 hours per 24 hours for children aged 6–10 years.[1] Accordingly, reported sleep duration was categorized as either below the minimum age-specific recommendation or meeting/exceeding the minimum age-specific recommendation. Among the four 5-year-old participants, two were in the 8–9-hour category and were classified as below the minimum age-specific recommendation, whereas two were in the >10-hour category and were classified as meeting/exceeding the minimum recommendation. None of the 5-year-old participants was in the 9–10-hour category. Therefore, applying the age-specific criterion did not alter group membership, group sizes, or the results of the primary comparison.

For statistical analysis, weekday and weekend bedtimes were grouped as ≤22:00 and >22:00. Because few participants responded "yes" to the night-waking item, the "rarely" and "yes" categories were combined. Screen exposure before bedtime and snacking before bedtime were evaluated as yes/no variables.

2.4 Clinical Examination

Clinical oral examinations were performed by a single examiner under standard dental-unit illumination using a sterile mouth mirror and periodontal probe. All erupted teeth were evaluated for plaque accumulation. The mesial, distal, buccal, and lingual/palatal surfaces of each tooth were scored separately according to the Silness and Löe criteria using a scale from 0 to 3. The original index was described by Silness and Löe in 1964.[10]

Plaque accumulation was scored as follows: 0, no plaque; 1, a thin film of plaque detectable only by running a probe along the gingival margin; 2, moderate accumulation of soft deposits visible to the naked eye at the gingival margin; and 3, abundant soft deposits at the gingival margin and adjacent tooth surface. For each tooth, the scores assigned to the four surfaces were averaged to obtain a tooth-level plaque index. A child-level mean plaque index was subsequently calculated by summing the tooth-level indices and dividing the result by the total number of erupted teeth examined. In accordance with the response format of the data collection form, the resulting child-level mean was rounded to the nearest whole number (0–3) and recorded as the final child-level plaque score. Higher scores indicated greater plaque accumulation and poorer oral hygiene. Gingival redness and visible carious lesions were also recorded as present or absent during the clinical examination.

2.5 Statistical Analysis

Statistical analyses were performed in Python 3.12.13 using NumPy 2.3.5 and SciPy 1.17.0.

Age was presented as mean and standard deviation; categorical variables as number and percentage; and final child-level plaque scores as median. Final child-level plaque scores between independent groups were compared using two-sided Mann–Whitney U tests. For the primary comparison, the median difference and its 95% confidence interval (CI) were estimated using the percentile bootstrap method with 50,000 resamples. Statistical significance was set at $p<0.05$.

3. RESULTS

3.1 Demographic and Baseline Characteristics

The study included 66 systemically healthy children with a mean age of 8.23 ± 1.52 years; 36 (54.5%) were girls and 30 (45.5%) were boys. The distribution of daily sleep duration is presented in Table 1.

Table 1. Demographic and baseline characteristics of the participants (n=66).

Variable	Result
Age, mean ± standard deviation	8.23 ± 1.52 years
Sex	
Girls	36 (54.5%)
Boys	30 (45.5%)
Daily sleep duration	
<8 hours	6 (9.1%)
8 to 9 hours	27 (40.9%)
9 to 10 hours	22 (33.3%)
>10 hours	11 (16.7%)

3.2 Sleep Habits

Overall, 68.2% of the participants went to bed after 22:00 on weekends. Screen exposure before bedtime was reported for 65.2% of the children, and 47.0% snacked before bedtime. Other sleep characteristics are presented in Table 2.

Table 2. Distribution of the participants' sleep habits (n=66).

Variable	n	%
Weekday bedtime		
19:00–20:00	1	1.5
20:00–21:00	5	7.6
21:00–22:00	30	45.5
>22:00	30	45.5
Weekend bedtime		
19:00–20:00	1	1.5
20:00–21:00	4	6.1
21:00–22:00	16	24.2
>22:00	45	68.2
Night waking		
No	48	72.7
Rarely	16	24.2
Yes	2	3.0
Screen exposure before bedtime		
Yes	43	65.2
No	23	34.8
Snacking before bedtime		
Yes	31	47.0
No	35	53.0

3.3 Oral Hygiene Behaviours and Clinical Findings

Most children brushed their teeth once daily (57.6%), half received no parental assistance, and 43.9% used fluoridated toothpaste. The median final child-level plaque score was 1.00; gingival redness and visible caries were detected in 28.8% and 87.9% of the children, respectively (Table 3).

Table 3. Oral hygiene behaviours and clinical findings of the participants (n=66).

Variable	n	%
Toothbrushing frequency		
Does not brush	4	6.1
Once daily	38	57.6
Twice daily	22	33.3
≥3 times daily	2	3.0
Parental assistance with toothbrushing		
Never	33	50.0
Sometimes	22	33.3
Always	10	15.2
Not applicable†	1	1.5
Fluoridated toothpaste use		
Yes	29	43.9
No	24	36.4
Unknown to parent	13	19.7
Final child-level plaque score		
Score 0	6	9.1
Score 1	30	45.5
Score 2	25	37.9
Score 3	5	7.6
Gingival redness		
Present	19	28.8
Absent	47	71.2
Visible caries		
Present	58	87.9
Absent	8	12.1

†Parental assistance was not assessed for one participant who did not brush their teeth.

3.4 Comparison of Final Child-Level Plaque Scores According to Sleep Habits

Although the median final child-level plaque score was higher among children whose reported sleep duration was below the minimum age-specific recommendation than among those who met or exceeded the minimum age-specific recommendation, the difference was not statistically significant (U=466.5; p=0.281). The difference between the group medians was 1.00 (95% CI: 0.00 to 1.00). No statistically significant differences were found according to weekday or weekend bedtime, night waking, or snacking before bedtime (p>0.05). The median plaque score was numerically higher among children with screen exposure before bedtime; however, the difference was not significant (U=384.5; p=0.110) (Table 4).

Table 4. Comparison of final child-level plaque scores according to sleep habits (n=66).

Sleep variable	Group	n	Child-level plaque score, median	U	p
Age-specific sleep duration	Below age-specific minimum	33	2.00	466.5	0.281
	Met/exceeded age-specific minimum	33	1.00		
Weekday bedtime	≤22:00	36	1.00	508.5	0.665
	>22:00	30	1.50		
Weekend bedtime	≤22:00	21	1.00	468.5	0.958
	>22:00	45	1.00		
Night waking	No	48	1.00	401.0	0.634
	Rarely/yes	18	1.00		
Screen exposure before bedtime	No	23	1.00	384.5	0.110
	Yes	43	2.00		
Snacking before bedtime	No	35	1.00	532.5	0.895
	Yes	31	1.00		

U: Mann–Whitney U test statistic; CI: confidence interval; p: statistical significance value. For the primary comparison, the median difference between children below the minimum age-specific sleep-duration recommendation and those meeting/exceeding the minimum recommendation was 1.00 (95% CI: 0.00 to 1.00). The minimum age-specific duration was defined as 10 hours for 5-year-old children and 9 hours for children aged 6–10 years. Weekday and weekend bedtimes were evaluated in two groups: ≤22:00 and >22:00. The "rarely" and "yes" categories for night waking were combined because of the small number of participants. Statistical significance was set at p<0.05.

4. DISCUSSION

In this study, final child-level plaque scores did not differ significantly according to daily sleep duration, bedtime, night waking, screen exposure, or snacking before bedtime. Mehdipour et al.[7] similarly reported no significant association between sleep patterns and plaque index values in children. Because plaque accumulation is influenced by multiple behaviours, including toothbrushing, parental assistance, and fluoridated toothpaste use, sleep habits alone may not produce a detectable difference.

Previous studies have associated short sleep duration and late bedtime with dental caries.[4,5] In the present study, however, the primary outcome was the final child-level plaque score, which reflects plaque accumulation at the time of examination. Differences from studies focusing on caries may therefore be expected. Although screen use has been associated with sleep and snacking behaviours,[8,9] screen duration and device type were not recorded in this study.

The main limitations of this study were its cross-sectional design, single-centre setting, relatively limited sample size, and reliance on parental reports of sleep habits. The sample size may have reduced the ability to detect small-to-moderate differences between the groups; therefore, the absence of statistically significant findings should be interpreted with caution. Sleep duration was recorded using predefined categorical response options rather than as an exact continuous measure. Nevertheless, none of the 5-year-old participants was in the potentially ambiguous 9–10-hour category; two reported 8–9 hours and two reported >10 hours. Therefore, applying the age-specific minimum recommendation did not alter the group assignments or the primary analysis. However, future studies should record exact total sleep duration, including daytime naps, to permit more precise age-specific classification. Although plaque was assessed on four surfaces of all erupted teeth, the calculated child-level mean plaque index was rounded to the nearest whole number in accordance with the data collection form. This categorization may have reduced measurement precision and the ability to detect small between-group differences. In addition, no adjusted analysis was performed for potential confounding variables. Clinical assessments by a single examiner and the evaluation of several sleep behaviours within the same sample were strengths. Further studies with larger samples, age-specific sleep classifications, objective measures of sleep, and retention of continuous plaque-index values are required.

5. CONCLUSIONS

Final child-level plaque scores did not differ significantly according to the sleep habits evaluated in this study. Although median plaque scores were numerically higher among children whose reported sleep duration was below the minimum age-specific recommendation and among those with screen exposure before bedtime, these differences did not reach statistical significance. These findings suggest that sleep-related behaviours alone may not explain variations in children's oral hygiene and should be interpreted alongside toothbrushing practices, parental assistance, and other individual and family-related factors.

6. REFERENCES

1. Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, Hall WA, Kotagal S, Lloyd RM, et al. Recommended amount of sleep for paediatric populations: a consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine. J Clin Sleep Med. 2016;12(6):785-6. doi:10.5664/jcsm.5866.
2. Trubey RJ, Moore SC, Chestnutt IG. Children's toothbrushing frequency: the influence of parents' rationale for brushing, habits and family routines. Caries Res. 2015;49(2):157-64. doi:10.1159/000365152.
3. Kitsaras G, Goodwin M, Kelly MP, Pretty IA. Bedtime oral hygiene behaviours, dietary habits and children's dental health. Children (Basel). 2021;8(5):416. doi:10.3390/children8050416.
4. Chen H, Tanaka S, Arai K, Yoshida S, Kawakami K. Insufficient sleep and incidence of dental caries in deciduous teeth among children in Japan: a population-based cohort study. J Pediatr. 2018;198:279-86.e5. doi:10.1016/j.jpeds.2018.03.033.
5. Alqaderi H, Tavares M, Al-Mulla F, Al-Ozairi E, Goodson JM. Late bedtime and dental caries incidence in Kuwaiti children: a longitudinal multilevel analysis. Community Dent Oral Epidemiol. 2020;48(3):181-7. doi:10.1111/cdoe.12523.
6. Choi ES, Jeon HS, Mun SJ. Association between sleep habits and symptoms of oral disease in adolescents: the 2017 Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey. BMC Oral Health. 2021;21:233. doi:10.1186/s12903-021-01575-3.
7. Mehdipour A, Abbasi R, Keykha E, Nattaj MH, Aghaali M, Saleh A. The association between dental caries, periodontal status, and sleep patterns in children. Int J Clin Pediatr Dent. 2024;17(8):925-32. doi:10.5005/jp-journals-10005-2901.
8. Carter B, Rees P, Hale L, Bhattacharjee D, Paradkar MS. Association between portable screen-based media device access or use and sleep outcomes: a systematic review and meta-analysis. JAMA Pediatr. 2016;170(12):1202-8. doi:10.1001/jamapaediatrics.2016.2341.
9. Kelishadi R, Mozafarian N, Qorbani M, Maracy MR, Motlagh ME, Safiri S, et al. Association between screen time and snack consumption in children and adolescents: the CASPIAN-IV study. J Pediatr Endocrinol Metab. 2017;30(2):211-9. doi:10.1515/jpem-2016-0312.
10. Silness J, Löe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. Acta Odontol Scand. 1964;22:121-35. doi:10.3109/00016356408993968.

Evaluation of Current Materials and Treatment Approaches in Vital Pulp Therapy in Paediatric Dentistry: A Descriptive Literature Review

Nuriye Meltem Uzunay[1], Özlem Martı Akgün[1]

[1]Department of Paediatric Dentistry, Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye

ABSTRACT

AIM: To descriptively evaluate the literature on vital pulp therapy in paediatric dentistry published between 2019 and 2026 and to identify the investigated materials, treatment approaches, and their distribution over time.

METHODS: PubMed was searched for English-language publications from January 2019 to June 2026 using terms related to vital pulp therapy, pulpotomy, direct and indirect pulp treatment, MTA, Biodentine, and paediatric dentistry. Of 153 records identified, 93 publications meeting the eligibility criteria were included. Publication year, tooth type, VPT modality, and investigated materials were recorded. Because of heterogeneity among the included publications, pooled clinical success estimates were not calculated.

RESULTS: The number of publications was higher in 2024 and 2025 than in the preceding years. MTA was evaluated in 66 (71.0%) publications and Biodentine in 44 (47.3%). MTA remained the most frequently investigated material throughout the study period. Publications on Biodentine increased in 2021, declined during 2022–2023, and increased again during 2024–2025. Recent publications showed increasing diversification toward other calcium silicate-based materials, regenerative biomaterials, platelet-rich fibrin, and self-assembling peptides.

CONCLUSIONS: Among the PubMed-indexed publications included in this descriptive review, research activity on vital pulp therapy was higher in 2024 and 2025. MTA remained the most frequently investigated material, while the range of newer bioceramic, biologically based, and regenerative materials expanded over time. These findings should be interpreted in light of the descriptive review design and the restriction of the search to a single database.

Keywords: Biodentine, bioceramic materials, mineral trioxide aggregate, paediatric dentistry, pulpotomy, vital pulp therapy

1. INTRODUCTION

Preservation of pulp vitality is a major treatment goal in paediatric dentistry, particularly in primary teeth and immature permanent teeth with incomplete root development. Current knowledge of pulp biology indicates that the pulp is a dynamic tissue with substantial defensive and healing capacity under appropriate conditions.[1-3] These advances have increased the clinical importance of biologically based and minimally invasive approaches aimed at preserving caries-affected pulp whenever possible.

Vital pulp therapy (VPT) comprises several approaches, including indirect pulp treatment, direct pulp capping, partial pulpotomy, and pulpotomy. Treatment success depends not only on the material used but also on pulpal diagnosis, case selection, hemorrhage control, and an effective coronal seal. Current guidelines and systematic reviews support VPT as an effective treatment approach in appropriately selected primary and immature permanent teeth.[1,4,5]

The development of calcium silicate-based materials represents one of the major changes in VPT. Mineral trioxide aggregate (MTA) has long been used as a principal bioceramic material because of its biocompatibility, sealing ability, and capacity to promote hard-tissue formation.[6] However, limitations such as discoloration potential have encouraged the development of alternative materials.[7] Newer calcium silicate-based materials, particularly Biodentine, have increasingly been investigated because of their biological properties and clinical handling advantages.[8]

In recent years, research on materials such as calcium-enriched mixture (CEM) cement, iRoot BP Plus, NeoMTA, and TheraCal LC, together with regenerative biomaterials, has further diversified the VPT literature. The aim of this study was to evaluate current publications on VPT in paediatric dentistry from 2019 to 2026 and to identify the investigated materials, treatment approaches, and temporal research trends.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1 Study Design and Literature Search

This study was conducted as a descriptive literature review of recent publications on vital pulp therapy in paediatric dentistry. PubMed was searched for English-language publications published between January 2019 and June 2026 using the following search string: ("vital pulp therapy"[Title/Abstract] OR "vital pulp therapy primary teeth"[Title/Abstract] OR "direct pulp capping"[Title/Abstract] OR "direct pulp capping primary teeth"[Title/Abstract] OR "indirect pulp capping"[Title/Abstract] OR "indirect pulp capping primary teeth"[Title/Abstract] OR "pulpotomy"[Title/Abstract] OR "mineral trioxide aggregate"[Title/Abstract] OR "MTA"[Title/Abstract] OR "Biodentine"[Title/Abstract]) AND ("Paediatric Dentistry"[MeSH Terms] OR "paediatric dentistry"[Title/Abstract])

The search yielded 153 potentially relevant records. Following title and abstract screening and eligibility assessment, 60 records were excluded because they were outside the scope of the review, involved ineligible populations, represented ineligible publication types, or consisted of an animal study or a study protocol. A total of 93 publications were included in the descriptive review. The publication selection process is presented in Figure 1.



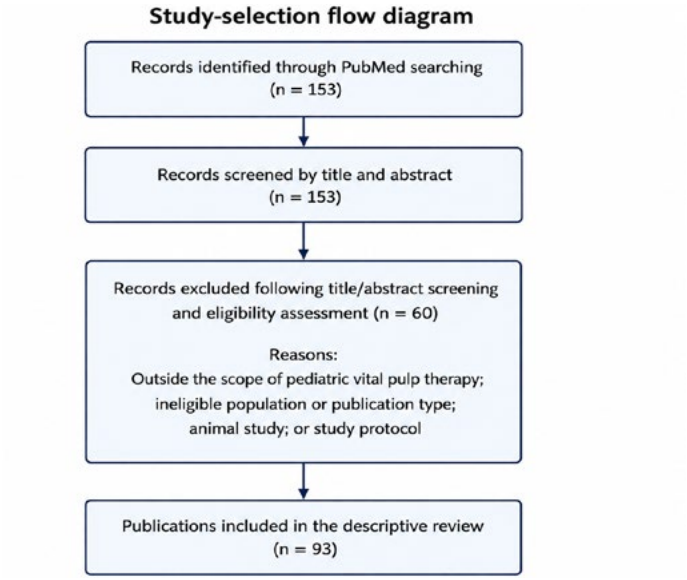


Figure 1. Flow Diagram of publication selection for the descriptive review

2.2 Eligibility Criteria and Data Evaluation

English-language randomized controlled trials, clinical studies, systematic reviews, meta-analyses, narrative reviews, scoping reviews, current clinical guidelines, and consensus-based publications addressing vital pulp therapy in primary teeth, immature permanent teeth, children, or adolescents were included. Data extraction was performed by a single reviewer (NMU) using a standardized Microsoft Excel spreadsheet.

For each included publication, publication year, study design, target population, tooth type, VPT modality, investigated materials, follow-up duration, and reported clinical and radiographic outcomes were extracted. Because primary clinical studies, systematic reviews, meta-analyses, and clinical guidelines represent different levels of evidence, no pooled effect size or overall clinical success percentage was calculated. Material counts represent the frequency with which each material was evaluated across the included publications and should not be interpreted as patient-level utilization rates. Because more than one material could be evaluated in a single publication, material percentages are not mutually exclusive.

2.3 Ethics Statement

This study was based exclusively on the evaluation of published literature and did not include new data from human participants or experimental animals.

3. RESULTS

3.1 Distribution of Publications by Year

Of the 153 records identified in the literature search, 93 publications met the inclusion and exclusion criteria and were included in the analysis. The number of publications increased particularly in 2024 and 2025. Because the search ended in June 2026, data for 2026 represent only the first six months of the year. The distribution of included publications by year is presented in Table 1.

Table 1. Distribution of included publications by year

Year	Number of Publications
2019	7
2020	3
2021	9
2022	10
2023	11
2024	20
2025	27
2026*	6
Total	**93**

*2026 data cover January-June only.

3.2 Study Characteristics

The included publications comprised 32 randomized controlled trials, 5 other clinical studies, 37 systematic reviews and meta-analyses, 17 narrative or scoping reviews, and 2 clinical guidelines or consensus-based publications. Regarding tooth type, 58 publications focused on primary teeth, 22 on permanent teeth, and 13 included both primary and permanent teeth.

Follow-up duration varied considerably among the included publications. Primary clinical studies included both short- and long-term follow-up periods, whereas follow-up durations reported in systematic reviews and meta-analyses varied according to the studies included. Therefore, follow-up duration was not summarized as a single uniform measure across all 93 publications.

3.3 Treatment Approaches and Materials

The included publications evaluated VPT in primary teeth, immature permanent teeth, or both tooth groups. The most frequently investigated clinical approaches were pulpotomy, direct pulp capping, indirect pulp treatment, and partial pulpotomy. Minimally invasive approaches, pulpal diagnostic methods, and biologically based treatment protocols were also addressed.

MTA was the most frequently evaluated material and was reported in 66 (71.0%) publications. Biodentine was evaluated in 44 (47.3%) publications. Other investigated materials included NeoMTA, CEM cement, iRoot BP Plus, Endocem, MTA Plus, TheraCal LC, calcium hydroxide, ferric sulfate, and other bioceramic materials. Recent publications also addressed platelet-rich fibrin (PRF), self-assembling peptides, and regenerative biomaterials. The yearly distribution of MTA and Biodentine evaluations is presented in Table 2.

Table 2. Frequency of MTA and Biodentine evaluation in publications by year

Year	MTA (n)	Biodentine (n)
2019	5	2
2020	3	2
2021	7	8
2022	5	4
2023	6	2
2024	11	10
2025	23	13
2026*	6	3

*2026 data cover January-June only.

MTA remained the most frequently investigated material throughout the study period. The number of publications evaluating Biodentine increased in 2021, declined during 2022-2023, and increased again during 2024-2025. Diversification in the investigation of different bioceramic and biologically based materials was particularly apparent in 2024-2025. The yearly distribution of VPT modalities is presented in Table 3.

Table 3. Distribution of VPT modalities by publication year

Year	IPT/IPC	DPC	Partial pulpotomy	Pulpotomy
2019	1	1	0	6
2020	0	0	0	3
2021	2	3	1	6
2022	2	1	1	6
2023	1	2	1	7
2024	2	4	0	16
2025	7	5	5	21
2026	0	2	0	5

Categories are not mutually exclusive because a single publication could evaluate more than one VPT modality. The pulpotomy category includes publications evaluating partial pulpotomy together with other pulpotomy approaches.

3.4 Clinical and Radiographic Outcomes

A substantial proportion of the clinical studies and secondary evidence sources reported favorable clinical and radiographic outcomes for VPT. However, there were marked differences among publications in study design, pulpal diagnosis, tooth type, material, treatment modality, follow-up duration, and success criteria. Because of this heterogeneity, a common clinical or radiographic success rate was not calculated across all publications. Current systematic reviews and meta-analyses support high success rates for VPT in appropriately indicated and selected primary and immature permanent teeth.[4,5,9-12]

4. DISCUSSION

This study indicates that both the number of publications and the diversity of investigated materials in the paediatric VPT literature increased between 2019 and 2026. The higher number of publications identified in 2024 and 2025 may reflect increasing research activity in this field. MTA remained the most frequently investigated material throughout the review period. Its long-standing position in VPT is supported by its biocompatibility and its ability to promote pulpal healing and hard-tissue formation.[6] A network meta-analysis by Guo et al. also reported more favorable clinical and radiographic outcomes for MTA than for some traditional agents in primary molar pulpotomy.[9]

The number of publications on Biodentine increased in 2021, declined in 2022-2023, and rose again in 2024-2025. Thus, the data indicate renewed research interest in Biodentine in recent years rather than a continuous linear increase. Biodentine has been investigated as an alternative to MTA because of its biological properties and clinical handling advantages.[8] Recent systematic reviews and meta-analyses have reported comparable clinical and radiographic outcomes for Biodentine and MTA in primary tooth pulpotomy.[10] A systematic review of restoration survival after pulpotomy similarly reported comparable findings for the two materials.[15] Comparisons of Biodentine with calcium hydroxide also support favorable outcomes for Biodentine.[11]

Success in VPT is not determined solely by the material used. Accurate pulpal diagnosis, appropriate case selection, hemorrhage control, and an effective coronal seal are fundamental determinants of treatment outcome.[1,6,13,14] Preservation of pulp vitality is particularly important in immature permanent teeth because it allows continued root development. The systematic review by Tong et al. demonstrated that VPT can provide successful outcomes in immature permanent teeth with deep dentinal caries.[12]

The increasing investigation of CEM cement, iRoot BP Plus, other new calcium silicate-based materials, PRF, self-assembling peptides, and regenerative biomaterials suggests that the field is expanding beyond comparisons of established bioceramics toward biological and regenerative treatment strategies.

This study has several limitations. The search was restricted to PubMed and only English-language publications were included. The included publications were heterogeneous with respect to study design, pulpal diagnosis, tooth group, treatment protocol, follow-up duration, and success criteria. Although systematic reviews, meta-analyses, clinical guidelines, and primary clinical studies represent different evidence levels, they were all included in the publication-level descriptive distribution of investigated materials. No formal risk-of-bias assessment or meta-analysis was performed. In addition, 2026 data represent only the first six months of the year.

5. CONCLUSIONS

Among the PubMed-indexed publications included in this review, research activity on vital pulp therapy increased particularly in 2024 and 2025. MTA remained the most frequently investigated material, while the range of newer bioceramic, biologically based, and regenerative materials expanded over time. These findings reflect diversification in paediatric VPT research; however, they should be interpreted in light of the descriptive review design and the restriction of the search to a single database.

6. REFERENCES

1. Coll JA, Dhar V, Chen CY, Crystal YO, Guelmann M, Marghalani AA, et al. Use of Vital Pulp Therapies in Primary Teeth 2024. Pediatr Dent. 2024;46(1):13-26.
2. Dhar V, El-Karim I, Coll JA, Fouad AF, O'Connell AC, Asgary S, et al. Consensus-Based Recommendations on Pulp Therapies in Primary and Permanent Teeth: IAPD Porto Forum. Int J Paediatr Dent. 2026;36(2):371-386.
3. El Karim IA, Cooper PR, About I, Tomson PL, Lundy FT, Duncan HF. Deciphering Reparative Processes in the Inflamed Dental Pulp. Front Dent Med. 2021;2:651219.
4. Asgary S, Shamszadeh S, Shirvani A. Management strategies for pulpitis in vital permanent teeth in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. Eur Arch Paediatr Dent. 2025;26(3):451-463.
5. Coll JA, Dhar V, Chen CY, Crystal YO, Guelmann M, Marghalani AA, et al. Primary Tooth Vital Pulp Treatment Interventions: Systematic Review and Meta-Analyses. Pediatr Dent. 2023;45(6):474-546.
6. Asgary S, Nosrat A. Vital Pulp Therapy: Evidence-Based Techniques and Outcomes. Iran Endod J. 2025;20(1):e2.
7. Camilleri J. Staining Potential of Neo MTA Plus, MTA Plus, and Biodentine Used for Pulpotomy Procedures. J Endod. 2015;41(7):1139-1145.
8. Arandi NZ, Thabet M. Minimal Intervention in Dentistry: A Literature Review on Biodentine as a Bioactive Pulp Capping Material. Biomed Res Int. 2021;2021:5569313.
9. Guo J, Zhang N, Cheng Y. Comparative efficacy of medicaments or techniques for pulpotomy of primary molars: a network meta-analysis. Clin Oral Investig. 2023;27(1):91-104.
10. Lu KYF, Gibbs JL, Wu CY, Blatz MB, Ma X, Fu MW, et al. Efficacy of Biodentine versus Mineral Trioxide Aggregate in Pulpotomy for Primary Teeth: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. J Evid Based Dent Pract. 2025;25(4):102191.
11. Laser MN, Hijazi Alsadi T, Muwaquet Rodriguez F, Muwaquet Rodriguez S. Pulpotomy in primary teeth: Biodentine versus calcium hydroxide. A systematic review and meta-analysis. Saudi Dent J. 2024;36(10):1261-1267.
12. Tong HJ, Seremidi K, Stratigaki E, Kloukos D, Duggal M, Gizani S. Deep dentine caries management of immature permanent posterior teeth with vital pulp: A systematic review and meta-analysis. J Dent. 2022;124:104214.

13. Iaculli F, Rodríguez-Lozano FJ, Briseño-Marroquín B, Wolf TG, Spagnuolo G, Rengo S. Vital Pulp Therapy of Permanent Teeth with Reversible or Irreversible Pulpitis: An Overview of the Literature. J Clin Med. 2022;11(14):4016.
14. Igna A, Mircioagă D, Boariu M, Stratul ȘI. A Diagnostic Insight of Dental Pulp Testing Methods in Paediatric Dentistry. Medicina. 2022;58(5):665.
15. Biedma-Perea M, Moscoso-Sánchez M, Barra-Soto MJ, Arenas-González M, Ribas-Pérez D, Caleza-Jiménez C. Survival Evaluation of Restorations in Pulpotomized Primary Teeth with MTA or Biodentine: A Systematic Review. J Clin Med. 2025;14(15):5501.

In-vitro Evaluation of Time-Dependent pH Changes in Oral Care Products with Different Active Ingredients

Petek Doğru[1], Özlem Martı Akgün[1], Esra Merve Zanbak Çotaoğlu[2]

[1] Department of Paediatric Dentistry, Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye

[2]Department of Pharmaceutical Technology, Gülhane Faculty of Pharmacy, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye

ABSTRACT

AIM: The aim of this study was to evaluate, under in-vitro conditions, the baseline and time-dependent pH changes of suspensions prepared from toothpastes with different Active Ingredients, and to compare the effect of these characteristics on the pH profile.

METHODS: In this in-vitro study, 14 different children's toothpastes with different Active Ingredients were evaluated. Each toothpaste was prepared as two independent suspensions with artificial saliva under standardized conditions. The pH values of the prepared suspensions were measured at 0, 1, 5, 10, and 30 minutes using calibrated pH meters. Data were summarized using descriptive statistics, and time-dependent pH changes were evaluated using the Friedman test. Statistical significance was set at $p<0.05$.

RESULTS: Baseline pH values ranged from 5.335 to 8.705, and pH values at 30 minutes ranged from 5.375 to 8.685. No statistically significant difference in pH was found between fluoride-containing and fluoride-free toothpastes at any time point ($p>0.05$ for all comparisons). The highest baseline and 30-minute pH values were observed in a fluoride-free formulation containing L-arginine. Toothpastes containing hydroxyapatite (HAP), CPP-ACP, and L-arginine maintained neutral or alkaline pH levels throughout the measurement period, whereas the lowest baseline pH value was observed in a xylitol-predominant, fluoride-free product. When two fluoride-free formulations with similar Active Ingredients were compared, the flavored product showed lower pH values. Overall, pH changes remained limited across all groups, and a stable profile was observed.

CONCLUSIONS: The pH profiles of children's toothpastes vary according to product formulation. While the presence of fluoride alone did not appear to be a determining factor for the environmental pH, values close to the critical enamel pH were observed in some fluoride-free formulations. These findings indicate that not only the fluoride content but also the overall formulation of the product should be taken into account when evaluating children's toothpastes.

Key words: Active Ingredients, children's toothpaste, fluoride, pH profile

1. INTRODUCTION

Dental caries is a multifactorial and dynamic disease associated with changes in the dental biofilm and oral microbial ecology (1,2). Organic acids produced through the bacterial metabolism of fermentable carbohydrates lower the pH of the dental biofilm and promote the selection of acidogenic and aciduric microorganisms, thereby driving the oral microbiota toward a dysbiotic state (2,3). The persistence of low-pH conditions shifts the demineralization–remineralisation balance of dental hard tissues toward demineralization, thereby playing an important role in the initiation and progression of carious lesions (4).

Children's toothpastes are among the primary oral care products used to prevent dental caries and may contain various bioactive components, in addition to fluoride, at varying concentrations (5). Although fluoride remains one of the principal active agents in caries prevention, the use of alternative bioactive components such as hydroxyapatite, casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate (CPP-ACP), and xylitol in children's toothpaste formulations has become increasingly widespread in recent years (5,6). These components may contribute to anticariogenic effects through different mechanisms, including supporting enamel remineralisation, controlling the dental biofilm, and increasing the resistance of dental hard tissues to acid attacks (5,6). Furthermore, the protective efficacy of toothpastes may be related not only to the presence or concentration of fluoride, but also to the properties of other bioactive components in the formulation and their interactions with one another (6).

The critical pH for enamel is commonly accepted to be approximately 5.5, and it has been reported that the duration of oral pH below this threshold may also be a determining factor in the extent of demineralization (7,8). Although the anticariogenic and remineralizing effects of various active components have been evaluated separately in the literature, studies that specifically compare the pH characteristics of children's toothpastes across Active Ingredients and assess pH changes over time remain limited. Determining not only the baseline pH values of toothpastes but also their pH changes over time under conditions simulating interaction with the oral environment may contribute to a more comprehensive evaluation of the pH profiles of different formulations. Therefore, the aim of this study was to evaluate, under in-vitro conditions, the baseline and time-dependent pH values of suspensions prepared from children's toothpastes with different Active Ingredients, and to compare their time-dependent pH profiles.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1 Preparation of Artificial Saliva and Toothpaste Suspensions

Artificial saliva was prepared according to the formula described by McKnight-Hanes and Whitford, as previously adapted by our research group (9,10), containing 2000 mg/L $C_8H_8O_3$, 10,000 mg/L sodium carboxymethyl cellulose (Na CMC, $C_8H_{15}NaO_8$), 625 mg/L KCl, 166 mg/L $CaCl_2$, 326

mg/L KH2PO4, and 59 mg/L MgCl2. The solution's baseline pH was adjusted to 6.0 using additional KH2PO4 and distilled water. For each toothpaste, 1 g samples were weighed using an analytical balance (ATX224R, Shimadzu, Japan) and transferred into separate vials. Subsequently, 10 mL of artificial saliva was added to each vial. To ensure homogeneous dispersion of the toothpaste in the artificial saliva, the resulting mixtures were stirred on a magnetic stirrer (Multistirrer 15) for 1 minute. The same procedure was followed for each toothpaste to prepare two independent suspensions. The toothpastes used to prepare the suspensions and their ingredients are presented in Table 1.

2.2 pH Measurements

The pH of each suspension was measured and recorded at 0, 1, 5, 10, and 30 minutes following preparation, using pH meters of the same brand (AquaSearcher, OHAUS) that had been calibrated prior to measurement. Accordingly, at each time point, two pH values from the two independent suspensions were used to determine the baseline pH of each toothpaste and its pH change over the 30-minute follow-up period. To prevent cross-contamination between samples, the electrode was rinsed with deionized water between each measurement. In addition, to verify the pH stability of the artificial saliva solution over time, the pH of artificial saliva alone, without the addition of toothpaste, was measured as a control at the same time points (0, 1, 5, 10, and 30 minutes).

2.3 Statistical Analysis

The data obtained were summarized using descriptive statistics, and their distributional characteristics were assessed. Three main comparisons were targeted in the study: (i) whether there was a difference in pH between fluoride-containing and fluoride-free toothpastes, (ii) whether there was a relationship between fluoride concentration and pH values, and (iii) what pattern the pH profiles of different active-ingredient groups (xylitol, hydroxyapatite, L-arginine, CPP-ACP) exhibited.

The Friedman test, appropriate for repeated measures, was used to compare the pH values of toothpastes at different time points. Fluoride-containing and fluoride-free products were compared using the Mann-Whitney U test. The relationship between fluoride concentration and pH was evaluated using Spearman's rank correlation analysis, restricted to fluoride-containing products. Because the number of products in some active-ingredient groups was very small (n=1-3), no statistical comparison was performed between these groups, and the findings are presented at a descriptive level. Statistical significance was set at $p<0.05$ for all analyses.

Table 1. Toothpastes evaluated in the study

No	Product	Fluoride status	F^- (ppm)	Key active/ distinguishing ingredient	Ingredients (INCI)
1	**TePe Daily Kids 3-6**	Fluoridated – NaF	1000	Xylitol + NaF	Aqua, Hydrated Silica, Glycerin, Sorbitol, Xylitol, Cellulose Gum, Sodium Saccharin, Sodium Fluoride, Trisodium Phosphate, Aroma, CI 42090
2	**Curaprox Kids Watermelon 6+**	Fluoridated – NaMFP	1450	NaMFP, xylitol, enzyme system	Aqua, Glycerin, Hydrated Silica, Sorbitol, Xylitol, Sodium Monofluorophosphate, Xanthan Gum, Aroma, Lauryl Glucoside, Cocamidopropyl Betaine, Sucralose, Amyloglucosidase, Glucose Oxidase, Polylysine, Propyl Gallate, Sodium Citrate, Citric Acid, Sodium Hydroxide, Limonene, Hydroxycitronellal, Linalool, Benzyl Alcohol
3	**Smile Yes Junior 6+ Choco Love**	Fluoride-free	0	Xylitol, calcium glycerophosphate	Sorbitol, Aqua, Hydrated Silica, Glycerin, Xylitol, Sodium Cocoyl Glutamate, Betaine, Cellulose Gum, Theobroma Cacao Seed Extract, Calcium Glycerophosphate, Bisabolol, Propylene Glycol, Potassium Acesulfame, Sodium Benzoate, Potassium Sorbate, Aroma, Benzyl Alcohol, Vanillin, Citric Acid, CI 19140, CI 16035, CI 42090
4	**The Humble Co. Kids Strawberry**	Fluoridated – NaF	1000	HAP + xylitol/ erythritol + NaF	Glycerin, Aqua, Hydrated Silica, Erythritol, Aloe Barbadensis Leaf Juice*, Xylitol, Cellulose Gum, Hydroxyapatite, Aroma, Potassium Citrate, Disodium Cocoyl Glutamate, Lauryl Glucoside, Sodium Fluoride (0.22%), Citric Acid, Sodium Benzoate, Potassium Sorbate, Rebaudioside A
5	**R.O.C.S. Kids Fruit Cone 3-7**	Fluoride-free	0	10% xylitol, Ca-glycerophosphate, Mg chloride	Aqua, Glycerin, Silica, Xylitol (10%), Cocamidopropyl Betaine, Xanthan Gum, Calcium Glycerophosphate-20, Magnesium Chloride, Aroma, Sodium Saccharin, Methylparaben, Propylparaben, Limonene
6	**R.O.C.S. Junior 6-12 Forest Berries**	Fluoride-free	0	10% xylitol, Ca-glycerophosphate, Mg chloride	Aqua, Glycerin, Silica, Xylitol, Cocamidopropyl Betaine, Sodium Lauroyl Sarcosinate, Populus Tremuloides Bark Extract, Xanthan Gum, Calcium Glycerophosphate, Aroma, Sodium Acetophenone, Sodium Benzoate, Potassium Sorbate, Sodium Saccharin, Magnesium Chloride, O-Cymen-5-ol, Potassium Hydroxide
7	**R.O.C.S. Kids 4-7 Bubble Gum**	Fluoridated – NaF	500	10% xylitol + NaF + Na-glycerophosphate	Aqua, Glycerin, Silica, Xylitol, Xanthan Gum, Cocamidopropyl Betaine, Aroma, Sodium Lauroyl Sarcosinate, Sodium Glycerophosphate, Sodium Saccharin, Methylparaben, Propylparaben, Sodium Fluoride (0.115%), Limonene, Benzyl Alcohol
8	**Colgate Kids 3-5**	Fluoride-free	0	Arginine, calcium carbonate	Calcium Carbonate, Aqua, Glycerin, Arginine, Cellulose Gum, Sodium Lauryl Sulfate, Benzyl Alcohol, Tetrasodium Pyrophosphate, Sodium Bicarbonate, Sodium Saccharin, Stevia Rebaudiana Extract, Aroma, Phosphoric Acid, Rebaudioside A, Maltodextrin, Limonene
9	**Jack N' Jill Natural**	Fluoride-free	0	40% xylitol	Xylitol, Purified Water, Vegetable Glycerin, Silica, Xanthan Gum, Potassium Sorbate, Citric Acid
10	**Splat Kids Bioactive 2-6 Strawberry-Cherry**	Fluoride-free	0	HAP + L-arginine	Aqua*, Hydrogenated Starch Hydrolysate*, Glycerin*, Hydrated Silica*, Calcium Hydroxyapatite*, Cellulose Gum*, Aroma*, Xanthan Gum*, Sodium Benzoate, Cocamidopropyl Betaine*, Potassium Sorbate, Lonicera Japonica/Caprifolium Flower Extract*, Maltitol*, Sodium Chloride*, Vitis Vinifera Seed Extract*, Pentylene Glycol*, Arginine*, Helianthus Annuus Seed Oil*, Potassium Thiocyanate, Aloe Barbadensis Leaf Extract*, Lactoferrin*, Glycyrrhiza Glabra Root Extract*, Citric Acid*, CI 75470*, Lactoperoxidase*, Zea Mays Starch*, Capsanthin/Capsorubin*, Glucose Pentaacetate, Maltodextrin*, Glucose Oxidase*, Tocopherol, Sunflower Seed Oil Glycerides*, Rosmarinus Officinalis Leaf Extract*, Xanthophylls*, Ascorbyl Palmitate
11	**Splat Lab Juicy Grape 3+**	Fluoridated – NaMFP	1000	NaMFP, Zn gluconate, xylitol, papain, licorice root	Hydrogenated Starch Hydrolysate, Aqua, Hydrated Silica, Glycerin, Aroma, Cellulose Gum, Sodium Monofluorophosphate, Sodium Lauroyl Sarcosinate, Xylitol, Xanthan Gum, Zinc Gluconate, Stevia Rebaudiana Leaf Extract, PVP, Menthyl Lactate, O-Cymen-5-Ol, Glycyrrhiza Glabra Root Extract, Mica, CI 77891, Maltitol, CI 77491, Silica, Mannitol, Papain, Tin Oxide
12	**Splat Junior So Natural Bubble Gum 6-11**	Fluoride-free	0	HAP, xylitol, enzyme system	Aqua, Hydrogenated Starch Hydrolysate, Hydrated Silica, Glycerin, Calcium Hydroxyapatite, Xylitol, Sodium Coco-Sulfate, Cellulose Gum, Aroma, Potassium Thiocyanate, Lactoferrin, Lactoperoxidase, Glucose Oxidase, Glucose Pentaacetate, Aloe Barbadensis Leaf Extract, Xanthan Gum, Magnolia Officinalis Bark Extract, Glycyrrhiza Glabra Root Extract, Vaccinium Macrocarpon Fruit Extract, Juglans Regia Leaf Extract, Punica Granatum Seed Extract, Retinyl Palmitate, Tocopheryl Acetate, Sodium Lauroyl Sarcosinate, Sodium Benzoate, Potassium Sorbate, Maltitol, Citric Acid, Pentylene Glycol, Capsanthin/Capsorubin, Helianthus Annuus Seed Oil, Mica, CI 77891, Limonene
13	**GC Tooth Mousse Strawberry**	Fluoride-free	0	CPP-ACP (Recaldent)	Distilled Water, Glycerin, CPP-ACP, D-Sorbitol, CMC-Na, Propylene Glycol, Silicon Dioxide, Titanium Dioxide, Xylitol, Phosphoric Acid, Sweetener, Zinc Oxide, Sodium Saccharin, Magnesium Oxide, Guar Gum
14	**Probident Kids Probiotic Peach**	Fluoride-free	0	Bacillus probiotic, xylitol, CaCO3	Aqua, Glycerin, Hydrated Silica, Calcium Carbonate, Xylitol, Aroma, Xanthan Gum, Rebaudioside A, Phenylpropanol, Cocamidopropyl Betaine, Boswellia Serrata Extract, Caprylyl Glycol, Tetrahydrocurcumin, Menthol, Vitis Vinifera Seed Extract, Maltodextrin, Bacillus, Phenoxyethanol, Benzoic Acid, Dehydroacetic Acid, Limonene

3. RESULTS

The time-dependent pH values of the 14 toothpastes evaluated in the study are presented in Table 2. The pH of the toothpaste-free artificial saliva, used as a control, remained stable at approximately 6.0, with only minor deviations, throughout the 30-minute period, confirming that the pH changes observed in the toothpaste suspensions were attributable to the toothpaste itself rather than to solution instability. Baseline pH values ranged from 5.335 to 8.705, and pH values at 30 minutes ranged from 5.375 to 8.685. When all products were evaluated together, mean pH values were 6.480 ± 0.863 at baseline, 6.511 ± 0.838 at 1 minute, 6.513 ± 0.823 at 5 minutes, 6.528 ± 0.800 at 10 minutes, and 6.522 ± 0.774 at 30 minutes; no statistically significant difference was found among the time points (Friedman test, $x^2(4)=2.775$; p=0.596). The change in pH from baseline to 30 minutes (ΔpH) ranged from −0.200 to +0.475 among products; the largest increase was observed in a fluoride-free product containing 40% xylitol (from 5.335 to 5.810; ΔpH=+0.475), while the largest decrease was observed in a fluoridated product containing hydroxyapatite and xylitol (from 6.900 to 6.700; ΔpH=−0.200).

When fluoride-containing and fluoride-free toothpastes were compared, no statistically significant difference was found between the groups at any time point (Mann-Whitney U test; p=0.240, p=0.518, p=0.438, p=0.350, and p=0.386 at 0, 1, 5, 10, and 30 minutes, respectively). However, the mean pH change from baseline to 30 minutes was calculated as −0.075 in fluoride-containing products and +0.107 in fluoride-free products, and this difference between the groups was statistically significant (Mann-Whitney U test, p=0.012; Hodges-Lehmann estimate of difference=−0.135, 95% CI [−0.425, −0.020]).

When only fluoride-containing products were evaluated, no statistically significant correlation was found between fluoride concentration and baseline pH (Spearman ρ=−0.224; p=0.718), 30-minute pH (ρ=−0.224; p=0.718), or ΔpH (ρ=−0.447; p=0.450).

In the descriptive evaluation by active ingredient, L-arginine-containing products (n=2) showed markedly higher pH values compared with all other groups (mean baseline 7.117; mean 30-minute 7.295; mean ΔpH=+0.178); one of these products had the highest pH values in the study, measuring 8.705 at baseline and 8.685 at 30 minutes. The mean pH values of hydroxyapatite-containing products (n=3) were 6.222 at baseline and 6.315 at 30 minutes (ΔpH=+0.093), whereas those of xylitol-containing products (n=7) were 6.326 at baseline and 6.350 at 30 minutes (ΔpH=+0.024). The pH of the single CPP-ACP-containing product was 6.425 at baseline and 6.510 at 30 minutes (ΔpH=+0.085).

When the critical enamel pH threshold (5.5) was taken as reference, the baseline pH values of two fluoride-free products were found to be below this threshold. The pH of the product containing 40% xylitol increased over time and exceeded 5.5 from the 10-minute time point onward (10 minutes: 5.545; 30 minutes: 5.810), whereas the other xylitol-predominant, fluoride-free product remained below this threshold throughout the entire measurement period (30 minutes: 5.375).

Table 2. Time-dependent pH values of toothpaste suspensions

No	Toothpaste	Active ingredient	0 min	1 min	5 min	10 min	30 min	ΔpH (30-0 min)
1	**Tepe 3-6 years**	1000 ppm F (NaF), sorbitol, xylitol	7.370	7.290	7.345	7.340	7.285	-0.085
2	**Curaprox Kids Watermelon 6+**	1450 ppm F (NaF)	6.400	6.350	6.360	6.330	6.350	-0.050
3	**Smile Yes (6+)**	Fluoride-free, xylitol	5.355	5.350	5.355	5.355	5.375	+0.020
4	**The Humble Co. (under 6 years)**	1000 ppm F (NaF), xylitol, HAP	6.900	6.820	6.835	6.785	6.700	-0.200
5	**R.O.C.S. (3-7 years)**	Fluoride-free, xylitol	6.340	6.355	6.365	6.305	6.315	-0.025
6	**R.O.C.S. (6-12 years)**	Fluoride-free, xylitol	6.480	6.725	6.415	6.475	6.455	-0.025
7	**R.O.C.S. (4-7 years)**	500 ppm NaF, xylitol	6.500	6.585	6.510	6.505	6.510	+0.010
8	**Colgate (3-5 years)**	Fluoride-free, L-arginine	8.705	8.690	8.710	8.705	8.685	-0.020
9	**Jack N'Jill**	Natural, fluoride-free, xylitol (40%)	5.335	5.365	5.410	5.545	5.810	+0.475
10	**Splat (2-6 years)**	Fluoride-free, L-arginine, HAP	5.530	5.700	5.945	6.095	5.905	+0.375
11	**Splat (3+ years)**	1000 ppm F (NaMFP), Zn, papain, xylitol	6.280	6.245	6.260	6.290	6.230	-0.050
12	**Splat (6-11 years)**	Fluoride-free, vitamins A and E, HAP	6.235	6.265	6.295	6.310	6.340	+0.105
13	**GC Tooth Mousse**	CPP-ACP	6.425	6.545	6.500	6.475	6.510	+0.085
14	**Probident**	Probiotic, natural, fluoride-free	6.870	6.875	6.875	6.870	6.840	-0.030

4. DISCUSSION

In this in-vitro study, the baseline and time-dependent pH changes of suspensions prepared from children's toothpastes with different Active Ingredients in artificial saliva were evaluated. Although the baseline pH values of the products varied widely, no statistically significant time effect was observed over the 30-minute period when all products were evaluated together. At the product level, however, the direction and magnitude of pH change differed markedly, suggesting that the pH characteristics of toothpastes may be related to the overall formulation rather than to a single active ingredient.

It is known that the critical pH for enamel is not a fixed value and may vary with the calcium and phosphate concentrations in the environment (7). Therefore, low pH alone should not be considered an indicator of demineralization. Nevertheless, in our study, the baseline pH of two fluoride-free products was below the 5.5 threshold, and only one of these products (containing 40% xylitol) rose above this threshold over time, highlighting the clinical importance of the time-dependent pH profile in addition to the baseline pH.

No significant difference was found between the pH values of fluoride-containing and fluoride-free toothpastes at any measurement time, and no significant correlation was found between fluoride concentration and either pH values or pH change. These findings suggest that the pH profile of a toothpaste cannot be explained solely by the presence or concentration of fluoride, and that other active and auxiliary components in the formulation may also be determinative (11). Given the limited number of fluoride-containing products, this relationship should be interpreted with caution.

Among the active components, the pH profiles of L-arginine-containing products were particularly notable: one of these products showed the highest pH values across all measurement times, while the other L-arginine-containing product, which also contained hydroxyapatite, had a lower baseline pH but exhibited a marked increase within the first 10 minutes. This finding is consistent with a previous in-vitro study reporting that adding arginine to commercial toothpaste suspensions significantly increased the pH (11). Arginine has been reported to contribute to alkali production via the arginine deiminase system (ADS) in oral bacteria, thereby raising the local pH, and ADS activity has been found to be higher in plaque samples from caries-free surfaces than from carious surfaces (12,13). In addition, a toothpaste containing 8% arginine has been shown to reduce lactic acid production in dental plaque (14). As these studies evaluated biofilm/plaque metabolism, the present findings should be interpreted not as direct evidence of these mechanisms but as indirect support for the potential biological relevance of arginine-containing formulations.

A homogeneous pH profile was not observed among xylitol-containing products; although the mean baseline and 30-minute values were close, the time-dependent changes for individual products differed markedly. In particular, the fluoride-free product containing 40% xylitol had one of the lowest baseline pH values yet showed the greatest increase in pH. Although six months of high-dose xylitol use has been reported to reduce plaque acidogenicity in high-caries-risk schoolchildren (15), this clinical effect does not represent the same mechanism as the direct physicochemical pH change of a suspension; the observed increase may be attributable to the overall formulation rather than to xylitol alone.

A limited increase in pH from baseline to 30 minutes was observed in hydroxyapatite-containing products. A recent systematic review reported no significant difference between HAP-containing, fluoride-free toothpastes and conventional fluoride toothpastes in terms of the development or progression of carious lesions (16). However, since the remineralizing effect is not solely dependent on suspension pH, and the formulations of the three HAP-containing products examined differed from one another, the observed pH change should not be interpreted as an effect specific to HAP.

The pH of the CPP-ACP-containing product remained near neutral and stable throughout the study, with only a slight increase. CPP-ACP has been reported to contribute to remineralisation by enhancing calcium-phosphate bioavailability, although consistency across studies remains limited (17). Because only a single CPP-ACP-containing product was included, no comparative conclusion can be drawn regarding the effect of this component on pH.

This study has certain limitations. The in-vitro design precludes full replication of dynamic oral components such as salivary flow, individual buffering capacity, dental plaque, and the microbiota. The use of only two independent suspensions limits assessment of intra-product variability; moreover, the presence of active components in different combinations across products and the small number of products in some groups make it difficult to determine the independent effect of a single component. Nevertheless, evaluating a large group of products under the same experimental conditions and at multiple time points allows comparison of their pH profiles.

5. CONCLUSIONS

This study demonstrated that the pH values of children's toothpastes with different Active Ingredients can vary widely, and that their time-dependent pH profiles may differ. While the presence and concentration of fluoride did not appear to be determinative of the pH profile on their own, distinct pH behaviors were observed in products containing active components such as L-arginine, xylitol, and hydroxyapatite. The finding that some fluoride-free products had baseline values below the critical pH level highlights the importance of considering not only fluoride content but also the product's pH and overall formulation characteristics when evaluating children's toothpastes.

6. REFERENCES

1. Pitts NB, Twetman S, Fisher J, Marsh PD. Understanding dental caries as a non-communicable disease. Br Dent J. 2021 Dec 17;231(12):749–53. doi:10.1038/s41415-021-3775-4 PubMed PMID: 34921271.
2. Lamont RJ, Koo H, Hajishengallis G. The oral microbiota: dynamic communities and host interactions. Nat Rev Microbiol. 2018 Dec 1;16(12):745–59. doi:10.1038/s41579-018-0089-x PubMed PMID: 30301974.
3. Díaz-Garrido N, Lozano CP, Kreth J, Giacaman RA. Competition and Caries on Enamel of a Dual-Species Biofilm Model with Streptococcus mutans and Streptococcus sanguinis. Appl Environ Microbiol. 2020 Oct 15;86(21):e01262-20. doi:10.1128/aem.01262-20 PubMed PMID: 32826216.
4. Du Q, Fu M, Zhou Y, Cao Y, Guo T, Zhou Z, et al. Sucrose promotes caries progression by disrupting the microecological balance in oral biofilms: an in-vitro study. Sci Rep. 2020 Dec 1;10(1). doi:10.1038/s41598-020-59733-6 PubMed PMID: 32076013.

5. Sá TM de, Correia VR da C, Lima NM de, Vale MLB do, Lima HG de, Filho AA de O, et al. Características dos dentifrícios infantis disponíveis no mercado do sertão paraibano. Research, Society and Development. 2022 Nov 20;11(15):e360111537124. doi:10.33448/rsd-v11i15.37124
6. Pawinska M, Paszynska E, Amaechi BT, Meyer F, Enax J, Limeback H. Clinical evidence of caries prevention by hydroxyapatite: An updated systematic review and meta-analysis. J Dent. 2024 Dec 1;151:105429. doi:10.1016/j.jdent.2024.105429 PubMed PMID: 39471896.
7. Dawes C. What is the critical pH and why does a tooth dissolve in acid? J Can Dent Assoc. 2003 Dec;69(11):722–4. PubMed PMID: 14653937.
8. Ersen MC, Çelik ZC, Oztas M, Sahin M, Tagtekin D, Yanikoglu F. Impact of Demineralization Time on Enamel Microhardness Reduction and Lesion Depth: An In-vitro Study. Cureus. 2025 Feb 22;17(2):e79441. doi:10.7759/cureus.79441 PubMed PMID: 40130153.
9. McKnight-Hanes C, Whitford GM. Fluoride release from three glass ionomer materials and the effects of varnishing with or without finishing. Caries Res. 1992;26(5):345–350. doi:10.1159/000261466 PubMed PMID: 1468098.
10. Akgün OM, Haman Bayari S, Ide S, Guven Polat G, Yildirim C, Orujalipoor I. Evaluation of the protective effect on enamel demineralization of CPP-ACP paste and ROCS by vibrational spectroscopy and SAXS: An in-vitro study. Microsc Res Tech. 2021;84(12):2977–2987. doi:10.1002/jemt.23857
11. Bijle MN, Tsoi J, Ekambaram M, Lo ECM, Carey CM, Yiu CKY. Enhanced Fluoride Bioavailability with Incorporation of Arginine in Child Dentifrices. J Clin Pediatr Dent. 2020 Nov 12;44(5):332–41. doi:10.17796/1053-4625-44.5.7 PubMed PMID: 33181840.
12. Nascimento MM, Liu Y, Kalra R, Perry S, Adewumi A, Xu X, et al. Oral arginine metabolism may decrease the risk for dental caries in children. J Dent Res. 2013 Jul;92(7):604–8. doi:10.1177/0022034513487907 PubMed PMID: 23640952.
13. Agnello M, Cen L, Tran NC, Shi W, McLean JS, He X. Arginine Improves pH Homeostasis via Metabolism and Microbiome Modulation. J Dent Res. 2017 Jul 1;96(8):924–30. doi:10.1177/0022034517707512 PubMed PMID: 28486080.
14. Xue Y, Lu Q, Tian Y, Zhou X, Cheng L, Ren B. Effect of toothpaste containing arginine on dental plaque-A randomized controlled in situ study. J Dent. 2017 Dec 1;67:88–93. doi:10.1016/j.jdent.2017.10.001 PubMed PMID: 28987625.
15. Campus G, Cagetti MG, Sacco G, Solinas G, Mastroberardino S, Lingström P. Six months of daily high-dose xylitol in high-risk schoolchildren: a randomized clinical trial on plaque pH and salivary mutans streptococci. Caries Res. 2009 Dec;43(6):455–61. doi:10.1159/000264682 PubMed PMID: 20016175.
16. Chatzidimitriou K, Theodorou K, Seremidi K, Kloukos D, Gizani S, Papaioannou W. The role of hydroxyapatite-based, fluoride-free toothpastes on the prevention and the remineralisation of initial caries lesions: A systematic review and meta-analysis. J Dent. 2025 May;156:105691. doi:10.1016/j.jdent.2025.105691 PubMed PMID: 40107597.
17. Baccolini V, da Silva LP, Teixeira L, de Sousa RT, Manarte-Monteiro P. The Role of Casein Phosphopeptide-Amorphous Calcium Phosphate (CPP-ACP) in White Spot Lesion Remineralisation-A Systematic Review. J Funct Biomater. 2025 Aug 1;16(8):272. doi:10.3390/jfb16080272 PubMed PMID: 40863292.

Comparison of the Performance of Large Language Models in the Evaluation of Paediatric Dental Cases According to the Würzburg Concept

Rumeysa Baranok Mavi[1], Halenur Altan[1]

[1] Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, Konya, Türkiye

ABSTRACT

AIM: The aim of this study was to compare the performance of three different large language models (LLMs) in evaluating clinical case scenarios compatible with molar-incisor hypomineralization (MIH) according to the Würzburg Concept and to comparatively examine the results against the evaluations of paediatric dentistry specialists.

METHODS: No clinical records or personal health data belonging to real patients were used in the study; instead, 17 anonymous clinical case scenarios created for the purpose of the study were evaluated. The case scenarios were presented to ChatGPT, Gemini, and DeepSeek using the same evaluation approach. The responses of the large language models were evaluated on a 1–5 scale in terms of accuracy, clarity, reliability, and accuracy of the Würzburg Concept code. All 17 cases were scored by a paediatric dentistry specialist as the reference evaluation. In addition, five cases randomly selected from the 17 cases were evaluated by a second paediatric dentistry specialist according to the same criteria. The Friedman test was used to compare LLM performance.

RESULTS: When the mean scores of the four evaluation criteria were considered together, Gemini had the highest overall mean score (3.76), followed by ChatGPT (3.29) and DeepSeek (2.43). In terms of accuracy, Gemini ranked first with a score of 4.65, while ChatGPT and DeepSeek scored 3.94 and 3.76, respectively, and the difference between the models was statistically significant (Friedman test, p=0.004). Gemini also achieved the highest score for reliability (4.65), followed by ChatGPT (3.82) and DeepSeek (3.59) (p=0.001). No significant difference was found among the models in terms of clarity (p=0.46). Regarding compliance with the Würzburg Concept, Gemini and ChatGPT scored 4.35 and 4.18, respectively, whereas DeepSeek received a score of 1.00 in all cases. In the five cases evaluated by the second specialist, Gemini demonstrated the highest performance in accuracy and reliability, with a score of 4.20. The mean concept-compliance scores for ChatGPT, Gemini, and DeepSeek were 3.40, 4.00, and 1.00, respectively.

CONCLUSIONS: The findings demonstrated that generative large language models may exhibit different levels of performance in the evaluation of paediatric dental cases compatible with MIH. Gemini demonstrated higher performance, particularly in terms of accuracy, reliability, and compliance with the Würzburg Concept. However, the differences among models in large language model outputs suggest that these systems should not be used alone in clinical decision-making and should instead be considered as tools supporting expert evaluation.

Key words: Molar-incisor hypomineralization, MIH, large language models, ChatGPT, Gemini, DeepSeek, Würzburg Concept, paediatric dentistry.

1. INTRODUCTION

Molar-incisor hypomineralization (MIH) is a developmental enamel defect of systemic origin and represents an important problem in paediatric dentistry, particularly affecting the first permanent molars and, frequently, the incisors. The clinical appearance may range from limited white or yellow-brown opacities to post-eruptive enamel loss and advanced structural breakdown. Impaired enamel mechanical properties increased susceptibility to caries development, and dentin hypersensitivity in affected teeth may complicate treatment. [1]

Clinical management of MIH depends on numerous variables, including lesion severity, the presence of post-eruptive enamel loss, hypersensitivity, caries risk, patient age, tooth eruption status, and cooperation. Therefore, accurately determining treatment needs is as important as diagnostic evaluation. Various treatment options have been described in the literature, ranging from remineralisation and desensitization procedures to fissure sealants, minimally invasive restorative approaches, composite restorations, stainless steel crowns, and, in appropriate cases, extraction followed by orthodontic treatment planning. However, the quality of the available evidence is not reported to be equivalent across all treatment options. [2]

The Würzburg Concept, developed to standardize the clinical assessment of MIH, aims to determine treatment needs using the MIH Treatment Need Index (MIH-TNI) and select an appropriate treatment approach. In its updated version, the concept comprehensively addresses different treatment options, including preventive and non-invasive approaches, temporary treatments, restorative procedures, and extraction where appropriate. [1]

In recent years, the potential of large language model-based systems to provide information in healthcare, generate responses to clinical questions, and contribute to decision support has been increasingly investigated. In particular, the ability of large language models to respond to clinical scenarios in an understandable language has provided a basis for investigating their potential applications in dentistry. However, because the accuracy, consistency, and clinical reliability of responses generated by large language models may vary among models, comparison with expert evaluations is important.

Although the number of studies concerning the use of large language models in MIH remains limited, recent research indicates that commonly used large language models may differ in the quality and reliability of the clinical information they generate regarding MIH. [3]

The aim of this study was to compare the performance of ChatGPT, Gemini, and DeepSeek in evaluating 17 different clinical case scenarios developed in the field of paediatric dentistry according to the Würzburg Concept and to comparatively examine the results against the evaluations of paediatric dentistry specialists.

The Würzburg Concept was developed in 2016 by a working group comprising representatives from Germany, Austria, and Switzerland during the

spring meeting of the German Society of Paediatric Dentistry (DGKiZ). Since then, it has gained increasing international acceptance.

The concept includes the MIH Treatment Need Index (MIH-TNI), a classification index, and a treatment plan based on this index. The main rationale behind the development of the concept was that almost all classifications available in the literature at that time primarily used enamel defects as the sole criterion and overlooked clinically important conditions that may be accompanied by hypersensitivity. In addition, most of these classifications were not linked to a specific treatment recommendation.

The updated "Best Practice Guidance" published by the EAPD in 2022 has addressed this deficiency. In general, the Würzburg Concept aims to guide clinicians in their daily practice.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Study Design

This study was designed as an observational and comparative investigation comparing the evaluation performance of three different large language models using constructed clinical case scenarios.

The study was conducted between June 15, 2026 and July 25, 2026.

No clinical records, patient files, personal health data, patient images, or identifying information belonging to real patients were used. The 17 cases included in the study consisted of anonymous clinical case scenarios created for the purpose of the research.

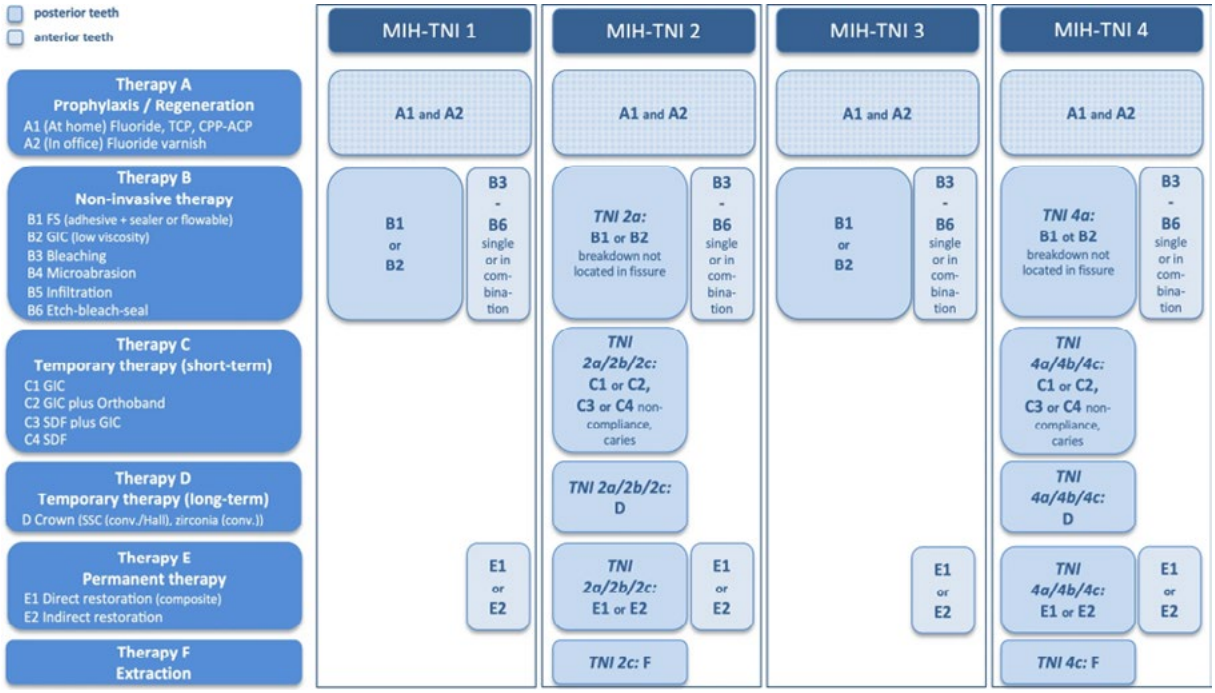
2.2. Development of Case Scenarios

A total of 17 clinical case scenarios were created. The cases included clinical variables representing MIH cases with different clinical characteristics, such as white, opaque, or yellow-brown color changes; post-eruptive enamel loss; enamel- and dentin-level defects; hypersensitivity; pulp exposure; the presence or exclusion of caries risk; tooth eruption status; and patient cooperation characteristics.

In some scenarios, a history of trauma was specifically queried to emphasize the need for differential evaluation between MIH and traumatic enamel defects/loss. In addition, scenarios with clinical findings occurring in both anterior and posterior teeth were created to examine the model's ability to evaluate the case as a whole rather than focusing only on findings in a single tooth.

Table 1 MIH Treatment Need Index (MIH-TNI)

Index	Definition
Index 0	No MIH, clinically sound
Index 1	MIH: without breakdown, without hypersensitivity
Index 2	MIH: with breakdown, without hypersensitivity
2a	extension of defect < 1/3
2b	extension of defect ≥ 1/3 to < 2/3
2c	extension of defect ≥ 2/3 or/and defect close to the pulp or extraction or atypical restoration
Index 3	MIH without breakdown, with hypersensitivity
Index 4	MIH with breakdown, with hypersensitivity
4a	extension of defect < 1/3
4b	extension of defect ≥ 1/3 to < 2/3
4c	extension of defect ≥ 2/3 or/and defect close to the pulp or extraction or atypical restoration



The large language models were initially provided with information on the MIH–Würzburg Concept based primarily on these tables. The anonymous clinical cases were then presented sequentially, and the models were asked to code/classify each case according to the Würzburg Concept and, based on this classification, to develop a treatment plan in accordance with the MIH-TNI.

2.3. Evaluation of Large Language Models

The large language models were initially informed about the MIH–Würzburg Concept in accordance with the relevant tables. The anonymous clinical cases were presented sequentially, and the models were asked to code/classify them according to the Würzburg Concept and to develop treatment plans based on the MIH-TNI index derived from this classification.

The 17 case scenarios were presented to three different large language models: ChatGPT, Gemini, and DeepSeek.

For each case, the large language models were asked to determine a possible treatment plan based on the clinical findings and to evaluate the case in terms of diagnosis and treatment according to the Würzburg Concept. The responses obtained from the models were subsequently scored according to the evaluation criteria defined within the study.

2.4. Evaluation Criteria

The responses generated by the large language models were evaluated according to four main criteria.

1.Accuracy
2.Clarity
3.Reliability
4.Code determined according to the Würzburg Concept

Each criterion was evaluated on a scale of 1–5. A higher score indicated better performance with respect to the relevant criterion.(Table 2)

Table 2. Five-point Likert scale descriptors for expert evaluation of response quality.

Score	Accuracy of Medical Content	Clarity of Communication	Completeness of Key Safety Information
1	Completely inaccurate; contains major factual errors or clinically misleading statements	Completely unclear; incomprehensible to a patient; heavily laden with medical jargon	Completely incomplete; critical safety information entirely absent
2	Mostly inaccurate; contains several factual errors that may mislead the patient	Mostly unclear; poorly organized and difficult for a patient to understand	Mostly incomplete; major safety information missing
3	Partially accurate; contains minor factual errors but no clinically significant misleading statements	Partially clear; some jargon or organizational issues that may affect patient understanding	Partially complete; some important safety information missing
4	Mostly accurate; minor imprecisions present but no clinically significant errors	Mostly clear; minor language issues that do not impede patient understanding	Mostly complete; only minor omissions of safety information
5	Completely accurate; fully consistent with evidence-based clinical guidance	Completely clear; plain language, well-organized, and easily understood by a patient	Completely complete; all key safety information comprehensively addressed

All 17 cases were evaluated by the first paediatric dentistry specialist, and this evaluation was accepted as the reference evaluation.

2.5. Evaluation by the Second Specialist

To examine inter-rater evaluation and the comparability of the large language model results with specialist evaluations, five case scenarios were randomly selected from the 17 cases.

The five selected cases were evaluated by a second paediatric dentistry specialist, independent of the first, using the same four criteria. Thus, the second specialist evaluation allowed not only comparison of the model results with specialist evaluations but also examination of inter-rater consistency.

2.6. Statistical Analysis

The scores of each large language model for the four evaluation criteria were analyzed. The Friedman test was used to compare the scores of the three independent models for the same case. The statistical significance level was accepted as $p<0.05$.

The results obtained in the study were presented using mean scores and percentage values.

3. RESULTS

Following evaluation of the 17 case scenarios, the overall mean scores considering all four criteria together were 3.76 for Gemini, 3.29 for ChatGPT, and 2.43 for DeepSeek. Accordingly, Gemini demonstrated the highest overall performance among the three large language models.

Table 3. Total scores of large language models for 17 cases

Criterion	ChatGPT	Percentage	Gemini	Percentage	DeepSeek	Percentage
Accuracy	67/85	78.8%	79/85	92.9%	64/85	75.3%
Clarity	21/85	24.7%	24/85	28.2%	23/85	27.1%
Reliability	65/85	76.5%	79/85	92.9%	61/85	71.8%
Würzburg Concept Code	71/85	83.3%	74/85	87.1%	17/85	20%
Total	224		256		165	

Results by Criterion

For the accuracy criterion, Gemini's total score was 79/85, with a mean score of 4.65. ChatGPT's total score was 67/85, with a mean of 3.94, while DeepSeek's total score was 64/85, with a mean of 3.76. The difference among the three models was statistically significant according to the Friedman test ($p=0.004$).

For reliability, Gemini achieved the highest mean score of 4.65. ChatGPT had a mean score of 3.82, while DeepSeek had a mean score of 3.59. The difference among the models was statistically significant ($p=0.001$).

For clarity, the mean scores of ChatGPT, Gemini, and DeepSeek were 1.24, 1.41, and 1.35, respectively. No statistically significant difference was detected among the models for this criterion ($p=0.46$).

For compliance with the Würzburg Concept, the mean scores were 4.18 for ChatGPT, 4.35 for Gemini, and 1.00 for DeepSeek. DeepSeek receiving a score of 1 in all 17 cases demonstrated that this model performed markedly worse in terms of concept compliance.

Table 4. Mean scores by criterion for 17 cases

Evaluation Criterion	ChatGPT	Gemini	DeepSeek	p
Accuracy	3.94	4.65	3.76	0.004
Clarity	1.24	1.41	1.35	0.46
Reliability	3.82	4.65	3.59	0.001
Würzburg Concept	4.18	4.35	1.00	--
Overall mean	3.29	3.76	2.43	--

Among these results, DeepSeek's performance was particularly notable. The recording of a Würzburg Concept score of 1.00 in all 17 cases indicates that the model not only demonstrated a low mean performance in applying the concept, but also received the same low score in every case.

In contrast, the mean concept-compliance scores of Gemini and ChatGPT were 4.35 and 4.18, respectively, suggesting that these two models were more successful in applying the fundamental elements of the Würzburg Concept.

3.1. Five Cases Evaluated by the Second Specialist

Five cases, randomly selected from the 17, were evaluated by a second paediatric dentistry specialist.

In the second specialist evaluation, ChatGPT received a total accuracy score of 18/25, Gemini 21/25, and DeepSeek 16/25. The corresponding mean scores were 3.60, 4.20, and 3.20, respectively.

For reliability, ChatGPT received 19/25 (3.80), Gemini 21/25 (4.20), and DeepSeek 16/25 (3.20).

For compliance with the Würzburg Concept, ChatGPT received 17/25 (3.40), Gemini 20/25 (4.00), and DeepSeek 5/25 (1.00).

Table 5. Five cases evaluated by the second specialist

Criterion	ChatGPT	Percentage	Gemini	Percentage	DeepSeek	Percentage
Accuracy	18/25	72%	21/25	84%	16/25	64%
Clarity	5/25	20%	5/25	20%	5/25	20%
Reliability	19/25	76%	21/25	84%	16/25	64%
Würzburg Concept	17/25	60%	20/25	76%	5/25	20%

The five randomly selected cases from the 17 cases were also evaluated separately. In this subgroup, Gemini demonstrated the highest performance, with 84% accuracy and 84% reliability. ChatGPT's accuracy and reliability rates were 72% and 76%, respectively, while those of DeepSeek were 64% and 64%.

In terms of compliance with the Würzburg Concept, ChatGPT, Gemini, and DeepSeek achieved rates of 60%, 76%, and 20%, respectively.

In the second specialist evaluation, Gemini again achieved higher scores than the other two models for accuracy, reliability, and compliance with the Würzburg Concept.

4. DISCUSSION

In this study, the performance of ChatGPT, Gemini, and DeepSeek in evaluating paediatric dental cases according to the Würzburg Concept was compared. The main finding of the study was that the three large language models exhibited varying levels of clinical accuracy, reliability, and compliance with the Würzburg Concept. When the overall mean of the four criteria was considered, Gemini achieved the highest score, followed by ChatGPT, whereas DeepSeek demonstrated lower performance. This indicates that large language models may not produce responses at comparable levels for the same clinical case.

MIH has a variable clinical presentation, and treatment needs require simultaneous consideration of numerous factors, including not only the presence of an enamel defect but also post-eruptive enamel loss, hypersensitivity, defect depth, caries risk, tooth eruption status, and patient cooperation. The primary purpose of the Würzburg Concept is to systematically evaluate these clinical variables and establish a link between classification and treatment planning [1,6,7]. Therefore, the present study evaluated not only whether large language models could provide general information about MIH but also whether they could correctly apply a specific clinical classification system.

In our study, Gemini's higher performance in accuracy, with a mean score of 4.65, was notable. ChatGPT and DeepSeek followed Gemini with mean scores of 3.94 and 3.76, respectively. The fact that this difference was statistically significant according to the Friedman test (p=0.004) indicates a systematic difference in accuracy among the models evaluated on the same clinical cases. However, because the Friedman test alone does not indicate which models differ significantly, presenting pairwise comparisons in future reporting would be useful.

A similar model ranking was observed for the reliability criterion. Gemini, ChatGPT, and DeepSeek achieved mean scores of 4.65, 3.82, and 3.59, respectively, and the difference was statistically significant (p=0.001). This suggests that Gemini was more successful not only in the accuracy of medical content but also in providing comprehensive basic safety information.

One of the important findings of the study was the absence of a statistically significant difference among the models in the clarity criterion (p=0.46). Nevertheless, the generally low clarity scores are noteworthy. This finding suggests that the ability of models to generate clinical content and to present it clearly and understandably may be independent of one another. Particularly in paediatric dentistry, it is important not only that clinical information be accurate but also that it be communicated in a manner understandable to children and their parents.

The results regarding compliance with the Würzburg Concept are among the most prominent findings of the study. Whereas Gemini and ChatGPT had mean scores of 4.35 and 4.18, respectively, DeepSeek remained at a mean score of 1.00. This demonstrates that substantial differences may exist among models not only in general knowledge generation but also in applying a specific clinical classification system. This finding is important because it demonstrates that a general clinical recommendation and adherence to a specific clinical classification/treatment algorithm are not the same concept. In other words, a model's ability to provide a generally reasonable treatment recommendation does not necessarily mean that it has correctly applied a specific clinical concept.

In the five-case subgroup evaluation, Gemini also ranked above the other models in accuracy (84%), reliability (84%), and compliance with the Würzburg Concept (76%), indicating that the trend observed in the 17-case overall evaluation persisted in the smaller sample. However, because the sample size of the five-case subgroup was small, the generalizability of these findings is limited. The primary value of this subgroup lies in enabling the investigation of consistency between specialist evaluations by using a second specialist evaluation.

The MIH-TNI system of the Würzburg Concept proposes a classification based on the combined evaluation of clinical features, including hypersensitivity, substance loss, and defect extent [9,7]. Therefore, a large language model merely describing a case as "MIH present" or "MIH absent" does not meet the clinical decision-making level required by the concept. For a successful evaluation, the model must correctly interpret the clinical findings, determine the relevant MIH-TNI category, and , when necessary, select the appropriate subcategory.

Molar-incisor hypomineralization (MIH) is a developmental enamel defect that may complicate diagnosis and treatment planning because of its variable clinical appearance, its overlap with other enamel defects, and differences in treatment needs by clinical severity. Therefore, in MIH cases, it is important not only to establish the correct diagnosis but also to accurately determine disease severity and treatment needs. In this study, the performance of large language models in generating diagnostic and treatment approaches for constructed MIH clinical scenarios was evaluated, and the results demonstrated their potential as clinical decision-support tools in MIH management.

The current literature on the use of large language models in MIH diagnosis suggests that image-based applications may yield promising results. In a study conducted by Schönewolf et al., a convolutional neural network model developed to automatically recognize MIH and categorize it alongside clinical findings, using 3,241 intraoral photographs, achieved an overall diagnostic accuracy of 95.2%. The sensitivity was 78.6%, and specificity was 97.3%. However, the model classified healthy teeth more successfully than MIH-affected teeth, suggesting limitations in the automated recognition of more clinically complex MIH presentations [5]. When considered together with the findings of our study, these results suggest that large language models have considerable potential for recognizing MIH, although diagnostic performance may vary depending on the clinical characteristics of the case.

Similarly, a study by Alevizakos et al. evaluated the capacity of a large language-based neural network system to differentiate MIH from pathologies with similar clinical features, such as caries, amelogenesis imperfecta, and dental fluorosis [6]. The study used 462 clinical images and demonstrated that the large language model could be applied to the differential diagnosis of different enamel pathologies. Given that the differential diagnosis of MIH represents an important challenge in clinical practice, these results suggest that large language models may assist not only in identifying the presence of MIH but also in evaluating other enamel defects with similar clinical appearances. However, there is an important methodological difference between these image-based studies and our study. Previous studies primarily evaluated the performance of large language models in classifying images, whereas in our study, the large language model was expected to interpret the findings of the clinical scenario holistically and develop a diagnostic and treatment approach based on these findings. Thus, our study contributes to the evaluation not only of image-recognition capacity but also of performance in the clinical decision-making process.

In terms of MIH treatment planning, the Würzburg Concept and the MIH Treatment Need Index (MIH-TNI) used within this concept provide an important framework for linking clinical findings with treatment needs. The updated version of the Würzburg Concept states that MIH treatment encompasses a broad spectrum ranging from prophylactic and non-invasive approaches to temporary treatments, restorative treatments, and extraction in appropriate cases [1]. In particular, because the MIH-TNI considers not only the presence of an enamel defect but also clinically important features such as hypersensitivity and post-eruptive enamel loss, it enables treatment decisions to be linked to clinical disease severity and individual needs. Therefore, evaluating large language model treatment recommendations based on the Würzburg Concept allows model performance to be assessed not merely in terms of "correct diagnosis" but also in terms of the ability to establish the correct clinical relationship between diagnosis and treatment need.

In this context, the findings of our study become more meaningful when considered together with current literature evaluating large language model performance in MIH. In a study conducted by Uçar Gündoğar and Sarıoğlu in 2026, responses generated by ChatGPT-4o and DeepSeek R1 regarding MIH-related diagnosis, etiology, treatment, and differential diagnosis were evaluated by 24 paediatric dentists [10]. The overall quality score was 4.44 ± 0.54 for DeepSeek R1 and 3.99 ± 0.59 for ChatGPT-4o, with DeepSeek R1 achieving higher scores in all evaluation categories. However, the presence of a substantial proportion of unverifiable or fabricated references in the responses of both models demonstrated that an apparently high-quality response does not always represent reliable scientific information [10]. This finding supports the importance of comparing large language model responses with expert evaluation in our study.

There are both similarities and differences between our study and the study by Uçar Gündoğar and Sarıoğlu from a methodological perspective

[10]. Both studies aimed to clinically evaluate information generated by large language models concerning MIH. However, whereas that study used standardized open-ended questions, ours used constructed case scenarios reflecting the characteristics of real clinical cases. This approach is important because it evaluates not only the large language model's general knowledge of MIH but also its capacity to integrate specific clinical findings and generate a case-specific diagnostic and treatment recommendation. Thus, our findings provide a different perspective on the existing literature regarding the potential of large language models as clinical decision-support tools in MIH.

On the other hand, evaluation of the success of large language models in diagnostic and treatment recommendations also highlights the role of the Würzburg Concept in the clinical decision-making process. The updated Würzburg Concept by Bekes et al. states that different treatment options may be applied according to the clinical severity and treatment needs of MIH; however, it also emphasizes that the evidence level for currently available treatment options remains limited and that the concept requires further validation through clinical studies [1]. This indicates why, in evaluating treatments recommended by large language models in our study, it is important not to regard a single treatment option as the only "correct" answer, but rather to consider the compatibility of the recommendation with the clinical findings and MIH-TNI.

The fact that our study was conducted using constructed clinical scenarios should also be considered when interpreting the results. In real clinical settings, MIH treatment decisions are not based solely on diagnostic findings; numerous factors, including patient age, cooperation, degree of hypersensitivity, post-eruptive enamel loss, restoration prognosis, oral hygiene, caries risk, parental expectations, and long-term treatment needs, may influence the decision-making process. Indeed, the Würzburg Concept structures treatment planning around the clinical characteristics and treatment needs of MIH [1]. Therefore, the ability of a large language model to generate an appropriate treatment recommendation for a standardized case scenario does not necessarily mean that the same performance would be demonstrated in real patient management.

In addition, the current literature shows that large language model performance may vary depending on the model used and the question/prompt structure. In the study by Uçar Gündoğar and Sarıoğlu, significant differences in clinical response quality were identified between ChatGPT-4o and DeepSeek R1; moreover, the same model was reported to exhibit small variations in response quality across different sessions [10]. This finding supports the importance of standardizing the version of the large language model used in a study, the content of prompts, and case information. Therefore, when evaluating large language model performance, it would be more appropriate to define the model together with its version, prompt structure, and evaluation criteria rather than treating the large language model as a single, immutable tool.

Overall, current studies indicate that large language models have considerable potential in the diagnostic evaluation of MIH [5,6] and that large language models can generate clinical information, diagnostic assessments, and treatment recommendations related to MIH [10]. However, the high diagnostic accuracy reported for image-based models and the performance of large language models in clinical scenarios represent different areas of evaluation. The novel aspect of our study is its case-based assessment of the large language model's capacity to interpret clinical findings in MIH cases and to develop a treatment approach compatible with the Würzburg Concept/MIH-TNI based on these findings. In this respect, the findings suggest that large language models may be considered not only as diagnostic tools in MIH management but also as potential aids supporting the clinical decision-making process.

Nevertheless, the current evidence is not yet sufficient to support the use of large language models as independent diagnostic or treatment tools in paediatric dentistry. Particularly in a condition such as MIH, where clinical findings are heterogeneous and treatment decisions are influenced by patient-specific factors, recommendations generated by large language models should be evaluated by an experienced clinician. Therefore, the current clinical role of large language models appears more appropriately characterized as a decision-support system that supports diagnostic reasoning and treatment planning rather than as an independent decision-making mechanism replacing the clinician.

In conclusion, when the findings of our study are considered together with the current literature, large language technologies appear to have substantial potential in recognizing MIH, assessing its clinical severity, and generating treatment options. However, larger, multicenter studies involving real patient data are needed to determine the clinical applicability of large language models. In the future, evaluating different large language models using larger samples comprising real-world data, standardized clinical scenarios, and established classification systems such as the Würzburg Concept/ MIH-TNI will help determine the actual clinical value of these technologies in MIH management.

Limitations of the Study

This study has several limitations. First, the number of cases was limited to 17, which restricts the statistical power of the findings and their generalizability to different clinical populations. Studies conducted with larger sample groups are important for validating the findings and evaluating their generalizability.

Second, the fact that responses generated by large language models may vary according to the version of the model used, the model's update status, and prompt structure constitutes an important limitation with respect to reproducibility. Therefore, future studies of a similar nature should report not only the name and version of the large language model used but also the prompts in a standardized and detailed manner.

Third, the small size of the five-case subgroup evaluated by the second specialist limits the statistical power of the assessment of inter-rater agreement. Evaluations involving larger samples and different levels of expertise may provide a more reliable assessment of consistency between large language model responses and expert evaluations.

In addition, the use of constructed clinical scenarios represents another important limitation of the study. In real clinical settings, various factors, including patient cooperation, parental expectations and preferences, clinical examination findings, radiographic assessment, isolation conditions, treatment adherence, and clinician experience, may influence treatment decisions. The inability to fully reflect these variables in standardized clinical scenarios may limit the transferability of the findings to real-life conditions. Therefore, although the findings provide important information regarding the clinical decision-support potential of large language models, they should not be interpreted as replacing clinician assessment and the clinical decision-making process in real patient management.

Finally, the findings of this study are limited to specific case scenarios and the performance of currently available large language models. Because large language model technologies are developing rapidly and model performance may change over time, repeating similar studies using different model versions, larger case groups, and real-world clinical data would contribute to a more comprehensive evaluation of the validity and clinical applicability of the findings.

In contrast, an important strength of the study is that large language models were evaluated not only in terms of general information accuracy but also according to the Würzburg Concept, a specific and structured clinical classification system in paediatric dentistry. This approach examines the use of generative large language models in clinical decision-support processes from a more realistic perspective.

Another important issue in the use of large language models for clinical decision support is reliability. Although large language models can generate natural and convincing statements, the fact that a response is persuasive does not mean that it is clinically correct. Therefore, particularly in fields such as paediatric dentistry, where treatment decisions depend on numerous factors including age, tooth eruption status, pulpal status, cooperation, and long-term prognosis, expert oversight is required.

5. CONCLUSIONS

The results of this study demonstrated that the large language models ChatGPT, Gemini, and DeepSeek exhibited different levels of performance in the evaluation of paediatric dental cases.

When the four criteria were evaluated together, Gemini demonstrated the highest overall performance with a mean score of 3.76. Gemini also performed better than the other models in terms of accuracy and reliability, with mean scores of 4.65 and 4.65, respectively, and the differences among models for these criteria were statistically significant.

ChatGPT demonstrated a moderate level of performance, with an overall mean score of 3.29, and achieved a mean score of 4.18 for compliance with the Würzburg Concept, showing performance close to that of Gemini.

DeepSeek demonstrated the lowest overall performance, with a mean score of 2.43. In particular, its score of 1.00 across all 17 cases for compliance with the Würzburg Concept suggests a marked limitation in the correct application of the clinical classification system in question.

In the five-case subgroup evaluation, Gemini also achieved the highest values in accuracy, reliability, and compliance with the Würzburg Concept, supporting the trend observed in the overall evaluation.

In conclusion, generative large language models may be considered potential auxiliary tools for accessing clinical information and supporting decision-making in paediatric dentistry. However, because substantial differences were observed among model performances and errors may occur, particularly in the application of specific clinical classifications, outputs generated by large language models should not be used as a substitute for expert evaluation. Future studies involving larger samples, multiple clinical centers, diverse experts, and standardized prompts are needed, along with research evaluating inter-rater agreement and the effects of model versions.

REFERENCES

1. Bekes K, Steffen R, Krämer N. Update of the molar incisor hypomineralization: Würzburg concept. Eur Arch Paediatr Dent. 2023;24(6):807-813. doi:10.1007/s40368-023-00848-5. (PubMed)
2. Bandeira Lopes L, Machado V, Botelho J, Haubek D. Molar-incisor hypomineralization: an umbrella review. Acta Odontol Scand. 2021;79(5):359-369. doi:10.1080/00016357.2020.1863461. (PubMed)
3. Steffen R, Krämer N, Bekes K. The Würzburg MIH concept: the MIH treatment need index (MIH TNI): a new index to assess and plan treatment in patients with molar incisor hypomineralisation (MIH). Eur Arch Paediatr Dent. 2017;18(5):355-361. doi:10.1007/s40368-017-0301-0. (PubMed)
4. Steffen R, Krämer N, Bekes K. The Würzburg MIH concept: the MIH treatment need index (MIH TNI). Eur Arch Paediatr Dent. 2017;18:355-361. (ResearchGate)
5. Schönewolf J, Meyer O, Engels P, Schlickenrieder A, Hickel R, Gruhn V, et al. Artificial intelligence-based diagnostics of molar-incisor-hypomineralization (MIH) on intraoral photographs. Clin Oral Investig. 2022;26:5923-5930. doi:10.1007/s00784-022-04552-4. (Springer)
6. Alevizakos V, Bekes K, Steffen R, von See C. Artificial intelligence system for training diagnosis and differentiation with molar incisor hypomineralization (MIH) and similar pathologies. Clin Oral Investig. 2022;26(12):6917-6923. doi:10.1007/s00784-022-04646-z. (PubMed)
7. Yelkenci A. Evaluation of artificial intelligence responses on molar incisor hypomineralization. Computer and Decision Making: An International Journal. 2026;3:766-797. doi:10.59543/comdem.v3i.15765. (comdem.org)
8. Inchingolo AM, Inchingolo AD, Viapiano F, Ciocia AM, Ferrara I, Netti A, et al. Treatment approaches to molar incisor hypomineralization: a systematic review. J Clin Med. 2023;12(22):7194. doi:10.3390/jcm12227194. (PubMed)
9. Lygidakis NA, Garot E, Somani C, Taylor GD, Rouas P, Wong FSL. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. Eur Arch Paediatr Dent. 2022;23(1):3-21. doi:10.1007/s40368-021-00668-5. (PubMed)
10. Uçar Gündoğar Z, Sarıoğlu D. Comparative assessment of quality, consistency, and reference accuracy of MIH-related clinical information generated by ChatGPT-4o and DeepSeek R1. BMC Oral Health. 2026;26:669. doi:10.1186/s12903-026-07911-9. (Springer)

Evaluation of Dental Anxiety in Children Using Animal Metaphors and Different Projective Methods: A Pilot Study

Senem Atlihan[1], Emek Gök[2], Asya Aktay[3], Betül Şen Yavuz[1], Betül Kargül[1]

[1] Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Marmara University, Istanbul, Türkiye

[2] Clinical Psychologist, The Children's Center Nursery School, Istanbul, Türkiye

[3] Clinical Psychologist, Adana, Türkiye

ABSTRACT

AIM: The aim of this study was to evaluate children's dental anxiety through their conceptualized animal metaphors using the Modified Child Drawing: Hospital (Modified CD:H) scale, and to investigate the relationship between the anxiety levels derived from these drawings and the Facial Image Scale (FIS) and the Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDAS).

METHODS: 11 children (7 girls, 4 boys) aged 5–11 years with no previous history of dental treatment. Participants were asked to metaphorically liken dentists to an animal and draw them using pastels. Two clinical psychologists analyzed the drawings qualitatively (animal type) and quantitatively (color, size, etc.) per projective testing principles. Anxiety was assessed via the Modified CD:H scale, FIS, and MCDAS. Data were analyzed using Fisher's exact test, Mann–Whitney U test, and Spearman's rank correlation analysis.

RESULTS: The mean age ±standard deviation (±SD) of the children included in the study was determined as 8.0 ± 2.65 years. An examination of the children's drawings regarding dentists revealed their anxiety levels were low. The Modified CD:H scale revealed moderate anxiety in 27.3% of the children, with no statistically significant gender differences (p=0.491). Similarly, no significant gender differences were observed in mean scores for Modified CD:H (p=0.315), FIS (p=0.778), or MCDAS (p=0.788). Furthermore, no statistically significant correlation was detected among the scores of these three anxiety scales (p>0.05).

CONCLUSIONS: Considering the potential of projective dental anxiety scales to perform clinical masking, incorporating evaluations based on animal metaphors into paediatric dental practice is considered to be of critical importance.

1. INTRODUCTION

According to Vygotsky, drawing serves as a primary form of symbolic expression. When children draw, they project internal mental imagery to help regulate their emotional states, illustrating how feelings are recognized, managed, and developed through externalization. Because most children find drawing engaging, these artifacts are easily collected and can uncover thoughts or feelings that the child might struggle to articulate verbally or in writing.[1] Drawing improves a child's capacity to discuss complex events or abstract concepts. Unlike formal assessment tools like psychometric tests, drawing requires minimal to no specialized training to administer. Because drawing is a natural, spontaneous, and frequent activity for many children, incorporating it into clinical settings helps ease their anxiety regarding the treatment process.[2]

In a study by Taylor, Roth, and Mayberry[3], 1101 children were asked to illustrate a dentist at work. The drawings were analyzed across sixty distinct criteria, featuring elements such as the dental chair, the practitioner, a seated patient, and various clinical furnishings. Their findings demonstrated that these illustrations are more than simple images; they serve as tangible reflections of a child's internal dental anxiety. Continuing this line of inquiry, Sheskin, Klein, and Lowental[4] employed children's drawings to evaluate dental anxiety, discovering that these artworks do not merely capture generalized fear. Instead, they sensitively track fluctuations in anxiety levels across different treatment visits and highlight hidden anxieties that might evade standard clinical observation.[5]

Klingberg et al.[6] examined the Children's Dental Fear Picture Test (CDFP)—a tool featuring animal illustrations of stressful dental scenarios alongside five selectable emotional state cards—and benchmarked it against the Children's Fear Survey Schedule (CFSS). This comparison confirmed that visual tasks and drawings yield valid, meaningful data regarding dental anxiety, effectively exposing underlying fears.[7] Furthermore, Aminabadi et al.[7] investigated whether drawing analysis could reliably measure the pain and anxiety experienced by paediatric patients during routine dental treatments. Children aged 4 to 11 drew a person inside a dental clinic using colored pencils on standard paper, with the outputs evaluated by a paediatric dentist and a psychologist using the Modified Child Drawing: Hospital (Modified CD:H) manual. The results indicated that drawing acts as a natural, projective medium of communication that children readily engage in without resistance, aligning closely with previous research findings.[5]

This study aimed to evaluate children's dental anxiety by analyzing their animal metaphors via the Modified CD:H scale, while exploring how these drawing-derived anxiety scores correlate with the Facial Image Scale (FIS) and the Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDAS).

2. MATERIAL AND METHODS

Approved under protocol number 2026-23 (Approval date: 26/02/2026), this study received ethical clearance from the Marmara University Faculty of Dentistry Clinical Research Ethics Committee. The study was conducted in accordance with the ethical principles of the Declaration of Helsinki. The study procedures were explained to eligible children and their guardians, after which written informed consent was obtained from the guardians and age-appropriate assent from the children. Children aged 5–11 years who presented to the Marmara University Department of Paediatric Dentistry and had no previous history of dental treatment at any dental clinic were consecutively recruited for this pilot study. Children were eligible for inclusion if they were aged 5–11 years, had no previous dental treatment experience, were able to understand and respond to the study instructions, and agreed

to participate with written informed consent from their parent or legal guardian. Children with a history of previous dental treatment, those with cognitive, developmental, or communication difficulties that could interfere with completion of the anxiety scales or drawing task, and those who or whose guardians declined participation were excluded. A total of 11 children who had never previously received any dental treatment were included in the study. This pilot study constituted the preliminary exploratory phase of a planned larger study and was designed to assess the feasibility and potential applicability of adapting selected components of the CD framework to animal-metaphor drawings.

Initial assessments using the FIS[9] took place in the reception waiting area. The tool displays five facial illustrations ranging from a "very happy" face to a "very unhappy" face, scored from 1 to 5, with higher values reflecting greater anxiety. The rating continuum increases from right to left: a score of 1 on the far right denotes a completely calm, positive, and happy child, whereas a score of 5 on the far left corresponds to peak anxiety, marked by severe distress, fear, or unhappiness.[8,9] To complete the assessment, the clinician instructed the child to review the visual options and indicate—either verbally or by pointing—the expression corresponding to their present mood. Specifically, participants were prompted: "Please look at these expressions and pick the one that shows how you are feeling at this moment."

The validated Turkish version of the faces version of the Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDAS), translated and validated by Arslan and Aydinoglu[10], was used in this study. Comprising eight items, the MCDAS scale is designed to assess dental anxiety associated with specific dental procedures. Each item is rated on a five-point Likert scale: relaxed/not worried (1), slightly worried (2), fairly worried (3), more worried (4), and very worried (5). Total scores range from 8 to 40, with higher values indicating greater levels of dental anxiety.[8,9] Following the administration of the FIS, the questions on the MCDAS scale were posed to the child, and their chosen responses were recorded.

Once dental anxiety ratings were completed, each child and their guardians were accompanied to a designated department waiting area intentionally arranged without dental equipment. Children were encouraged to link dentists with animal metaphors, freely sharing their ideas with the clear understanding that there were no right or wrong answers. Prompts included questions such as, "If you had to liken a dentist to an animal, which one would it be?" or "Which animal comes to mind when you think of a dentist?" Following their verbal answers, the children were invited to draw these metaphors using Faber-Castell 24-color oil pastels and 25x35 cm drawing pads (Stein, Germany). Sitting at pre-configured desks, participants were assured that they could take as much time as needed.

The collected artwork underwent qualitative and quantitative evaluations by two clinical psychologists based on projective testing protocols. The analysis evaluated the type of animal metaphor selected by each child, together with the structural characteristics of the drawing. Accordingly, factors such as figure placement on the page, stroke pressure (where heavy lines suggest anxiety and light strokes indicate low self-confidence), image scale, and color choices were systematically scored. Projective animal drawings were evaluated using a modified version of the CD:H scale. The FIS and MCDAS assessments were administered by a paediatric dentist, whereas the drawings were independently evaluated by two clinical psychologists who had not seen or interacted with the participants and were blinded to the participants' FIS and MCDAS scores and other clinical information. Inter-rater reliability for the total Modified CD:H score between the two psychologists was assessed using the intraclass correlation coefficient (ICC), which was 0.89. In cases of disagreement between the two evaluators, the final assessment was determined by consensus.

The assessment framework of the CD:H scale encompasses three primary components: Part A scores 14 developmental and visual indicators—including figure positioning, facial expressions, primary color choices, and equipment details—on a scale from 1 to 10. Part B assigns 5 or 10 additional points for pathological markers such as omitted body parts, exaggerated details, transparency, or intense shading. Finally, Part C provides a global subjective assessment (Gestalt) of the entire drawing on a 1-to-10 scale. In this study, Item 13 from Part A—which assesses dental equipment—was omitted. For descriptive and exploratory purposes only, the original CD category thresholds were used as reference values to describe the distribution of scores in this pilot sample. Total CD:H scores fall into five categories: ≤ 43 indicates very low stress, 44–83 represents low stress, 84–129 signifies moderate stress, 130–167 reflects above-average stress, and ≥ 168 denotes very high stress.[7]

2.1 Statistical Analysis

Statistical analyses were performed using IBM SPSS Version 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA). The normality of continuous variables was evaluated using the Shapiro–Wilk test. Continuous variables were summarized as mean ± standard deviation (SD) and median and interquartile range (Q1–Q3), while categorical variables were presented as frequency (n) and percentage (%). Comparisons between boys and girls were performed using the Mann–Whitney U test and Fisher's exact test for categorical variables. The relationships among the FIS, MCDAS, and Modified CD:H scores were examined using Spearman's rank correlation analysis. A two-sided p-value < 0.05 was considered statistically significant.

3. RESULTS

The mean age of the children was 8.0 ± 2.65 years. Regarding the animal metaphors used to represent the dentist, lion and rabbit were each selected by two children (18.2% each), while butterfly, dog, dinosaur, bird, bee, kitten, and giraffe were each selected by one child (9.1% each). Qualitative examination of the dentist drawings revealed variability in their structural characteristics. Color-related features, particularly limited color variety or low color-related scores, were observed in several drawings. Other observed characteristics included differences in figure placement and size, reduced facial or eye details, and missing or exaggerated body parts. More marked features, such as intense scribbling or distortion of the figure, were observed only in individual drawings. These qualitative characteristics varied across participants and were therefore considered descriptive observations rather than specific indicators of anxiety. Based on the Modified CD:H scale, most children exhibited low levels of dental anxiety, with 27.3% classified as having moderate anxiety. The distribution of anxiety levels according to gender is presented in **Table 1**, and no statistically significant difference was observed between boys and girls (p = 0.491). Similarly, comparisons of the Modified CD:H, FIS, and MCDAS scores showed no significant gender differences **(Table 2)**.

Table 1. Distribution of children's Modified CD:H scores by gender and anxiety level

Modified CD:H	Girls n (%)	Boys n (%)	Total n (%)
Low	6 (85.7)	2 (50)	8 (72.7)
Moderate	1 (14.3)	2 (50)	3 (27.3)
p-value†	0.491		
Modified CD:H= Modified Child Drawing: Hospital, †Fisher's exact test			

Table 2. Comparison of FIS, MCDAS, and Modified CD:H anxiety scores according to gender

Gender	FIS		MCDAS		Modified CD:H	
	Mean ± SD	Median (Q1–Q3)	Mean ± SD	Median (Q1–Q3)	Mean ± SD	Median (Q1–Q3)
Boys (n=4)	1.50 ± 1.00	1.00 (1.00–1.50)	16.50 ± 8.96	15.00 (10.25–21.25)	79.75 ± 11.30	82.00 (74.00–87.75)
Girls (n=7)	1.86 ± 1.46	1.00 (1.00–2.00)	18.29 ± 7.91	16.00 (13.00–21.50)	70.86 ± 11.85	69.00 (62.50–81.00)
p-value‡	0.778		0.788		0.315	
%95 Confidence Interval	-1.00–2.00			-13.00–12.50		-11.00–29.00
SD= Standard deviation, Q1= first quartile; Q3= third quartile, FIS= Facial Image Scale, MCDAS= Modified Child Dental Anxiety Scale, Modified CD:H= Modified Child Drawing: Hospital, ‡Mann–Whitney U test						

Furthermore, Spearman rank correlation analysis demonstrated no statistically significant correlations among the Modified CD:H, FIS, and MCDAS scores (**Table 3**, $p > 0.05$).

Table 3. Spearman rank correlation analysis between FIS, MCDAS, and Modified CD:H scale scores

	MCDAS		Modified CD:H	
	r	**p-value**	**r**	**p-value**
FIS	0.381	0.248	-0.391	0.235
MCDAS	–	–	0.146	0.669
FIS= Facial Image Scale, MCDAS= Modified Child Dental Anxiety Scale, Modified CD:H= Modified Child Drawing: Hospital, §Spearman rank correlation test				

4. DISCUSSION

Evaluating paediatric dental anxiety accurately remains a key clinical challenge, as children often struggle to verbalize their fear or may consciously mask their distress during clinical examinations. To overcome these barriers, projective techniques—such as drawing-based assessments—allow children to externalize complex emotional states naturally without linguistic constraints.

This pilot study evaluated children's dental anxiety through animal metaphor drawings using the Modified CD:H scale and compared these scores with traditional self-report tools (FIS and MCDAS). Overall, most participants exhibited low initial anxiety, with 27.3% demonstrating moderate anxiety on the Modified CD:H scale, and no significant gender differences were observed across any scale. This lack of gender variation aligns with previous literature evaluating projective drawings in paediatric dentistry, such as the findings of Aminabadi et al., who reported that gender does not significantly affect distress levels captured through child drawing scores.[7]

Notably, no statistically significant correlation was found among the Modified CD:H, FIS, and MCDAS scores. This lack of correlation may suggest that

these approaches capture different aspects of children's emotional expression; however, this interpretation should be considered exploratory given the small sample size and the modified nature of the CD scoring approach. While FIS and MCDAS are self-report measures of dental anxiety, drawing-based approaches may potentially provide additional information about children's emotional expression that is not fully captured by self-report measures. As Vygotsky's developmental theory suggests, drawing serves as a primary symbolic medium through which children may communicate internal experiences. However, the present findings do not allow us to determine whether specific drawing characteristics reflect underlying anxiety or distress. These potential interpretations are broadly consistent with the work of Aminabadi et al.[7], who suggested that projective drawing approaches may provide information about children's distress that complements conventional anxiety assessment methods. Furthermore, studies evaluating visual fear tests suggest that non-verbal, visual instruments may provide complementary perspectives on children's dental fear and anxiety.[11] Further studies with larger samples and validated coding procedures are needed to determine whether animal-metaphor drawings provide information complementary to established dental anxiety measures.

The primary limitation of this study is its small sample size (n = 11), typical of a pilot investigation, which reduces the statistical power to detect subtle inter-scale correlations. In addition, the wide age range of the participants may have introduced age-related developmental differences in drawing abilities, and despite independent evaluation by two clinical psychologists, some degree of rater subjectivity inherent to projective drawing assessment cannot be excluded. An additional important limitation is that the CD framework was originally developed for human-figure drawings and has not been formally validated for animal-metaphor drawings. Accordingly, findings derived from this adapted approach should be considered exploratory and should not be interpreted as evidence of the validity of the modified instrument. Furthermore, because Item 13 was omitted, the original CD:H score range was altered, and the published cut-offs have not been validated for the modified approach. Therefore, the resulting categorization should be interpreted as exploratory rather than as a validated clinical classification. As the present study represents the pilot phase of a planned larger investigation, these preliminary findings will be used to refine the methodology and scoring framework for subsequent formal validation in a larger sample. Future research with larger cohorts and varied clinical backgrounds is recommended. Overall, animal-metaphor drawing assessments may provide a complementary approach to traditional scales for exploring children's emotional responses related to dental care; however, their clinical value requires confirmation in larger studies using a validated and reproducible scoring framework.

5. CONCLUSIONS

Animal-metaphor drawing may be a useful complementary approach for exploring dental anxiety in children; however, its clinical value should be confirmed in larger studies using a validated and reproducible scoring method.

6. REFERENCES

1. Torriani D, Goettems M, Cademartori M, et al. Representation of dental care and oral health in children's drawings. Br Dent J 2014;216(9):E26. doi:10.1038/sj.bdj.2014.545
2. Yadav A, Garg S, Shrivastava A, Gupta A, Dogra S, Joshi S. Child drawing: a projective tool for dental anxiety assessment. Int Healthc Res J 2020;4(1):19-25. doi:10.26440/IHRJ/0401.04331
3. Taylor D, Roth G, Mayberry W. Children's drawings about dentistry. Community Dent Oral Epidemiol 1976;4(1):1-6. doi: 10.1111/j.1600-0528.1976.tb00960.x
4. Sheskin RB, Klein H, Lowental U. Assessment of children's anxiety throughout dental treatment by their drawings. ASDC J Dent Child 1982;49(2):99-106.
5. Baghdadi ZD, Jbara S, Muhajarine N. Children's drawing as a projective measure to understand their experiences of dental treatment under general anesthesia. Children 2020; 7(7):73. doi:10.3390/children7070073
6. Klingberg G, Löfqvist LV, Hwang CP. Validity of the children's dental fear picture test (CDFP). Eur J Oral Sci 1995;103(1):55-60. doi: 10.1111/j.1600-0722.1995.tb00011.x.
7. Aminabadi NA, Ghoreishizadeh A, Ghoreishizadeh M, Oskouei SG. Can drawing be considered a projective measure for children's distress in paediatric dentistry? Int J Paediatr Dent 2011;21:1-12. doi:10.1111/j.1365-263X.2010.01072.x
8. Barry M, Alnami M, Alshobaili YT, Felemban OM, Sabbagh HJ. Assessment of dental fear and anxiety tools for children: a review. Healthcare 2025; 13(20):2597. doi:10.3390/healthcare13202597
9. Buchanan H, Niven N. Validation of a Facial Image Scale to assess child dental anxiety. Int J Paediatr Dent 2002;12(1):47-52. doi:10.1046/j.0960-7439.2001.00322.x
10. Arslan I, Aydinoglu S. Turkish version of the faces version of the Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDASf): translation, reliability, and validity. Clin Oral Investig 2022;26:2031–2042. doi:10.1007/s00784-021-04184-0
11. Klingberg G, Broberg AG. Temperament and child dental fear. Pediatr Dent 1998;20(4):237-243.

Comparison of the Performance of Large Language Models in the Evaluation of Common Oral Lesions in Children

Sıla Uğuralp[1], Özlem Martı Akgün[1]

[1]Department of Paediatric Dentistry, Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye

ABSTRACT

AIM: The aim of this study was to compare the performance of large language models in diagnostic accuracy, differential diagnosis generation, management recommendations, referral appropriateness, and parent guidance for parent-reported scenarios of common oral lesions in children. **METHODS**: Three parent-reported scenarios were developed for 15 oral lesions, including traumatic ulcer, recurrent aphthous stomatitis, primary herpetic gingivostomatitis, mucocele, oral candidiasis, fissured tongue, eruption cyst, Epstein pearls, measles, and rubella. A total of 45 scenarios were submitted to ChatGPT, Claude, Gemini, and Perplexity. Responses were evaluated using a 0–2 scoring system for diagnostic accuracy, differential diagnosis, management recommendations, referral appropriateness, and parent guidance. Data were analyzed using the Friedman test followed by Bonferroni-corrected Wilcoxon signed-rank post-hoc tests.

RESULTS: Gemini (9.87±0.46), Claude (9.84±0.47), and ChatGPT (9.80±0.55) demonstrated similarly high performance. Perplexity showed a lower mean score (9.22±1.44). Total scores differed significantly among the models (p=0.0025). After Bonferroni correction, Gemini performed significantly better than Perplexity. Significant differences were observed in diagnostic accuracy and parent guidance domains, whereas no significant differences were identified for differential diagnosis, management recommendations, or referral appropriateness. No harmful recommendations were detected in any model.

CONCLUSIONS: All evaluated models demonstrated high performance in the assessment of common oral lesions in children. Gemini, Claude, and ChatGPT emerged as the highest-performing models. Perplexity demonstrated a lower mean total score, although after Bonferroni correction, the only significant pairwise difference in total performance was between Gemini and Perplexity. It was concluded that large language models may serve as supportive tools for parent guidance; however, they should not replace professional clinical evaluation.

Keywords: artificial intelligence, large language models, oral lesions, paediatric dentistry

1. INTRODUCTION

A wide range of traumatic, infectious, inflammatory, and developmental lesions may affect the oral mucosa during childhood. Studies evaluating the prevalence and distribution of oral mucosal lesions in children have reported numerous lesion types and highlighted their clinical relevance in paediatric populations.[1] In addition to localized conditions such as traumatic ulcers, recurrent aphthous stomatitis, primary herpetic gingivostomatitis, mucocele, oral candidiasis, and benign tongue lesions, oral or perioral manifestations of systemic infections, including hand-foot-and-mouth disease, measles, and rubella, may also be important in the differential diagnosis. Overlapping clinical features may make accurate interpretation particularly challenging for parents without professional healthcare training.

Health information provided to parents should be not only accurate but also understandable and actionable, and accompanied by appropriate referral guidance. The Ensuring Quality Information for Patients (EQIP) instrument developed by Moult et al.[2] demonstrated that the content and presentation quality of written health information can be assessed systematically. With the increasing adoption of large language models (LLMs), systems such as ChatGPT, Claude, Gemini, and Perplexity are able to respond to health-related questions posed in natural language, and their potential role in patient education is being increasingly investigated. Nevertheless, limitations related to accuracy, reliability, and hallucination remain, warranting careful evaluation, particularly when these systems are used directly by patients or parents.[3]

Studies in dentistry have shown that LLMs can achieve high levels of performance, although different systems do not necessarily provide equivalent accuracy and reliability. Expert paediatric dentists have been reported to outperform chatbots in paediatric dentistry questions,[4] while responses generated by ChatGPT-4o and Gemini Advanced to commonly asked parental questions in paediatric dentistry have been compared with expert responses.[5] Studies addressing oral lesion assessment have likewise demonstrated promising diagnostic performance of LLMs while emphasizing that these systems should not replace professional clinical evaluation.[6,7]

However, evidence remains limited regarding the extent to which multiple LLMs, when provided with access to the same guideline-based clinical information, can consistently apply that information to brief, parent-worded paediatric oral scenarios across diagnostic, differential diagnostic, management, referral, and communication domains. Therefore, this study aimed to compare the responses of ChatGPT, Claude, Gemini, and Perplexity to parent-reported scenarios involving selected paediatric oral conditions after all models had been provided access to the same American Academy of Paediatric Dentistry (AAPD) oral pathology guideline, with respect to diagnostic accuracy, differential diagnosis, management recommendations, referral appropriateness, parent guidance, and potentially harmful advice.[8]

2. MATERIALS AND METHODS

2.1 Study design

This study was designed as a guideline-grounded comparative evaluation of the responses generated by four LLMs to text-based clinical scenarios constructed from parent-reported descriptions of selected paediatric oral conditions. The same 45 scenarios were administered to all four models, and the unit of analysis was the model response generated for each scenario.

2.2 Selection of paediatric oral conditions and scenario development

Fifteen conditions were included: traumatic ulcer, recurrent aphthous stomatitis, primary herpetic gingivostomatitis, mucocele, oral candidiasis, geographic tongue, fissured tongue, eruption cyst/hematoma, Epstein pearls/Bohn nodules, angular cheilitis, hand-foot-and-mouth disease, irritation fibroma/fibroma, parulis/odontogenic fistula, measles, and rubella. Three scenarios were developed for each condition so that all scenarios were consistent with the same target diagnosis while reflecting different parent-worded descriptions, resulting in a total of 45 scenarios. Scenarios incorporated discriminative information such as lesion location and appearance and, when relevant, duration, pain, fever, history of trauma, feeding difficulty, and associated systemic findings. Selected examples are presented in Table 1.

Table 1. Selected paediatric oral conditions and examples of parent-reported scenarios

No	Condition	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
1	Eruption cyst/hematoma	A purple-colored blister has appeared where the new tooth is going to erupt.	There is a swelling on the gum that looks as if it is filled with fluid.	A purple bump appeared on my child's gum before the tooth erupted.
2	Epstein pearls/Bohn nodules	My newborn baby has small white spots on the palate.	I noticed pearl-like white bumps in my baby's mouth.	My newborn baby has firm white spots on the upper palate.
3	Angular cheilitis	The corners of my child's lips are cracked and red.	There are sore-like areas at both corners of the mouth.	The corners of the lips keep splitting open and forming crusts.
4	Hand-foot-and-mouth disease	My child developed sores in the mouth. Small red rashes also appeared on the hands and feet.	There is apparently an outbreak at daycare. My son has mouth sores and blisters on his palms.	Mouth sores started after the fever, followed by a rash on the hands.

2.3 Guideline provision and guideline-grounded evaluation

Before the clinical scenarios were submitted, the same version of the AAPD guideline entitled Management Considerations for Paediatric Oral Pathology was uploaded to all four models.[8] This standardized the externally supplied clinical information source across systems. The same guideline file, the same set of 45 scenarios, and the same standardized prompt were used for all four models. The AAPD guideline served both as the standardized source document supplied to the LLMs and as the principal clinical reference for the scoring framework. Elements not directly addressed in the guideline were evaluated according to the clinical judgment of the expert paediatric dentist during scoring.

ChatGPT (GPT-5.6 Sol), Claude (Claude Sonnet 5), Gemini (Gemini 3.1 Pro), and Perplexity Sonar were used. Using the same AAPD guideline and the same standardized prompt, all 45 scenarios were submitted to each model, yielding a total of 180 responses for evaluation.

The standardized prompt used after uploading the guideline is provided below and was preserved to reflect the wording used during the study:

"Evaluate the intraoral lesion described in the following paediatric patient. State the most likely diagnosis and differential diagnoses, explain what the parent should do at home, when dental or medical care should be sought, and the urgent warning signs. Present the response scenario by scenario in numbered form using language that is understandable to a parent."

2.4 Response scoring

All responses were evaluated by one expert paediatric dentist using a predefined 0–2 scoring rubric across five domains: diagnostic accuracy, differential diagnosis, management recommendations, referral appropriateness, and parent guidance. Responses were anonymized with respect to model identity before scoring. For each domain, a score of 2 indicated complete and clinically adequate performance, a score of 1 indicated partially correct performance with omissions or minor errors, and a score of 0 indicated failure to meet the criterion or clearly incorrect performance. Total scores ranged from 0 to 10.

Table 2. Scoring rubric used to evaluate model responses

Assessment domain	2 points	1 point	0 points
Diagnostic accuracy	Target diagnosis correctly identified as the most likely diagnosis	Correct diagnosis mentioned but not clearly selected as the primary diagnosis, or minor ambiguity present	Target diagnosis absent or incorrect
Differential diagnosis	Clinically appropriate alternatives provided with no important inappropriate diagnosis	Partially appropriate or incomplete	Incorrect or clinically irrelevant
Management recommendations	Appropriate, sufficiently complete, and guideline-consistent	Generally appropriate but incomplete or containing a minor error	Incorrect or clinically inappropriate
Referral appropriateness	Correct healthcare professional and urgency of referral identified	Generally correct but incompletely specified	Necessary referral omitted or inappropriate
Parent guidance	Clear, understandable, and actionable	Understandable but incomplete	Misleading or inadequate

Responses were also evaluated for potentially harmful recommendations. Advice was classified as harmful if it could delay necessary urgent assessment, recommend age-inappropriate or contraindicated medication, suggest an invasive home intervention, minimize a serious infection or systemic red flag, or omit necessary professional referral.

2.5 Statistical analysis

Because the same 45 scenarios were administered to all four models, the data had a paired structure. Descriptive statistics were summarized using the mean ± standard deviation, along with the median and interquartile range (IQR). Total scores and scores across the five assessment domains were compared among the four models using the Friedman test. For domains with a significant Friedman test, pairwise comparisons were performed using paired Wilcoxon signed-rank tests with Bonferroni correction for six pairwise comparisons. Ninety-five percent confidence intervals (95% CIs) for mean total scores were calculated using percentile bootstrapping with 20,000 resamples. Statistical significance was set at $p<0.05$. Analyses were performed using Python 3.13.5 and SciPy 1.17.0. At the abstract-submission stage, a preliminary analysis based on an independent-groups assumption had been performed. During preparation of the full text, the paired data structure resulting from repeated evaluation of the same 45 scenarios across the four models was taken into account, and the inferential analysis was revised accordingly. Therefore, the Friedman and paired Wilcoxon results presented in the full text represent the final analyses; although the overall direction of the findings was preserved, inferential statistics and multiple-comparison p-values were updated based on the paired analysis.

3. RESULTS

A total of 180 responses generated by four LLMs for 45 parent-reported scenarios representing 15 paediatric oral conditions were evaluated, with 45 responses analyzed for each model. Mean total scores were 9.87±0.46 for Gemini (95% CI: 9.71–9.98), 9.84±0.47 for Claude (95% CI: 9.69–9.96), 9.80±0.55 for ChatGPT (95% CI: 9.62–9.93), and 9.22±1.44 for Perplexity (95% CI: 8.78–9.60). The median total score (IQR) was 10 (10–10) for ChatGPT, Claude, and Gemini and 10 (9–10) for Perplexity. The proportions of responses receiving a perfect score of 10 were 91.1% for Gemini, 88.9% for Claude, 86.7% for ChatGPT, and 62.2% for Perplexity.

Total scores differed significantly among the models in the Friedman test ($x^2(3) = 14.356$, $p = 0.0025$. In Bonferroni-corrected paired Wilcoxon comparisons, only the difference between Gemini and Perplexity remained statistically significant ($p = 0.046$). The ChatGPT–Perplexity ($p=0.073$) and Claude–Perplexity ($p=0.086$) comparisons were not significant after Bonferroni correction.

Table 3. Comparison of total and domain-specific scores across large language models

Assessment domain	ChatGPT, Mean±SD	Claude, Mean±SD	Gemini, Mean±SD	Perplexity, Mean±SD	Friedman x^2	p
Diagnostic accuracy	1.98±0.15	2.00±0.00	1.91±0.29	1.67±0.64	20.933	<0.001
Differential diagnosis	1.96±0.21	1.84±0.47	1.96±0.21	1.84±0.37	4.500	0.212
Management recommendations	1.93±0.25	2.00±0.00	2.00±0.00	1.93±0.25	6.000	0.112
Referral appropriateness	1.93±0.25	2.00±0.00	2.00±0.00	1.96±0.21	5.400	0.145
Parent guidance	2.00±0.00	2.00±0.00	2.00±0.00	1.82±0.39	24.000	<0.001
Total score	9.80±0.55	9.84±0.47	9.87±0.46	9.22±1.44	14.356	0.0025

Scores for the same 45 scenarios across the four models were compared using the Friedman test.

A significant difference among models was identified for diagnostic accuracy scores ($x^2(3)=20.933$; $p<0.001$). In Bonferroni-corrected Wilcoxon comparisons, Perplexity had significantly lower diagnostic accuracy than ChatGPT ($p=0.023$) and Claude ($p=0.014$). No other pairwise comparisons were significant.

Parent-guidance scores also differed significantly among models ($x^2(3)=24.000$; $p<0.001$). ChatGPT, Claude, and Gemini each had a mean score of 2.00, whereas Perplexity had a mean score of 1.82. Perplexity scored significantly lower than ChatGPT, Claude, and Gemini for parent guidance (adjusted $p=0.028$ for each of the three comparisons).

In contrast, no significant differences among models were identified for differential diagnosis ($x^2(3)=4.500$; $p=0.212$), management recommendations ($x^2(3)=6.000$; $p=0.112$), or referral appropriateness ($x^2(3)=5.400$; $p=0.145$). None of the 180 responses contained a potentially harmful recommendation according to the predefined criteria.

4. DISCUSSION

This study compared the responses of four LLMs to parent-worded paediatric oral scenarios after all systems had been provided access to the same AAPD oral pathology guideline. Although overall scores were high across models, total performance was not entirely equivalent. In the paired analysis, total scores differed significantly, and Gemini performed significantly better than Perplexity after Bonferroni correction. In contrast, the differences in total scores between ChatGPT and Perplexity and between Claude and Perplexity were no longer significant after correction for multiple comparisons. These findings suggest that access to an identical external clinical information source does not necessarily ensure equivalent guideline application across different LLM systems.

The dental literature likewise indicates that different LLMs may show variable performance on the same tasks. In restorative dentistry, differences in accuracy, reliability, and consistency have been reported across LLMs, with ChatGPT-4o demonstrating high accuracy on knowledge-based questions.[9] Previous studies in paediatric dentistry have similarly suggested that LLMs may be useful information resources but are not fully equivalent to expert assessment.[4,5]

Model-specific differences were particularly evident in diagnostic accuracy and parent guidance. Perplexity achieved significantly lower diagnostic-accuracy scores than ChatGPT and Claude. Previous studies of oral lesion assessment have shown that LLMs can achieve high diagnostic performance, while also demonstrating that performance may vary according to case difficulty and model type.[6,7] Accordingly, even in a guideline-grounded setting, model selection and professional verification remain important.

In the parent-guidance domain, ChatGPT, Claude, and Gemini achieved a mean score of 100%, whereas Perplexity performed significantly worse. Studies of patient education materials have shown that the understandability and actionability of LLM-generated content may vary across models.[12] The EQIP framework similarly emphasizes that health information should not only be accurate but also presented in a clear and actionable manner.[2] Accordingly, evaluating parent guidance as a separate domain represents an important aspect of the present study.

No significant differences in model outputs were identified for differential diagnosis, management recommendations, or referral appropriateness. This finding suggests that, when provided with a guideline, the models may achieve relatively similar performance in general management and professional referral guidance. Nevertheless, an apparently appropriate referral recommendation does not necessarily imply that the underlying diagnosis is correct. Studies in dental trauma have likewise shown that LLM-based systems can provide rapid information, while accuracy and reliability may vary across models.[10,11]

None of the 180 evaluated responses contained a potentially harmful recommendation. However, this finding should not be interpreted as evidence that the models are error-free or suitable for independent clinical use. Given the observed differences in diagnostic accuracy and the potential for LLMs to generate incorrect or incomplete information, safety should be evaluated not only in terms of overtly harmful advice but also in relation to diagnostic accuracy and the adequacy of necessary referral guidance.[3]

The strengths of this study include the provision of the same AAPD guideline to all LLMs, the use of the same 45 scenarios, and the assessment of responses across five clinical and communication domains using a standardized rubric. Providing the same guideline reduced variability arising from differences in externally supplied clinical information and enabled a more standardized comparison of guideline-grounded application performance. Brief parent-worded scenarios offered a more naturalistic query format than multiple-choice questions; however, because the guideline was uploaded to the models in advance, the study represents a controlled, guideline-grounded setting rather than typical unsupervised public use.

This study has several limitations. The findings are dependent on the model versions used and the date of access. Only text-based scenarios were used; clinical photographs, radiographs, and physical examination findings were not included. The study was limited to 15 selected conditions, and scenario difficulty was not standardized using an independent method. Because each scenario was queried only once, within-model response variability was not assessed. Scoring by a single expert paediatric dentist may also have introduced evaluator-related subjectivity. In addition, clustering of scores near the upper limit may have produced a ceiling effect, making small differences between high-performing models more difficult to detect. Finally, because the guideline was provided to the models, the findings reflect guideline-grounded performance rather than unaided model knowledge.

5. CONCLUSIONS

All four chatbots performed well overall when evaluating parent-reported scenarios involving common oral lesions in children. Gemini achieved the highest mean total score, followed by Claude and ChatGPT. Although overall performance differed significantly among the models, post-hoc analysis showed that the only significant pairwise difference in total score was between Gemini and Perplexity. The difference between Perplexity and ChatGPT did not reach statistical significance after Bonferroni correction.

When the assessment domains were examined separately, model differences were most apparent in diagnostic accuracy and parent guidance. No

significant differences were identified in differential diagnosis, management recommendations, or referral appropriateness. None of the 180 responses contained a potentially harmful recommendation. However, the absence of harmful recommendations should not be interpreted as evidence that the models are clinically error-free, particularly in light of the observed differences in diagnostic accuracy.

In conclusion, large language models appear to be promising adjunctive tools for providing parents with understandable information about common oral lesions in children, explaining appropriate home care measures, and supporting referrals to professional healthcare. Nevertheless, differences among models, particularly in diagnostic accuracy and parent guidance, indicate that their outputs require careful appraisal. Large language models should be used as supplementary information resources that support professional healthcare rather than as diagnostic tools that replace clinical assessment by a paediatric dentist or physician.

6. REFERENCES

1. Unur M, Bektas Kayhan K, Altop MS, Boy Metin Z, Keskin Y. The prevalence of oral mucosal lesions in children: a single center study. J Istanb Univ Fac Dent. 2015;49(3):29-38. doi:10.17096/jiufd.03460.
2. Moult B, Franck LS, Brady H. Ensuring quality information for patients: development and preliminary validation of a new instrument to improve the quality of written health care information. Health Expect. 2004;7(2):165-175. doi:10.1111/j.1369-7625.2004.00273.x.
3. Raghu Subramanian C, Yang DA, Khanna R. Enhancing health care communication with large language models—the role, challenges, and future directions. JAMA Netw Open. 2024;7(3):e240347. doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.0347.
4. Rokhshad R, Zhang P, Mohammad-Rahimi H, Pitchika V, Entezari N, Schwendicke F. Accuracy and consistency of chatbots versus clinicians for answering paediatric dentistry questions: a pilot study. J Dent. 2024;144:104938. doi:10.1016/j.jdent.2024.104938.
5. Çelik İH, Camcı H, Salmanpour F. Bridging the information gap in paediatric dentistry: a comparison of ChatGPT-4o, Google Gemini Advanced, and expert responses based on evaluations by parents and paediatric dentists. J Clin Pediatr Dent. 2026;50(1):147-155. doi:10.22514/jocpd.2026.014.
6. Hajibagheri P, Khosousi Sani S, Samami M, Tabari-Khomeiran R, Azadpeyma K, Khosousi Sani M. ChatGPT's accuracy in the diagnosis of oral lesions. BMC Oral Health. 2025;25(1):1229. doi:10.1186/s12903-025-06582-2.
7. AlFarabi Ali S, AlDehlawi H, Jazzar A, Ashi H, Esam Abuzinadah N, AlOtaibi M, et al. The diagnostic performance of large language models and oral medicine consultants for identifying oral lesions in text-based clinical scenarios: prospective comparative study. JMIR AI. 2025;4:e70566. doi:10.2196/70566.
8. American Academy of Paediatric Dentistry. Management considerations for paediatric oral pathology. The Reference Manual of Paediatric Dentistry. Chicago, IL: American Academy of Paediatric Dentistry; 2025:545-550.
9. Ozdemir ZM, Yapici E. Evaluating the accuracy, reliability, consistency, and readability of different large language models in restorative dentistry. J Esthet Restor Dent. 2025;37(7):1740-1752. doi:10.1111/jerd.13447.
10. Johnson AJ, Singh TK, Gupta A, Sankar H, Gill I, Shalini M, et al. Evaluation of validity and reliability of AI chatbots as public sources of information on dental trauma. Dent Traumatol. 2025;41(2):187-193. doi:10.1111/edt.13000.
11. Ozden I, Gokyar M, Ozden ME, Sazak Ovecoglu H. Assessment of artificial intelligence applications in responding to dental trauma. Dent Traumatol. 2024;40(6):722-729. doi:10.1111/edt.12965.
12. Sivaramakrishnan G, Almuqahwi M, Ansari S, Lubbad M, Alagamawy E, Sridharan K. Assessing the power of AI: a comparative evaluation of large language models in generating patient education materials in dentistry. BDJ Open. 2025;11:59. doi:10.1038/s41405-025-00349-1.

32. Uluslararası Türk Pedodonti Derneği Kongresi
32nd International Congress of the Turkish Society of Paediatric Dentistry
10-13 Ekim 2026 / 10-13 October 2026
Susesi Luxury Resort, Antalya / Türkiye
Shaping the Future in Paediatric Dentistry / Pedodontide Geleceği Şekillendirmek



An Evaluation of Current Evidence on Minimally Invasive Caries Management Approaches in Paediatric Dentistry

Sıla Nazlıcan Mamak[1], Özlem Martı Akgün[1]

[1]Department of Paediatric Dentistry, Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye

ABSTRACT

AIM: This study aimed to evaluate the evidence published between 2019 and 2025 regarding caries management approaches in paediatric dentistry and to identify current trends in the field.

METHODS: English-language studies published between 2019 and 2025 were searched in the PubMed database. The literature search was conducted using the following keyword combinations: “fluoride varnish” AND “paediatric dentistry”, “silver diamine fluoride” AND “paediatric dentistry”, “atraumatic restorative treatment” AND “paediatric dentistry”, “silver modified atraumatic restorative treatment” AND “paediatric dentistry”, and “Hall Technique” AND “paediatric dentistry”. A total of 160 publications were evaluated, and 86 studies meeting inclusion criteria were included following title and abstract screening.

RESULTS: Of the included studies, 56 were randomized controlled trials, 15 systematic reviews, 10 systematic reviews and meta-analyses, 1 meta-analysis, 1 umbrella review, 1 non-randomized clinical study, and 2 clinical studies. Studies published in 2019 exclusively evaluated silver diamine fluoride (SDF) applications, whereas fluoride varnish was the most investigated approach in 2025. An increase in studies comparing caries management approaches was observed from 2022 onwards. Most studies were published in 2024.

CONCLUSION: Research on minimally invasive caries management has diversified over time, accompanied by increased comparative study designs. This suggests a shift in research focus from evaluating the effectiveness of a single method to determining the relative advantages of minimally invasive approaches. Increased research on fluoride varnish and growing interest in ART, SMART, and the Hall Technique indicate that different minimally invasive caries management options have begun to be evaluated more comprehensively from a clinical perspective.

Keywords: Paediatric dentistry, Dental caries, Minimally invasive dentistry.

1. INTRODUCTION

Dental caries is a common chronic disease in childhood that can significantly affect oral health.[1] In addition, the presence of dental caries at an early age has been reported to be associated with dental anxiety, which may also be associated with irregular dental visits.[2] Despite advances in preventive dentistry, dental caries continues to have a high prevalence among children and imposes an economic burden on individuals and healthcare systems.[3] Therefore, preventing dental caries, controlling the disease at an early stage, and managing existing lesions while preserving as much healthy tooth structure as possible remain key objectives of paediatric dentistry.

Minimally invasive dentistry is an approach based on preserving as much healthy dental tissue as possible in the prevention, early diagnosis, and treatment of carious lesions. Rather than focusing solely on restoring cavitated lesions, this approach aims to control the caries process, arrest lesion progression, and, when treatment is required, minimize the loss of tooth structure.[4] Preventive and minimally invasive approaches have gained increasing importance, particularly in paediatric patients, as they reduce the need for invasive procedures and facilitate patient cooperation.

Within the scope of minimally invasive caries management, various approaches, including fluoride varnish, silver diamine fluoride (SDF), atraumatic restorative treatment (ART), silver modified atraumatic restorative treatment (SMART), and the Hall Technique, are used in paediatric dentistry.[5,6]

In recent years, with growing scientific interest in these approaches, studies evaluating the effectiveness of these methods and comparing different approaches have been reported in the literature. Current research focuses not only on the clinical effectiveness of preventive, non-invasive, and minimally invasive methods, but also on evaluating the relative advantages of different treatment options.

The aim of this study was to evaluate current evidence published between 2019 and 2025 on minimally invasive caries management approaches in paediatric dentistry and to identify prominent practices and current research trends by examining the distribution of studies on fluoride varnish, SDF, ART, SMART, and the Hall Technique according to publication year and study design.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1 Study Design and Literature Search

This study was conducted as a literature review of recent publications on minimally invasive caries management approaches in paediatric dentistry. PubMed was searched for English-language publications published between 2019 and 2025. The search used the following keyword combinations: “fluoride varnish” AND “paediatric dentistry”, “silver diamine fluoride” AND “paediatric dentistry”, “atraumatic restorative treatment” AND “paediatric dentistry”, “silver modified atraumatic restorative treatment” AND “paediatric dentistry”, and “Hall Technique” AND “paediatric dentistry”.

After removing duplicate publications identified through different search strategies, a total of 160 publications were included for evaluation. Following title and abstract screening, publications outside the scope of the review and those that did not meet the eligibility criteria were excluded. After eligibility assessment, a total of 86 publications were included in the review.

2.2 Eligibility Criteria and Data Evaluation

Randomized controlled trials, clinical studies, non-randomized clinical studies, systematic reviews, meta-analyses, and umbrella reviews published in English, with full-text availability, evaluating fluoride varnish, silver diamine fluoride (SDF), atraumatic restorative treatment (ART), silver modified atraumatic restorative treatment (SMART), and the Hall Technique in paediatric dentistry were included in the study. Case reports, animal studies, and studies evaluating adult populations were excluded.

For each included publication, the publication year, study design, and caries management approach evaluated were recorded. Studies were classified according to these characteristics, and their distribution over the years was examined. Publications comparing more than one minimally invasive approach were classified as comparative studies. As the aim of this study was to descriptively evaluate current research trends in the literature, an overall clinical success rate for these approaches was not calculated.

1.3 Ethics Statement

This study was based exclusively on the evaluation of published iteratüre and did not include new data from human participants or experimental animals.

3. RESULTS

3.1 Distribution of Publications by Year

Of the 160 publications identified through the literature search, 86 met the eligibility criteria and were included in the review. When the distribution of publications by year was examined, the number of publications was higher from 2022 onward compared with previous years, with the highest number published in 2024 (Table 1).

Table 1. Distribution of included publications by year

Year	Number of publications (n)
2019	2
2020	8
2021	6
2022	19
2023	12
2024	22
2025	17
Total	**86**

3.2 Distribution of Studies by Research Design

When the included publications were examined according to research design, randomized controlled trials (n=56) were clearly the most common study design, followed by systematic reviews (n=15) and systematic reviews and meta-analyses (n=10). Other study designs were represented to a more limited extent. The distribution of publications by study design is presented in Table 2.

Table 2. Distribution of included publications by research design

Study design	Number of publications (n)
Randomized controlled trial	56
Systematic review	15
Systematic review and meta-analysis	10
Clinical study	2
Meta-analysis	1
Umbrella review	1
Non-randomized clinical study	1
Total	**86**

3.3 Distribution of Minimally Invasive Caries Management Approaches

When the included publications were examined according to the minimally invasive caries management approaches evaluated, lüoride varnish and SDF were found to be the most frequently investigated approaches when assessed individually. Studies on ART, SMART, and the Hall Technique were more limited in number; in addition, comparative studies evaluating more than one approach were also identified in the lüorider.

When the distribution of approaches by year was examined, the methods investigated were found to have diversified over time. Studies published in 2019 focused on SDF-based applications, whereas other approaches, such as lüoride varnish, ART, and the Hall Technique, began to appear in the lüorider in subsequent years. Studies on SMART were found to appear in the lüorider from 2022 onward. From the same period onward, studies comparing multiple minimally invasive caries management approaches also became lüoriderse.

When the distribution over the years was evaluated, among the approaches assessed individually, SDF was the most frequently investigated approach in 2024, whereas lüoride varnish was the most frequently investigated approach in 2025. In addition, studies comparing SDF with other minimally invasive caries management approaches, including lüoride varnish, ART, and SMART, were identified during the 2019–2025 period. The distribution of minimally invasive caries management approaches by year is presented in Table 3.

Table 3. Distribution of minimally invasive caries management approaches by year

Caries management approach	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Fluoride Varnish	0	3	3	5	4	6	7	**28**
SDF	1	2	1	3	4	8	3	**22**
ART	0	1	0	4	0	3	2	**10**
SMART	0	0	0	2	1	1	0	**4**
Hall Technique	0	1	0	2	1	0	0	**4**
SDF + Fluoride Varnish	1	0	0	0	0	0	3	**4**
SDF + Nanosilver Fluoride	0	0	0	1	0	1	1	**3**
SDF + ART	0	1	1	0	0	1	0	**3**
SDF + SMART	0	0	0	1	0	1	0	**2**
ART + Hall Technique	0	0	1	0	0	1	0	**2**
SDF + ART + Hall Technique	0	0	0	1	0	0	0	**1**
SMART + ART	0	0	0	0	1	0	0	**1**
Hall Technique + ART + Fluoride varnish+ SMART	0	0	0	0	0	0	1	**1**
Fluoride varnish + SDF + ART + SMART	0	0	0	0	1	0	0	**1**

4. DISCUSSION

This study demonstrates that publications on minimally invasive caries management in paediatric dentistry and the approaches investigated varied across the years between 2019 and 2025. In particular, the diversification of comparative studies from 2022 onward suggests that research interest has expanded from evaluating the effectiveness of individual methods toward investigating the clinical applications of different minimally invasive approaches and their relative advantages.

The continued research interest in SDF may be related to its ability to non-invasively arrest the progression of active carious lesions and to reduce or delay the need for more extensive restorative interventions. In the systematic review conducted by Muntean et al., SDF was reported to be effective in arresting the progression of active carious lesions in children.[7] Similarly, the systematic review and meta-analysis by Zaffarano et al. reported that SDF was effective in arresting active cavitated carious lesions in primary molars and that application frequency may be one of the factors influencing treatment success.[8] These findings support the importance of SDF in the non-invasive management of active carious lesions. Dark discoloration of carious tissue following SDF application represents an esthetic limitation of the treatment. This limitation may have contributed to the growing research interest in the use of SDF in combination with other minimally invasive and restorative approaches.

Fluoride varnish remains one of the key preventive approaches that has long been used for the prevention of dental caries in children. The ability of fluoride to promote remineralisation and inhibit demineralization forms the basis of the caries-preventive effect of fluoride varnish.[9] In the systematic review conducted by Almalki et al., fluoride varnish applications were reported to be effective in reducing caries development in children and adolescents.[10] However, studies investigating different fluoride varnish formulations and application protocols indicate that current research focuses not only on the preventive effectiveness of fluoride varnish but also on optimizing its clinical application.

ART is a treatment approach based on the removal of infected dentin using hand instruments, followed by restoration of the cavity with high-viscosity glass ionomer cement.[11] In a randomized controlled clinical trial conducted by Vollú et al. in preschool children, 30% SDF and ART showed similar effectiveness in arresting active dentin caries in primary molars after 12 months of follow-up; however, SDF required a shorter clinical application time.[12] These findings indicate that, when selecting treatment options for minimally invasive caries management, clinical effectiveness as well as application time and clinical feasibility should be considered.

SMART is a treatment approach in which SDF application is followed by the placement of a glass ionomer-based restorative material, allowing for the minimally invasive management of carious lesions.[13] In the randomized controlled trial conducted by Bansal et al., SMART was compared with conventional restorative treatment. Although no significant difference in restoration success was observed between the two approaches at follow-up, SMART was reported to have a higher level of acceptance among children.[14] These findings suggest that, in addition to its clinical effectiveness, SMART may offer an advantage in terms of treatment acceptance among paediatric patients.

Current evidence on the Hall Technique indicates that it is an effective option for the management of dentinal caries in primary molars.[15,16] In the systematic review and meta-analysis conducted by Hu et al., the Hall Technique was reported to have higher clinical success than ART and conventional restorative approaches.[17] The lower success of ART, particularly in multisurface lesions, suggests that the clinical success of minimally invasive approaches may depend not only on the treatment method but also on lesion characteristics. Therefore, the number of affected surfaces and lesion location may be considered important factors in treatment selection.

When the available evidence on minimally invasive caries management is considered as a whole, different approaches appear to offer options for different clinical needs rather than serving solely as alternatives to one another. This suggests that treatment selection should be individualized according to lesion characteristics, patient needs, and clinical conditions.

This study has several limitations. Restricting the literature search to the PubMed database and to studies published in English may have resulted in the exclusion of some relevant publications. In addition, the heterogeneity of the included publications in terms of study design, study population, follow-up duration, and evaluated outcomes, as well as their representation of different levels of evidence, constitute further limitations of this study.

5. CONCLUSIONS

This study demonstrates that research on minimally invasive caries management in paediatric dentistry has diversified over time. During the period examined, or ediv varnish and SDF emerged as the most frequently investigated approaches, while studies comparing different minimally invasive caries management approaches became or ediverse from 2022 onward. Future clinical studies incorporating long-term follow-up and standardized success criteria may contribute to more reliable comparisons of the clinical outcomes of different approaches.



6. REFERENCES

1. Kazeminia M, Abdi A, Shohaimi S, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Salari N, et al. Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis. Head Face Med. 2020;16(1):22. doi:10.1186/s13005-020-00237-z.
2. Milsom KM, Tickle M, Humphris GM, Blinkhorn AS. The relationship between anxiety and dental treatment experience in 5-year-old children. Br Dent J. 2003;194(9):503-6. doi:10.1038/sj.bdj.4810070.
3. World Health Organization. Sugars and dental caries. Geneva: World Health Organization; 2025.
4. Ünlü ÖA, Berber ES, Gülbahçe EK, Yetkiner AA. Çocuk diş hekimliğinde minimal invaziv tedavi yaklaşımları. Ege Univ Dis Hek Fak Derg. 2023;44:55-64.
5. Al-Kaff AA, Alshehri AZ, Alasmari RA, Alsubaie N, Aldaws A, Althaqeel A, et al. Minimally invasive techniques for managing dental caries in children: efficacy, applications, and future directions. Cureus. 2025;17(7):e87450. doi:10.7759/cureus.87450.
6. Natarajan D. Silver modified atraumatic restorative technique: a way towards "SMART" paediatric dentistry during the COVID-19 pandemic. Front Dent. 2022;19:12. doi:10.18502/fid.v19i12.9215.
7. Muntean A, Mzoughi SM, Pacurar M, Candrea S, Inchingolo AD, Inchingolo AM, et al. Silver diamine fluoride in paediatric dentistry: effectiveness in preventing and arresting dental caries—a systematic review. Children (Basel). 2024;11(4):499. doi:10.3390/children11040499.
8. Zaffarano L, Salerno C, Campus G, Cirio S, Balian A, Karanxha L, et al. Silver diamine fluoride (SDF) efficacy in arresting cavitated caries lesions in primary molars: a systematic review and metanalysis. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(19):12917. doi:10.3390/ijerph191912917.
9. Weyant RJ, Tracy SL, Anselmo TT, Beltrán-Aguilar ED, Donly KJ, Frese WA, et al. Topical fluoride for caries prevention: executive summary of the updated clinical recommendations and supporting systematic review. J Am Dent Assoc. 2013;144(11):1279-91. doi:10.14219/jada.archive.2013.0057.
10. Almalki AS, Alshahrani OS, Aljoaid FA, Alrwiali MA, Alrais RA, Alfuhigi AB, et al. Effectiveness of various fluoride varnishes in preventing dental caries in children and adolescents: a systematic review of evidence from educational settings. Cureus. 2025;17(11):e96323. doi:10.7759/cureus.96323.
11. Holmgren CJ, Roux D, Doméjean S. Minimal intervention dentistry: part 5. Atraumatic restorative treatment (ART)—a minimum intervention and minimally invasive approach for the management of dental caries. Br Dent J. 2013;214(1):11-8. doi:10.1038/sj.bdj.2012.1175.
12. Vollú AL, Rodrigues GF, Rougemount Teixeira RV, Cruz LR, Dos Santos Massa G, de Lima Moreira JP, et al. Efficacy of 30% silver diamine fluoride compared to atraumatic restorative treatment on dentine caries arrestment in primary molars of preschool children: a 12-months parallel randomized controlled clinical trial. J Dent. 2019;88:103165. doi:10.1016/j.jdent.2019.07.003.
13. Inchingolo AM, Inchingolo AD, Latini G, Garofoli G, Sardano R, De Leonardis N, et al. Caries prevention and treatment in early childhood: comparing strategies. A systematic review. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2023;27(22):11082-92. doi:10.26355/eurrev_202311_34477.
14. Bansal K, Shamoo A, Mani K, Devi PK, Verma A, Mathur VP, et al. Silver diamine fluoride modified atraumatic restorative treatment compared to conventional restorative technique on carious primary molars—a randomized controlled trial. J Dent. 2023;138:104698. doi:10.1016/j.jdent.2023.104698.
15. Innes N, Evans D, Bonifacio C, et al. The Hall Technique 10 years on: questions and answers. Br Dent J. 2017;222:478-83. doi:10.1038/sj.bdj.2017.273.
16. Narbutaite J, Santamaría RM, Innes N, Splieth CH, Maciulskiene V. Comparison of three management approaches for dental caries in primary molars: a two-year randomized clinical trial. J Dent. 2024;150:105390. doi:10.1016/j.jdent.2024.105390.
17. Hu S, BaniHani A, Nevitt S, Maden M, Santamaria RM, Albadri S. Hall technique for primary teeth: a systematic review and meta-analysis. Jpn Dent Sci Rev. 2022;58:286-97. doi:10.1016/j.jdsr.2022.09.003.

A Bibliometric Analysis of Teledentistry Research in Paediatric Dentistry Based on the Scopus Database Using VOSviewer

Yelda Polat Yavuz[1]

[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Dicle University, Diyarbakır, Türkiye

ABSTRACT

AIM: This study aimed to examine the bibliometric characteristics of scientific publications on teledentistry in paediatric dentistry,identify global research trends,and map collaboration networks in this field.

METHODS: A literature search was conducted in the SCOPUS database on May 29, 2026, covering publications from database inception to December 31,2025.The search strategy included keywords related to paediatric dentistry and teledentistry.Only English-language research articles and reviews were included. Of the 173 records retrieved,135 met the eligibility criteria, with publication and citation analyses performed using Scopus and network analyses conducted using VOSviewer (minimum occurrence = 3; minimum documents = 2).

RESULTS: The number of publications increased substantially after 2020,reaching its highest level in 2025.The United States was the leading contributor with 37 publications (27.41%), followed by Australia and India. Turkey ranked seventh with eight publications. Kopycka-Kedzierawski DT was the most productive author, while the Journal of Telemedicine and Telecare was the most productive journal.The most cited publication was the systematic review by Estai et al., which received 172 citations.Co-authorship analysis showed that both the United States and Estai occupied central positions within international collaboration networks.Keyword analysis identified “teledentistry,” “paediatric dentistry,” “oral health,” and “telemedicine” as the most frequently used terms.

CONCLUSIONS: Research on teledentistry in paediatric dentistry has expanded rapidly in recent years.The focus of the literature has evolved from caries screening and remote consultations toward broader issues related to healthcare access and digital health applications.These findings provide a comprehensive overview of the scientific development of the field and may serve as a useful reference for future research directions.

Keywords: teledentistry, paediatric dentistry, bibliometric analysis, Scopus, VOSviewer.

1. INTRODUCTION

Advances in information and communication technologies have transformed healthcare delivery and expanded the use of telemedicine. In dentistry, these developments have led to the emergence of teledentistry, which uses digital technologies to exchange clinical information and support oral healthcare at a distance. Its principal modalities include synchronous consultations, asynchronous transmission of clinical records and images, and remote patient monitoring. By reducing geographical and logistical barriers, teledentistry may complement conventional dental services and improve access to oral healthcare.[1, 2] The COVID-19 pandemic accelerated the adoption of teledentistry. During the initial phase of the pandemic, routine dental services were frequently postponed, and clinical interventions were largely restricted to emergency care because of the risk of SARS-CoV-2 transmission in dental settings. Consequently, teledentistry became a practical approach for remote triage, preliminary assessment, counseling, and follow-up while limiting unnecessary clinical visits. These functions were particularly important in paediatric dentistry, where disruptions in routine examinations and preventive services could result in delayed diagnosis and treatment.[3] In paediatric dental care, teledentistry can support screening, early recognition of oral health problems, timely referral, preventive counseling, and remote monitoring. These applications may be particularly beneficial for children living in geographically isolated or underserved areas and for patients with special healthcare needs.[4, 5] Remote consultations may also reduce travel requirements and enable oral hygiene and dietary guidance to be provided in a familiar environment. Previous studies have reported that teledentistry-based examinations can produce findings comparable to conventional clinical examinations for detecting dental caries and selected oral conditions in children.[6,7] Nevertheless, teledentistry should primarily be considered an adjunct to, rather than a replacement for, comprehensive in-person paediatric dental care.[4] Despite increasing scientific interest, teledentistry research remains distributed across different populations, clinical applications, and geographical settings. Bibliometric analysis provides a systematic approach to examining publication trends, influential contributors, research themes, and scientific collaboration networks.[8] Although a previous Web of Science–based study mapped the broader field of mobile teledentistry,[9] a focused Scopus-based analysis may provide a complementary understanding of the development and structure of teledentistry research within paediatric dentistry. Therefore, this study aimed to examine the bibliometric characteristics of scientific publications on teledentistry in paediatric dentistry, identify global research trends, and map collaboration networks using data retrieved from Scopus and visualized with VOSviewer.[10]

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Study Design and Ethical Approval

This bibliometric study was conducted to evaluate the scientific productivity, impact, and collaboration patterns of publications on teledentistry in paediatric dentistry. This study was based exclusively on the analysis of published bibliographic records indexed in the Scopus database. As no human participants, patient data, or personally identifiable information were involved, ethical committee approval was not required.

2.2. Data Source and Search Strategy

Scopus was used as the data source. The literature search and data export were conducted on May 29, 2026. The following search strategy was applied to the title, abstract, and keyword fields:

TITLE-ABS-KEY("teledentistry" OR "tele-dentistry") AND TITLE-ABS-KEY("paediatric dentistry" OR "paediatric dentistry" OR paediatric OR paediatric OR child OR children). The initial search retrieved 173 publications.

2.3. Inclusion and Exclusion Criteria

Publications were eligible for inclusion if they were published in English, classified as an article or review, categorized as being in the final publication stage, and published on or before December 31, 2025. Screening and eligibility assessment were performed by a single reviewer (YPY) using predefined Scopus filters; no independent duplicate screening was conducted. Of the 173 records initially identified, 19 were excluded because they were document types other than articles or reviews (5 letters, 4 book chapters, 3 notes, 3 conference papers, 2 editorials, 1 short survey, and 1 conference review). A further 5 records were excluded because they were not in the final publication stage, 4 because they were not published in English, and 10 because they were published in 2026. Following the application of these criteria, 135 publications were included in the final bibliometric analysis.

2.4. Data Collection and Bibliometric Analysis

The annual distribution of publications, productivity by country, leading journals, authors and institutions, and citation performance were evaluated using the analytical tools available in Scopus. Bibliometric network analyses and scientific mapping were performed using VOSviewer (version 1.6.20; Centre for Science and Technology Studies, Leiden University, Leiden, the Netherlands). The following analyses were conducted:

- Keyword co-occurrence analysis;
- Overlay visualization analysis to examine the temporal evolution of keywords;
- Country-level co-authorship analysis; and
- Author-level co-authorship analysis.

For the keyword co-occurrence analysis, the minimum number of occurrences was set at three, resulting in 31 eligible keywords. The overlay visualization was generated using the same keyword network. For both country-level and author-level co-authorship analyses, the minimum number of documents was set at two. Institutional productivity was evaluated using Scopus and was not subjected to VOSviewer network analysis. No thesaurus file or manual merging was applied to author, institution, country, or keyword names; name variants were retained as indexed in Scopus and processed by VOSviewer. In the network maps, node size represented the occurrence or publication frequency of the corresponding item, whereas links indicated relationships between items and their link strength.

2.5. Statistical Analysis

The data retrieved from Scopus were exported to Microsoft Excel 2021 (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA) and analyzed using descriptive bibliometric methods. Annual publication output and productivity by country, journal, author, and institution were presented as numbers and percentages [n (%)].Percentages were calculated using the total number of included publications (n=135) as the denominator. For country, author, and institution analyses, each publication was counted for every associated entity; therefore, these percentages represent the proportion of included documents associated with each country, author, or institution and are not mutually exclusive. Bibliometric network analyses were performed using VOSviewer. Given the descriptive bibliometric design of the study, no inferential statistical tests were performed.

3. RESULTS

A total of 135 publications meeting the eligibility criteria were included in the analysis. The earliest included publication was published in 2001, and a marked increase in publication output was observed after 2020. The number of publications was 16 in 2021, 21 in 2022, 16 in 2023, 21 in 2024, and reached its highest level in 2025 with 24 publications (17.78%). The United States was the most productive country, contributing 37 publications (27.41%), followed by Australia (n = 19, 14.07%), India (n = 13, 9.63%), Brazil (n = 12, 8.89%), the United Kingdom and Saudi Arabia (n = 10, 7.41% each). Türkiye ranked seventh with eight publications (5.93%), followed by Italy (n = 6, 4.44%), Egypt (n = 5, 3.70%), and Thailand (n = 4, 2.96%).

At the journal level, the *Journal of Telemedicine and Telecare* published the highest number of articles (n = 8, 5.93%). It was followed by the *International Journal of Paediatric Dentistry* and *BMC Oral Health*, each with six publications (4.44%) (Table 1).

Table 1. Top 10 journals publishing teledentistry research in paediatric dentistry

Rank	Journal	Number of Publications	Percentage (%)
1	Journal of Telemedicine and Telecare	8	5.93
2	International Journal of Paediatric Dentistry	6	4.44
3	BMC Oral Health	6	4.44
4	Journal of the American Dental Association	5	3.70
5	Telemedicine and E-Health	4	2.96
6	Journal of the California Dental Association	4	2.96
7	Paediatric Dentistry	3	2.22
8	Journal of Public Health Dentistry	3	2.22
9	International Journal of Environmental Research and Public Health	3	2.22
10	European Archives of Paediatric Dentistry	3	2.22

Regarding author productivity, Kopycka-Kedzierawski DT (n = 10) and Estai M (n = 9) were identified as the most productive researchers (Table 2).

Table 2. Top 10 most productive authors in teledentistry research in paediatric dentistry

Rank	Author	Number of Publications	Percentage (%)
1	Kopycka-Kedzierawski DT	10	7.41
2	Estai M	9	6.67
3	Billings RJ	7	5.19
4	Tennant M	6	4.44
5	McLaren SW	5	3.70
6	Kanagasingam Y	5	3.70
7	Kruger E	4	2.96
8	Huang B	4	2.96
9	Pisano M	3	2.22
10	Glassman P	3	2.22

The University of Western Australia (n = 10), the University of Rochester (n = 9), and the Eastman Institute for Oral Health (n = 8) were the leading institutions in terms of publication output (Table 3).

Table 3. Top 10 most productive institutions in teledentistry research in paediatric dentistry

Rank	Institution	Number of Publications	Percentage (%)
1	The University of Western Australia	10	7.41
2	University of Rochester	9	6.67
3	Eastman Institute for Oral Health	8	5.93
4	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation	7	5.19
5	Università degli Studi di Salerno	4	2.96
6	Universidade de São Paulo	4	2.96
7	Alexandria University	4	2.96
8	Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana"	4	2.96
9	Alexandria University Faculty of Dentistry	4	2.96
10	Virginia Commonwealth University	3	2.22

Based on Scopus citation counts at the time of data collection, the most highly cited publication was the systematic review published by Estai et al. in 2018, with 172 citations. This was followed by the studies published by Berndt et al. in 2008 (96 citations) and Mandall et al. in 2005 (94 citations). Most of the highly cited publications focused on the use of teledentistry for screening, early diagnosis, and orthodontic assessment in children (Table 4).

Table 4. Top 10 most highly cited publications in teledentistry research in paediatric dentistry

Rank	First Author	Year	Article Title	Number of Citations
1	Estai	2018	A systematic review of the research evidence for the benefits of teledentistry	172
2	Berndt	2008	Using teledentistry to provide interceptive orthodontic services to disadvantaged children	96
3	Mandall	2005	Teledentistry for screening new patient orthodontic referrals. Part I: A randomised controlled trial	94
4	AlShaya	2020	Reliability of mobile phone teledentistry in dental diagnosis and treatment planning in mixed dentition	93
5	Kopycka-Kedzierawski	2007	Dental screening of preschool children using teledentistry: A feasibility study	85
6	Estai	2016	The efficacy of remote screening for dental caries by mid-level dental providers using a mobile teledentistry model	69
7	Kopycka-Kedzierawski	2006	Teledentistry in inner-city child-care centres	63
8	Estai	2018	Cost savings from a teledentistry model for school dental screening: An Australian health system perspective	61
9	Pereira	2020	Biological and social aspects of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) related to oral health	55
10	Sharma	2021	Teledentistry and its applications in paediatric dentistry: A literature review	54

A minimum occurrence threshold of three was applied to the author keyword co-occurrence analysis, and 31 keywords met this criterion. The most frequently occurring keywords were "teledentistry" (n = 69), "paediatric dentistry" (n = 20), "oral health" (n = 18), "telemedicine" (n = 18), and "children" (n = 14). The co-occurrence network revealed four major research clusters. These clusters were interpreted as representing themes related to paediatric dental applications, community oral health, caries-screening programs, and remote consultation and telehealth applications, respectively (Figure 1).

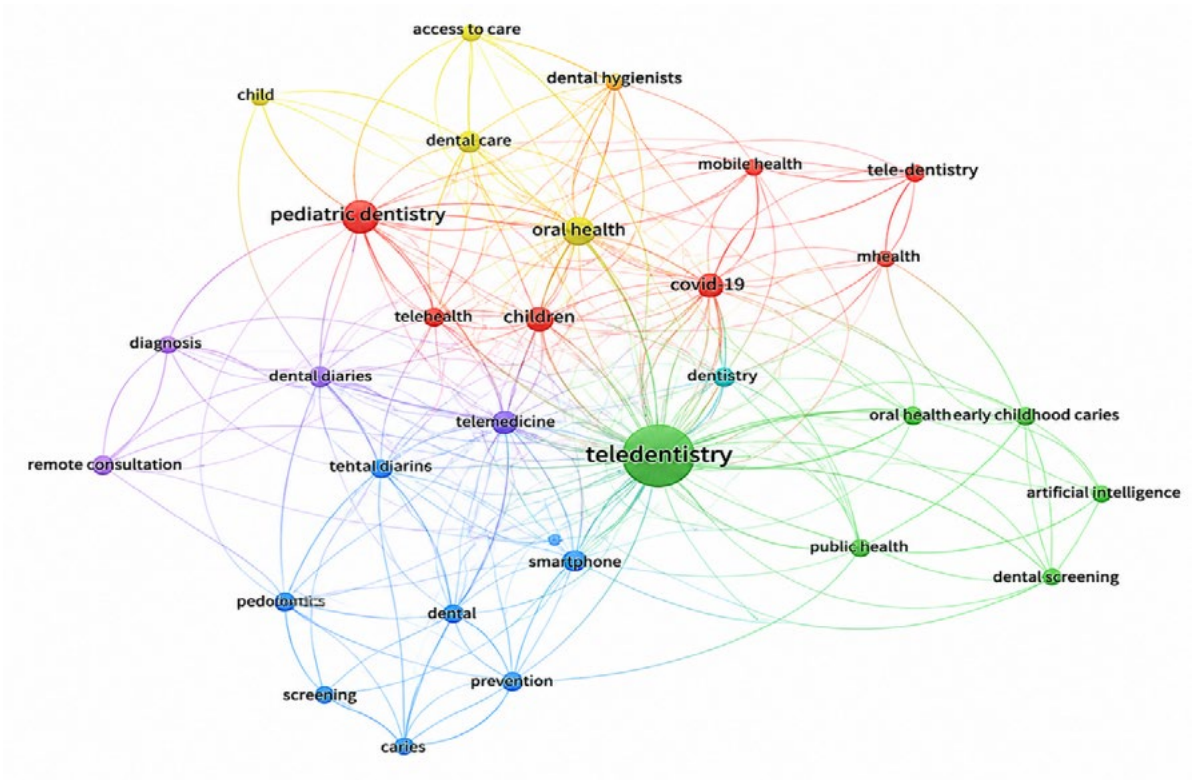


Figure 1. Network Visualization of Author Keyword Co-occurrence in Teledentistry Research in Paediatric Dentistry

The overlay visualization demonstrated changes in research trends over time. While "dental caries," "screening," and "early childhood caries" were prominent in earlier studies, "paediatric dentistry," "access to care," "mHealth," and "tele-dentistry" emerged as more recent areas of emphasis. These findings suggest that the research focus has broadened from caries screening and diagnostic applications to include access to healthcare and digital health technologies (Figure 2).

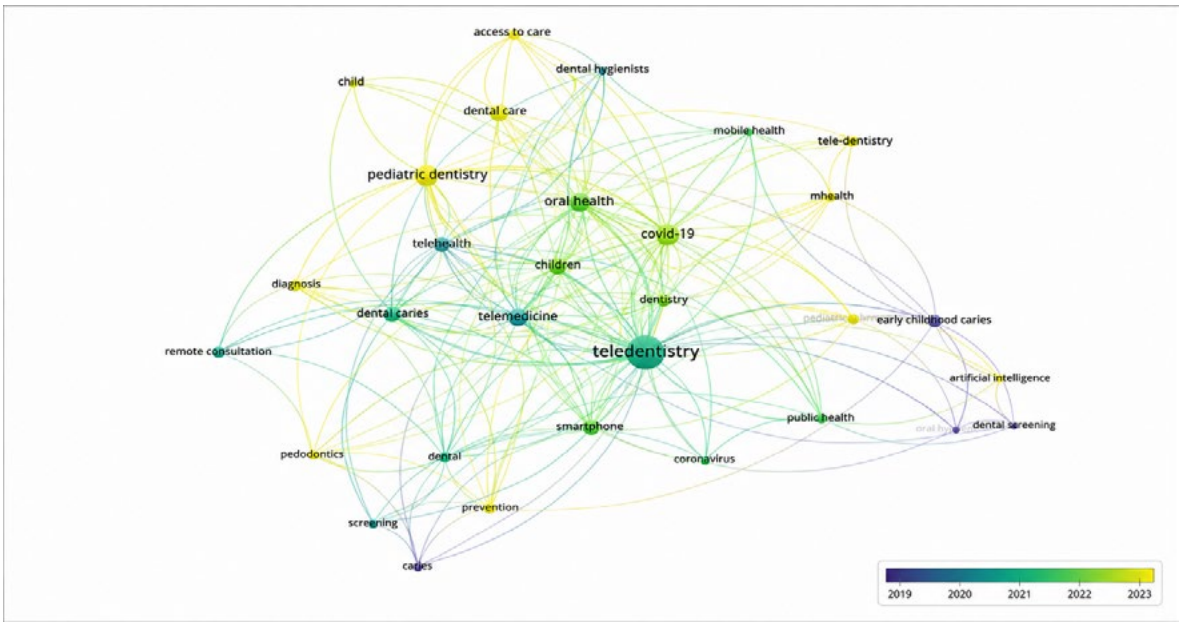


Figure 2. Overlay Visualization of Author Keywords in Teledentistry Research in Paediatric Dentistry

The Scopus analysis identified the United States as the country with the highest publication output. The country-level co-authorship analysis conducted using VOSviewer also positioned the United States at the center of the network, with the strongest international collaboration links. Australia, the United Kingdom, and Brazil formed another prominent collaboration cluster. Türkiye was connected with India and Saudi Arabia, indicating its participation in the international research network (Figure 3).



Figure 3. International Collaboration Network of Countries in Teledentistry Research in Paediatric Dentistry

According to the Scopus data, Kopycka-Kedzierawski DT and Estai M were the most productive researchers. Examination of the author co-authorship network showed that Estai M, Tennant M, Kanagasingam Y, and Kruger E occupied central positions and formed a closely connected research cluster (Figure 4).

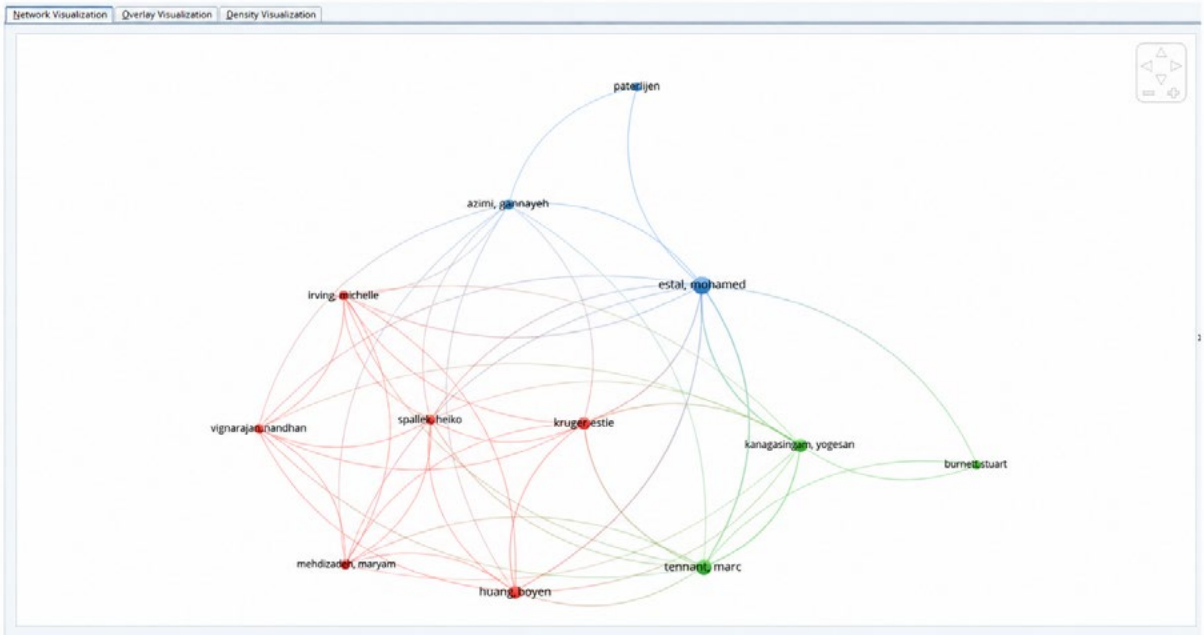


Figure 4. Core Author Co-authorship Network in Teledentistry Research in Paediatric Dentistry

4. DISCUSSION

Previous bibliometric studies consistently reported a rapid increase in teledentistry publications after 2020. Valeri et al.[11] identified 369 Scopus-indexed publications, Liu and Chang[12] found a significant pandemic-associated increase among 146 Web of Science articles, and Lin et al.[9] reported that 81 of 99 mobile teledentistry studies were published after 2020. Similarly, 98 of the 135 publications (72.6%) in the present study were published between 2021 and 2025. The peak in 2025 suggests that interest in paediatric teledentistry has continued beyond the pandemic.

Valeri et al.[11] ranked the United States first in publication output, followed by India, the United Kingdom, Australia, and Brazil, while Liu and Chang[12] also identified the United States as the leading country. In the present study, the United States similarly ranked first, followed by Australia and India, while Türkiye ranked seventh. The higher position of Australia may reflect its strong contribution to school-based and paediatric teledentistry.

Valeri et al.[11] identified the *Journal of Telemedicine and Telecare* as the leading journal and the University of Western Australia as the most productive institution. Tennant and Kopycka-Kedzierawski were among the most productive authors. The present findings were largely consistent: the *Journal of Telemedicine and Telecare* ranked first, the University of Western Australia was the leading institution, and Kopycka-Kedzierawski and Estai were the most productive authors.

Liu and Chang[12] reported that the orthodontic referral study by Mandall et al. was the most highly cited teledentistry publication in Web of Science. In the present Scopus analysis, the systematic review by Estai et al. ranked first, followed by the studies of Berndt et al. and Mandall et al. Despite differences in ranking, both analyses indicate that screening, orthodontic assessment, and clinical evaluation form the foundational literature of teledentistry. Citation counts should nevertheless be interpreted according to the database and date of analysis.

Liu and Chang[12] found that most teledentistry publications concerned clinical practice and identified four keyword clusters, with COVID-19, oral cancer, and oral medicine emerging more recently. Lin et al.[9] identified diagnostic accuracy, access to care, and oral hygiene applications as major hotspots, while Bastani et al.[13] reported increasing use of telemedicine and mobile applications in children's oral health after 2015. In the present study, four clusters represented paediatric dental applications, community oral health, caries-screening programs, and remote consultation and telehealth. The temporal shift from caries-related terms toward "access to care," "mHealth," and "tele-dentistry" confirms that the field has expanded from diagnostic screening toward broader digital-health services.

Valeri et al.[11] reported that most teledentistry publications involved multiple authors, whereas Lin et al.[9] noted that international collaboration remained insufficiently developed. In the present analysis, the United States occupied the central position in the country network, while Australia, the United Kingdom, and Brazil formed another collaboration cluster. Türkiye was connected with India and Saudi Arabia.

The main strength of this study is its specific focus on paediatric dentistry and its combined Scopus and VOSviewer analyses. However, database selection, language restrictions, changing citation counts, and variations in keyword or affiliation names may have affected the results. Future studies should strengthen international collaboration and evaluate the clinical integration, accessibility, and long-term outcomes of teledentistry in different paediatric populations.

5. CONCLUSIONS

Analysis of 135 Scopus-indexed publications showed rapid growth in teledentistry research within paediatric dentistry, particularly after 2020. VOSviewer identified four main themes: paediatric dental applications, community oral health, caries-screening programs, and remote consultation and telehealth. Recent research increasingly emphasizes access to care and digital health. These findings may guide future research and international collaboration.

6. REFERENCES

1. Daniel SJ, Kumar S. Teledentistry: a key component in access to care. J Evid Based Dent Pract. 2014;14 Suppl:201-8.
2. Kanani H, Khubchandani M, Dangore-Khasbage S, Pandey R. Teledentistry: A Comprehensive Review and Its Application in Paediatric Dental Care. Cureus. 2024 Jan 21;16(1):e52685.
3. Di Spirito F, Amato A, Di Palo MP, Ferraro GA, Baroni A, Serpico R, et al. COVID-19 related information on paediatric dental care including the use of teledentistry: a narrative review. Children (Basel). 2022;9(12):1942.
4. American Academy of Paediatric Dentistry. Policy on teledentistry. In: The Reference Manual of Paediatric Dentistry. Chicago (IL): American Academy of Paediatric Dentistry; 2025. p. 76-7.
5. Sharma H, Suprabha BS, Rao A. Teledentistry and its applications in paediatric dentistry: a literature review. Pediatr Dent J. 2021;31(3):203-15.
6. Kopycka-Kedzierawski DT, Billings RJ. Comparative effectiveness study to assess two examination modalities used to detect dental caries in preschool urban children. Telemed J E Health. 2013;19(11):834-40.
7. Mola ME, Çoğulu D, Eden E, Topaloğlu A. Is teledentistry as effective as clinical dental diagnosis in paediatric patients? Int J Paediatr Dent. 2025;35(4):783-91.
8. Donthu N, Kumar S, Mukherjee D, Pandey N, Lim WM. How to conduct a bibliometric analysis: an overview and guidelines. J Bus Res. 2021;133:285-96.
9. Lin Y, Choi Y, Park W. Mapping the knowledge landscape of mobile teledentistry: a bibliometric analysis based on the Web of Science database. J Dent. 2026;165:106265.
10. van Eck NJ, Waltman L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. Scientometrics. 2010;84(2):523-38.
11. Valeri C, Quinzi V, Di Giandomenico D, Fani E, Leonardi R, Marzo G. Teledentistry: a bibliometric analysis of the scientific publication trends. Digit Health. 2023;9:20552076231204747.
12. Liu TC, Chang YC. A bibliometric analysis of teledentistry published in the category of dentistry, oral surgery and medicine. J Dent Sci. 2024;19(3):1827-33.
13. Bastani P, Manchery N, Samadbeik M, Ha DH, Do LG. Digital health in children's oral and dental health: an overview and a bibliometric analysis. Children (Basel). 2022;9(7):1039.



TAM METİNLER- OLGU RAPORLARI
FULL TEXTS- CASE REPORTS

32. Uluslararası Türk Pedodonti Derneği Kongresi
32nd International Congress of the Turkish Society of Paediatric Dentistry
10-13 Ekim 2026 / 10-13 October 2026
Susesi Luxury Resort, Antalya / Türkiye
Shaping the Future in Paediatric Dentistry / Pedodontide Geleceği Şekillendirmek



Treatment of Anterior Crossbite with Removable Appliance in Mixed Dentition: A Case Series

Ayşe İrem Akkurt[1], Kardelen Beşkardeş[1]

[1]Istanbul Medipol University, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry, Istanbul, Türkiye

ABSTRACT

INTRODUCTION: Anterior crossbite is a malocclusion characterized by an inverse sagittal relationship of the maxillary incisors relative to the mandibular incisors, necessitating early interceptive intervention in paediatric dentistry. If left unmanaged, it may lead to dental trauma, gingival recession, and progressive functional Class III skeletal discrepancies. This case series aims to present the clinical outcomes and applicability of treating anterior crossbite in the mixed dentition using modified removable appliances.

CASE REPORT: Eight systemically healthy paediatric patients (two girls and six boys, aged 7–8 years) presenting with anterior crossbite were treated using removable orthodontic appliances. All appliances consistently incorporated posterior bite blocks to disclude the anterior teeth and a labial bow for retention and guidance. As the active force component, palatal Z-springs (labiolingual springs) were used in six patients, whereas anteroposterior expansion screws were selected in two patients. Patients attended biweekly clinical follow-ups for force reactivation. Clinical resolution of the anterior crossbite was observed in all eight patients within less than four months. No significant discomfort, tissue irritation, or phonation difficulties were reported during the active treatment phase.

CONCLUSIONS: Early interceptive treatment of anterior crossbite using modified removable appliances in mixed dentition effectively eliminates occlusal interferences and guides incisors into proper alignment. This approach serves as a reliable, cost-effective, and minimally invasive treatment strategy with high patient compliance.

Key words: anterior crossbite, paediatric dentistry, removable appliance

1. INTRODUCTION

Anterior crossbite is defined as a sagittal malocclusion in which one or more maxillary anterior teeth are positioned palatally relative to the opposing mandibular incisors.[1] Anterior crossbite in the mixed dentition commonly arises from primary tooth retention, palatal displacement of the permanent tooth germ, arch length deficiency, upper lip biting habit or genetic predisposition.[1,2] If left uncorrected, an anterior crossbite rarely self-corrects and can lead to progressive clinical complications, including localized gingival recession, traumatic dental occlusion, enamel wear, restricted maxillary anterior growth, and functional mandibular displacement leading to pseudo-Class III malocclusions.[1]

Interceptive orthodontics in paediatric dentistry aims to identify and manage developing dentofacial irregularities at an early stage, thereby guiding optimal facial growth and reducing the need for complex future interventions in adolescence.[3] Various therapeutic modalities have been documented for single- or multi-tooth anterior crossbite correction, including tongue blades, inverted stainless steel crowns, fixed 2x4 appliances, composite inclined planes, and removable acrylic appliances. Removable appliances incorporating active springs or expansion components offer advantages in young patients, such as ease of oral hygiene maintenance, cost-effectiveness, minimal chairside time, not causing damage to associated soft tissue and lower risk of enamel demineralization, or root resorption compared with fixed appliances.[1,4]

This case series presents the clinical outcomes of eight paediatric patients in the mixed dentition treated for anterior crossbite using modified removable acrylic appliances equipped with posterior bite planes and either palatal Z-springs or anteroposterior expansion screws.

Appliance Design and Treatment Protocol

All removable appliances were designed as follows: bilateral posterior bite blocks about 4 mm thick to disclude the anterior teeth, a labial bow for retention and guidance, and Adams clasps engaging the mesial and distal cervical undercuts of the upper first permanent molars for enhanced retention. As active force components, two different treatment modalities were used palatal Z-springs (labiolingual springs) made of 0.5 mm stainless steel round wire were utilized in six patients (Cases 1, 2, 3, 4, 6, and 7). The appliance was activated by carefully pulling the active components labially by approximately 1.5–2 mm to generate the required orthodontic force. Afterward, the appliance was seated in the mouth, ensuring that the Z-spring arms maintained parallel contact against the palatal surfaces of the affected teeth to facilitate effective labial movement. Whereas anteroposterior expansion screws were selected for two patients (Cases 5 and 8). The expansion protocol consisted of 1 quarter-turn per week for the first 2 weeks, followed by 2 quarter-turns per week thereafter. An acrylic base plate was integrated to combine these components into a single functional unit that anchored and retained the device in the oral cavity.

Finally, the patients received instructions on the proper insertion and removal of the appliances. They were advised to wear them for a minimum of 14 hours per day, including during sleep, and to remove them only during meals. Furthermore, patients attended biweekly clinical follow-ups for routine evaluation and force reactivation until the complete clinical resolution of the anterior crossbite was achieved. Achieving a proper labial relationship of the maxillary incisors relative to the mandibular incisors, alongside enhanced facial and dental aesthetics, served as the primary clinical criterion for terminating the treatment.

Minor complications during the treatment period—such as soft tissue irritation, wire distortion, or loss of retention—were managed chairside during the

biweekly follow-ups, allowing the clinician to closely monitor progress and ensure treatment success. Notably, no major complications or treatment failures were encountered in this case series.

To maintain the hygiene of the removable appliances, patients were advised to clean them by brushing with soap and water. The paediatric patients also received comprehensive guidance on maintaining proper oral hygiene. This protocol included supervised brushing for a recommended duration of two minutes at least twice daily—specifically after breakfast and before bedtime, which were emphasized as the most crucial times.[5] Patients were also encouraged to brush after consuming any snacks before reinserting the appliance. If brushing was not feasible, such as during school hours, they were instructed to rinse their mouths thoroughly with water prior to appliance placement. Ultimately, the prognosis of this treatment approach depends heavily on consistent patient cooperation and diligent parental supervision.

2. CASE REPORTS

2.1 Case 1



An 8-year-old male patient presented to the paediatric dentistry clinic with a chief complaint of an aesthetically displeasing upper anterior tooth position. Intraoral examination revealed an anterior crossbite on tooth number 11. Clinical resolution of the anterior crossbite was obtained after 2 months (Figure 1)

Figure 1. Case 1: Pre-treatment and post-treatment intraoral clinical photographs

2.2 Case 2

A 7-year-old female patient presented with crowding and palatally displaced upper anterior teeth. Intraoral examination revealed an anterior crossbite on tooth number 11. Clinical resolution of the anterior crossbite was obtained after 2 months (Figure 2).



Figure 2. Case 2: Pre-treatment and post-treatment intraoral clinical photographs

2.3 Case 3

A 7-year-old male patient presented with aesthetic concerns regarding his upper front tooth. Intraoral examination revealed an anterior crossbite on tooth number 11. Clinical resolution of the anterior crossbite was obtained after 2 months (Figure 3).



Figure 3. Case 3: Pre-treatment and post-treatment intraoral clinical photographs

2.4 Case 4

A 7-year-old male patient was evaluated and diagnosed with an anterior crossbite on tooth 21. Clinical resolution of the anterior crossbite was obtained 2 months (Figure 4).



Figure 4. Case 4: Pre-treatment and post-treatment intraoral clinical photographs

2.5 Case 5

An 8-year-old male patient presented with anterior crossbite affecting tooth 21. Clinical resolution of the anterior crossbite was obtained in 2 months (Figure 5).



Figure 5. Case 5: Pre-treatment and post-treatment intraoral clinical photographs

2.6 Case 6

An 8-year-old female patient presented with an anterior crossbite involving both teeth 11 and 12. Clinical resolution of the anterior crossbite was obtained after 2 months (Figure 6).



Figure 6. Case 6: Pre-treatment and post-treatment intraoral clinical photographs

2.7 Case 7

A 7-year-old male patient presented with severe aesthetic dissatisfaction and reports of peer bullying due to asymmetric upper anterior tooth appearance. Intraoral examination revealed an anterior crossbite on tooth number 11. Clinical resolution of the anterior crossbite was obtained after 3 months (Figure 7).



Figure 7. Case 7: Pre-treatment and post-treatment intraoral clinical photographs

2.8 Case 8

An 8-year-old male patient presented for routine dental screening, during which an anterior crossbite was identified on tooth number 11. Clinical resolution of the anterior crossbite was obtained after 3.5 months (Figure 8).



Figure 8. Case 8: Pre-treatment and post-treatment intraoral clinical photographs

3. DISCUSSION

One of the primary objectives in paediatric dentistry is the early guidance of tooth eruption to facilitate healthy dental arch development and prevent progressive malocclusions. In growing paediatric patients, addressing occlusal interferences through conservative, minor interceptive interventions not only optimizes long-term dentofacial development but also enhances aesthetics and social well-being. Consequently, the timely diagnosis and treatment of anterior crossbite using removable appliances may be a conservative option in selected cases to reduce treatment complexity while yielding favorable clinical and psychosocial outcomes. Various therapeutic modalities have been documented for anterior crossbite correction. Although fixed appliances may offer faster crossbite resolution, both fixed and removable appliances demonstrate comparable long-term stability in the mixed dentition. Furthermore, early interceptive management effectively eliminates persistent harmful oral habits and associated dentoalveolar discrepancies, thereby fostering harmonious facial growth and stable occlusal development.[6]

In the present case series, removable orthodontic appliances were utilized with two specific active components—palatal Z-springs and expansion screws—to treat anterior crossbite in eight paediatric patients. The selection of these appliances was based on a comprehensive evaluation of patient-specific factors, including age, skeletal development, the number of affected teeth, crossbite severity, and the motivation of both the children and their parents.[5] All patients were in the early mixed dentition phase with actively erupting teeth.[7] All treatments in this case series were successfully completed in less than four months. Treatment duration is generally influenced by several variables, most notably the severity of the initial crossbite and patient compliance. In the present case series, anterior crossbite correction was achieved within two to four months in cases treated with anteroposterior expansion screw appliances. Previous reports have similarly demonstrated successful correction of anterior crossbite with removable expansion screw appliances within relatively short treatment periods.[4,8] Nevertheless, treatment time may be influenced by several factors, including the initial severity of the crossbite, amount of negative overjet, stage of tooth eruption, and patient compliance. In cases treated with palatal Z-springs, anterior crossbite correction was achieved within two to three months. Similar treatment durations have been reported in previous case reports using Z-spring appliances, with crossbite correction achieved within six to ten weeks.[5,7,9]

A practical consideration observed in this case series relates to the difference in appliance activation. Palatal Z-springs are adjusted exclusively chairside by the clinician, whereas anteroposterior expansion screws require home activation by the parents. Consequently, screw-based appliances rely more heavily on patient and parental cooperation. This dynamic was notably observed in Case 8 (an anteroposterior expansion screw case), where a longer treatment duration of 4 months was associated with reduced compliance. This suggests that clinician-activated springs might offer

a more predictable treatment course when home cooperation is a concern.Although some authors recommend anteroposterior expansion screw appliances for anterior crossbites involving multiple incisors, successful correction was also achieved with a Z-spring in our case involving more than one incisor.[4]

Relapse may occur following anterior crossbite correction, particularly when adequate overjet and overbite are not established or the underlying etiological factors persist. Therefore, achieving a stable positive overjet and eliminating potential contributing factors are important for maintaining the corrected incisor relationship. Long-term follow-up is also recommended to monitor the stability of the correction.

CONCLUSIONS

Early interceptive treatment of anterior crossbite in the mixed dentition using removable appliances with posterior bite planes and active components such as Z-springs or anteroposterior expansion screws may provide a simple and conservative treatment option in appropriately selected paediatric patients. In this case series, successful crossbite correction was achieved within a relatively short treatment period with both appliance designs. Appropriate case selection and patient compliance should be considered when selecting the appliance and planning treatment.[7]

Informed Consent

Written informed consent was obtained from the parents or legal guardians of all paediatric patients prior to their inclusion in this case series, including explicit permission for the publication of clinical photographs and case details.

6. REFERENCES

1. Güllü YÖ. Treatment of Single Tooth Anterior Crossbite in Mixed Dentition: A Case Series. Türk Diş Hekimliği Araştırma Dergisi 2025; 4(3):161-167. https://doi.org/10.58711/turkishjdentres.vi.1511564 Accessed September 7, 2026.
2. Aydoğdu H, Demir P, Demircan B, Bilmez Selen M. Anterior Cross-Bite Treatment with Removable Appliances: A Case Series. Sağlık Bilimleri Dergisi 2025; 34(3):575-579. https://doi.org/10.34108/eujhs.1793829 Accessed September 7, 2026.
3. Koaban A, Al-Harbi SK, Al-Shehri AZ, Al-Shamri BS, Aburazizah MF, Al-Qahtani GH, Al-Wusaybie LH, Alkhalifa LB, Al-Saad MM, Al-Nehab AA, Al-Halimi FM. Current Trends in Paediatric Orthodontics: A Comprehensive Review. Cureus 2024; 16(9):e68537. PMID: 39364520. https://doi.org/10.7759/cureus.68537 Accessed September 7, 2026.
4. Ulusoy A, Bodrumlu E. Management of anterior dental crossbite with removable appliances. Contemporary Clinical Dentistry 2013; 4(2):223-226. https://doi.org/10.4103/0976-237X.114855 Accessed September 7, 2026.
5. Almarhoumi A, Alwafi MM. Early Interceptive Correction for Anterior Crossbite Using a Removable Appliance: A Paediatric Case Study. Cureus 2024; 16(3):e56072. https://doi.org/10.7759/cureus.56072 Accessed September 7, 2026.
6. İlisulu C, Uz S, Koruyucu M, Seymen F. Early Interceptive Orthodontic Treatments: Case Series. Int J Med Invest 2019; 8(3):104-111. http://intjmi.com/article-1-428-en.html Accessed September 7, 2026.
7. Anindyanari A, Sinaredi BR, Nuraini P. Timely intervention, lasting results: Managing dental anterior crossbite with a removable appliance. World Journal of Advanced Research and Reviews 2025; 26(2):1964-1968. https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.26.2.1799 Accessed September 7, 2026.
8. Lo Giudice A, Polizzi A. Paediatric Treatment of Anterior-Upper-Single Dental Crossbite Using a Versatile Sagittal Screw System: A Case Series. Pediatr Rep 2025; 17(1):11. PMID: 39997618. https://doi.org/10.3390/paediatric17010011 Accessed September 7, 2026.
9. Vishnu G, RR. Comparative Clinical Outcomes in the Treatment of Anterior Crossbite Using Three Different Appliances: A Case Series. Cureus 2024; 16(9):e68703. https://doi.org/10.7759/cureus.68703 Accessed September 7, 2026.

Clinical Findings, Genetic Analysis, and Diagnostic Approach in Primary Failure of Eruption: A Case-Based Assessment

İlke Gezer[1], Kübra Demir[2], Ceren Alavanda[3], Elif Bahar Tuna İnce[4]
[1]Institute of Graduate Studies in Health Sciences, Istanbul University; Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, Istanbul University, Istanbul, Türkiye
[2]Institute of Graduate Studies in Health Sciences, Istanbul University; Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Istanbul University, Istanbul, Türkiye
[3]Department of Medical Genetics, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Türkiye
[4]Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, Istanbul University, Istanbul, Türkiye

ABSTRACT

INTRODUCTION: Primary Failure of Eruption (PFE) is a rare eruption disorder characterized by cessation of tooth movement along the alveolar crest due to failure of the dental follicle to sustain the eruptive mechanism, predominantly affecting posterior teeth. The inability of affected teeth to respond to orthodontic forces distinguishes PFE from ankylosis and influences treatment planning. Although pathogenic variants in the *PTH1R* gene are the main etiological factor, *PTH1R* pathogenic variants (PVs)-negative cases have been reported, and variants in other genes have also been associated with PFE, indicating genetic heterogeneity.

CASE REPORTS: Case 1: Clinical and radiographic evaluation of a systemically healthy 10-year-old boy revealed posterior open bite, eruption failure of the mandibular left second premolar and first permanent molar, ankylosis of the maxillary left second primary molar. Genetic analysis revealed no pathogenic variant. Case 2: 13-year-old girl presenting with eruption failure of the maxillary right canine and premolars and posterior open bite tested negative for *PTH1R* PVs. Extended genetic analysis identified a homozygous pathogenic variant in the *ATP7B* gene. Follow-up for Wilson's disease was planned.

CONCLUSIONS: Although *PTH1R* variants are considered the primary genetic cause of PFE, the molecular basis remains incompletely understood. In *PTH1R* PVs-negative cases meeting clinical and radiographic criteria, PFE should not be excluded. Comprehensive genetic analysis should be part of the diagnostic algorithm to detect genetic etiologies and undiagnosed systemic conditions. Paediatric dentists should carefully assess these patients for potential underlying systemic and genetic conditions and facilitate appropriate multidisciplinary referrals when indicated.

Keywords: genetic heterogeneity, multidisciplinary diagnosis, primary failure of eruption, *PTH1R*, tooth eruption disorders

1. INTRODUCTION

Disturbances in tooth eruption are generally classified into two types. Mechanical failure of eruption (MFE) is characterized by tooth ankylosis or obstruction of the eruption pathway by hard or soft tissues. In contrast, primary failure of eruption (PFE; OMIM 125350) is thought to result from dysfunction of the dental follicle, leading to impaired tooth eruption despite the absence of ankylosis or mechanical obstruction.[1-3]

Although eruption failure may result from local, systemic, or syndromic conditions, non-syndromic primary failure of eruption is primarily a genetic disorder and typically follows an autosomal dominant pattern of inheritance with variable expressivity.[4] This disorder is most commonly linked to rare heterozygous pathogenic variants in parathyroid hormone 1 receptor (*PTH1R*, OMIM 168468; 3p21.31), while homozygous variants have only been reported infrequently. Increasing evidence also points to clear genetic heterogeneity, with pathogenic variants in different genes leading to a similar clinical presentation.[3, 5]

In contrast to ankylosis, PFE lacks pathological fusion of the cementum to the alveolar bone. Teeth affected by PFE have been reported to remain mobile within the alveolar socket during extraction, consistent with the absence of ankylosis.[6] In addition, PFE-affected teeth are characteristically unresponsive to orthodontic forces, and orthodontic intervention may instead result in progressive worsening of posterior open bite and ankylosis of the affected teeth.[1, 6, 7] Accordingly, the clinical diagnosis of PFE is established based on a constellation of characteristic clinical findings, including delayed, failed, or partial eruption beyond the expected physiological eruption period in the absence of ankylosis or other mechanical obstruction, normal resorption of the overlying alveolar bone with preservation of the eruption pathway, involvement of teeth posterior to the most anterior affected tooth, posterior open bite, and lack of response to orthodontic forces.[1, 8, 9]

PFE has been classified into two clinical subtypes. In Type 1, the affected teeth within a quadrant exhibit a relatively uniform eruption failure, with failure occurring at approximately the same developmental stage. In Type 2, eruption failure occurs at different stages among the affected teeth, with the teeth located posterior to the most mesially affected tooth showing further developmental progression before eruption failure.[9, 10]

This case report presents two patients in whom PFE was suspected based on clinical and radiographic features, yet no pathogenic *PTH1R* variants were identified, underscoring the diagnostic challenges associated with *PTH1R* PVs-negative PFE.

2. CASE REPORTS

2. 1 Case 1: A 10-year-old boy with no reported systemic disease presented with posterior open bite. Clinical examination revealed failure of eruption of the mandibular left second premolar and first permanent molar consistent with the clinical criteria for PFE. Clinically, the maxillary left second primary molar/second premolar region appeared edentulous, with an associated alveolar ridge deficiency (Figure 1).

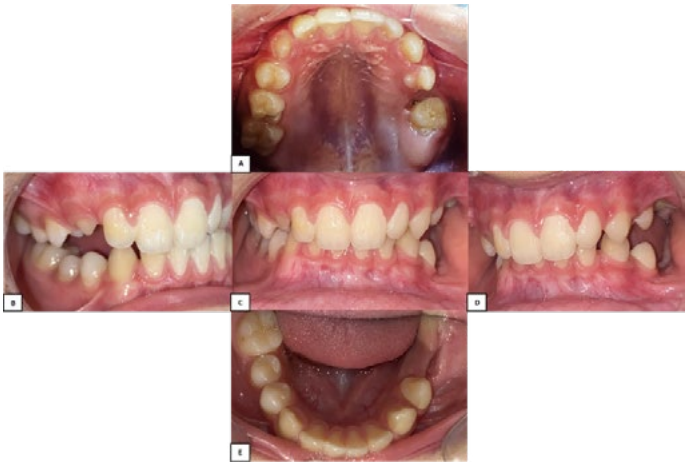


Figure 1: Intraoral findings of Case 1. A) Maxillary occlusal view showing unerupted left second premolar. B) Right lateral view showing erupting canine. C) Frontal view. D) Left lateral view showing posterior open bite. E) Mandibular occlusal view showing unerupted teeth posterior to left f irst premolar.

In the right quadrant, a transient infraocclusion and loss of occlusal contact involving the canine and first premolar resulted in a lateral open bite, consistent with a physiological developmental discrepancy related to the normal eruption sequence rather than a true eruption disturbance. During follow-up, spontaneous closure of the right posterior open bite was observed following eruption of the permanent canine, whereas the left-sided open bite persisted.

Radiographic examination demonstrated ankylosis of the maxillary left second primary molar. In contrast, percussion testing of the PFE-affected teeth yielded a normal percussion sound, indicating the absence of ankylosis and preservation of the periodontal ligament. Mesial tipping of the maxillary left first permanent molar was observed secondary to ankylosis of the adjacent primary molar (Figure 2). Primary teeth exhibiting physiological root resorption underwent exfoliation or were extracted during the course of treatment.



Figure 2: Panoramic radiograph of Case 1.

The family history was unremarkable, with no reported history of eruption failure or posterior open bite among first-degree relatives.

Genomic DNA was isolated from peripheral blood samples. Clinical exome sequencing (CES) was performed using the Sophia Genetics Clinical Exome Solution v3 kit (Sophia Genetics, Switzerland) on the Illumina NextSeq 2000 platform (Illumina Inc., San Diego, CA, USA). The panel comprised 6,380 nuclear genes and the mitochondrial genome, with>99.3% of target regions covered at a minimum sequencing depth of 20×. Bioinformatic analysis was performed using the Sophia DDM platform (Sophia Genetics, Switzerland), with primary analysis focusing on genes associated with failure of tooth eruption (HPO:0000706), including *ANTXR1, APC, FGFR1, FLNA, FLNB, HOXD13, IFIH1, LMNA, PTH1R, SH3BP2, SMCHD1, TCF4, TRIO,* and *ZMPSTE24*, as well as other clinically relevant genes (*CDH11, LEMD2,* and *MAP3K7*). In cases where no candidate variant was identified by HPO-based analysis, the entire set of 6,380 genes covered by the CES was analyzed without phenotype-based filtering. No pathogenic, likely pathogenic, or variants of uncertain significance (VUS), nor clinically relevant copy number variations (CNVs), were identified.

2.2 Case 2: A 13-year-old girl presented with a posterior open bite and anterior maxillary constriction. She was the first child of first-cousin parents. Family history revealed a similarly affected brother and a history of dental treatment in maternal half-siblings. Prenatal follow-up and perinatal history were unremarkable except for a one-week neonatal intensive care unit admission due to infection. Developmental milestones and cognitive performance were within normal limits. Her medical history was notable for persistent hypertriglyceridemia and borderline hypercholesterolemia under follow-up without medication.

Physical examination revealed high-arched narrow palate, tapering fingers, and a burn scar on the medial aspect of the left foot. Anthropometric measurements were within normal ranges. Neurological and systemic examinations were otherwise unremarkable. Laboratory investigations demonstrated hypertriglyceridemia (347 mg/dL), low HDL cholesterol (36 mg/dL), and mild hepatosteatosis with hepatomegaly on abdominal ultrasonography.

Intraoral examination demonstrated multiple dental anomalies. The maxillary arch exhibited anterior constriction with eruption failure involving the right canine and premolars. A segmental posterior open bite was observed on the right side due to eruption failure. Examination of the mandibular arch revealed infraoccluded second primary molars. A right-sided posterior open bite consistent with PFE was identified, along with a localised segmental open bite on the left side attributable to infraocclusion of tooth #75 (Figure 3). Panoramic radiography demonstrated ankylosis of the mandibular second primary molars together with eruption failure involving the maxillary right canine and premolars (Figure 4).



Figure 3: Intraoral findings of Case 2. (A) Maxillary occlusal view showing anterior constriction and failure of eruption of right canine and premolars. (B) Right lateral view showing posterior open bite. C) Frontal view. D) Left lateral view showing infraoccluded mandibular second primary molar. E) Mandibular occlusal view.



Figure 4: Panoramic radiograph of Case 2. Ankylosis of mandibular second primary molars and failure of eruption of maxillary right canine and premolars are observed.

Genomic DNA was isolated from peripheral blood samples, and CES was performed using the Sophia Genetics Clinical Exome Solution v3 kit (Sophia Genetics, Switzerland) on the Illumina NextSeq 2000 platform (Illumina Inc., San Diego, CA, USA). In addition to genes associated with failure of tooth eruption (HPO:0000706), the analysis was expanded using hepatomegaly (HPO:0002240), hypercholesterolemia (HPO:0003124), and hypertriglyceridemia (HPO:0002155) phenotype filters. A homozygous pathogenic variant, c.2383C>T p.(Leu795Phe), was identified in the *ATP7B* gene (NM_000053) (Figure 5), supporting the diagnosis of Wilson's disease. This result highlights the possible relation between metabolic disturbances and atypical eruption patterns. The clinical and radiographic findings supporting the diagnosis of PFE are summarized in Table 1 and the overall diagnostic workflow is presented in Table 2.

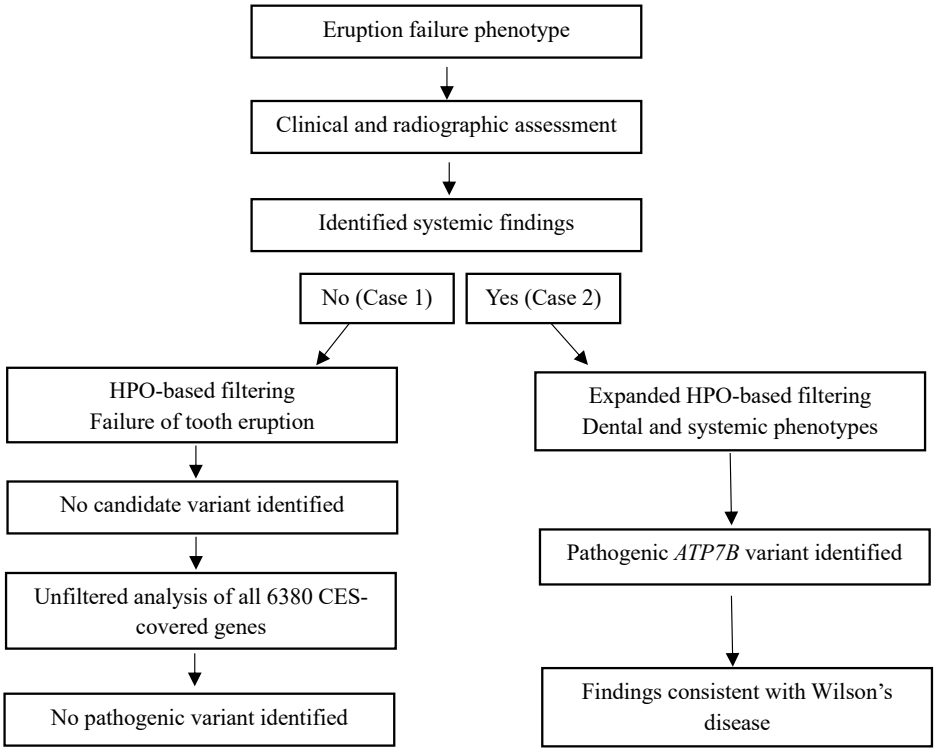


Figure 5: Integrative Genomics Viewer (IGV) visualization demonstrating the homozygous *ATP7B* (NM_000053) c.2383C>T p.(Leu795Phe) PV identified by CES in the Case 2.

Table 1: Clinical and radiographic assessment supporting the diagnosis of PFE.

Diagnostic feature	Case 1	Case 2
Posterior open bite	Present	Present
Multiple adjacent teeth affected	Present	Present
Unobstructed eruption pathway	Present	Present
Periodontal ligament space preserved	Present	Present
Radiographic signs of ankylosis in affected permanent teeth	Absent	Absent
Ankylosis of primary teeth in other quadrants	Present	Present

Table 2: Diagnostic workflow



3. DISCUSSION

The cases presented in this report illustrate the diagnostic complexity of PFE in the absence of *PTH1R* PVs. Both cases exhibited clinical and radiographic features consistent with PFE, including posterior open bite and infraocclusion of posterior teeth.

In the teeth affected by the suspected PFE, percussion testing did not reveal a metallic sound, and no radiographic evidence of ankylosis was observed. In Case 1, the maxillary left second primary molar, and in Case 2, the mandibular second primary molars, were ankylosed and were considered separately from the teeth exhibiting the PFE pattern. Although ankylosed teeth may represent a mechanical failure of eruption, primary tooth ankylosis has been reported as an associated feature of PFE.[11] The mandibular findings of Case 1 involving failure of eruption of teeth posterior to the left f irst premolar with no evidence of ankylosis, were consistent with the clinical criteria for Type 1 PFE established by Rhoads et al. (2013).[6]

While *PTH1R* PVs have been identified as the predominant genetic cause of PFE, a proportion of clinically diagnosed cases remain genetically negative. Pilz et al. (2014) reported that *PTH1R* PVs-negative patients may present with a more variable phenotype compared to PV carriers.[12]

The genetic heterogeneity of PFE suggests that additional genes beyond *PTH1R* may contribute to its pathogenesis. Variants in the *KMT2C* gene have been proposed as an alternative molecular etiology of familial non-syndromic PFE, further supporting this concept.[13] *TMEM119* variants have also been implicated in PFE and have been shown to impair osteogenesis through attenuation of glycolytic activity in bone cells.[14] Regarding *POSTN*, although causative pathogenic variants have not yet been definitively established, non-functional polymorphisms in its intronic regions have been identified in sporadic PFE cases, suggesting a potential contributory role.[4] Collectively, these findings underscore that the molecular basis of PFE extends beyond *PTH1R* and that additional genetic contributors remain to be fully characterised. Negative *PTH1R* results in our cases may therefore reflect either the involvement of currently unidentified genetic variants, incomplete penetrance of known PVs, or a distinct pathogenic mechanism yet to be characterized.

In Case 2, genetic evaluation incidentally identified Wilson's disease, a condition not previously suspected based on the clinical presentation. This finding highlights that comprehensive genetic evaluation in patients with unexplained eruption failure may incidentally reveal underlying systemic conditions. Considering the broad spectrum of genetic disorders associated with eruption failure[15], eruption disturbances may represent the initial clinical manifestation of an underlying systemic condition, as exemplified by the incidental identification of a pathogenic *ATP7B* variant suggestive of Wilson's disease in Case 2.

Among hereditary disorders affecting copper metabolism, *ATP7A* gene mutations responsible for Menkes disease have been documented as a genetic cause of eruption failure.[15] As *ATP7A* and *ATP7B* encode structurally and functionally related copper-transporting ATPases[16], the pathogenic *ATP7B* variant identified in Case 2 may represent a potential molecular contributor to the observed eruption phenotype. Given the reported association between *ATP7A*-related copper metabolism disorders and impaired tooth eruption, the identification of a homozygous pathogenic *ATP7B* variant in a patient presenting with a PFE-like eruption phenotype raises the possibility that *ATP7B*-related copper metabolism may also contribute to tooth

eruption. Although the present case does not establish a causal relationship, this observation warrants further investigation of *ATP7B* in patients with unexplained eruption abnormalities.

As Wilson's disease has not been shown to directly cause eruption failure and the clinical findings were consistent with PFE prior to the genetic diagnosis, it remains unclear whether the coexistence of these conditions reflects a causal association or a coincidental finding. This case highlights the diagnostic challenges of eruption disorders in the presence of systemic conditions and the importance of a multidisciplinary approach in such cases.

From a clinical standpoint, these cases are consistent with the growing recognition that a negative *PTH1R* genetic test result does not exclude a diagnosis of PFE. Clinical and radiographic evaluation remains the cornerstone of diagnosis, particularly in *PTH1R* PVs-negative patients. Early and accurate diagnosis is essential to avoid inappropriate orthodontic treatment, which may precipitate ankylosis in affected teeth. In cases where the diagnosis remains uncertain despite thorough clinical and radiographic assessment, comprehensive genetic evaluation is strongly recommended, not only to support the diagnosis of PFE but also to identify potential underlying conditions that may otherwise go undetected.

Based on the findings of the present cases and the available literature, a stepwise diagnostic approach appears appropriate for patients with suspected PFE. Clinical evaluation should be integrated with radiographic assessment and targeted genetic testing for *PTH1R* variants. In patients who fulfill the clinical diagnostic criteria despite negative *PTH1R* findings, comprehensive genomic analyses such as clinical exome sequencing or whole-exome sequencing may facilitate the identification of alternative genetic etiologies or previously unrecognized syndromic conditions, thereby improving diagnostic accuracy and multidisciplinary patient management.[5]

The relationship between *PTH1R* mutation status and orthodontic treatment response represents an important consideration in the management of these cases. While *PTH1R* mutations are strongly associated with failure of orthodontically assisted tooth movement, Perrin et al. (2019) reported satisfactory orthodontic outcomes in two *PTH1R* mutation-negative PFE-like cases treated with bone anchor-based traction, suggesting that *PTH1R* PVs-negative cases may retain some degree of orthodontic responsiveness.[17] In the present cases, orthodontic treatment was not attempted; therefore, the response to orthodontic forces remains unknown. However, it remains unclear whether a positive response to orthodontic treatment should be regarded as a criterion for excluding PFE in *PTH1R* PVs-negative patients. Based on current evidence, this remains inconclusive, and further studies are needed to establish whether orthodontic responsiveness can serve as a reliable diagnostic indicator in this subgroup of patients.

This study has several limitations. The small sample size restricts the strength of genotype–phenotype correlations. The clinical significance of *ATP7B* finding in relation to PFE remains uncertain. In addition, the *KMT2C* gene could not be fully evaluated due to technical coverage limitations, which may have led to missed pathogenic variants.

4. CONCLUSIONS

In conclusion, although *PTH1R* pathogenic variants represent the principal molecular cause of primary failure of eruption (PFE), they do not account for all clinically diagnosed cases. The present cases further support the genetic heterogeneity of PFE and underscore the limitations of relying solely on *PTH1R* testing. Additional studies are required to clarify the molecular basis of *PTH1R* PVs-negative PFE and to identify novel genes involved in the regulation of tooth eruption.

Failure of tooth eruption should not always be regarded as an isolated dental finding, as it may represent an early manifestation of an underlying genetic or systemic disorder. Comprehensive genetic evaluation should therefore be considered in patients with clinically suspected PFE and negative *PTH1R* testing, particularly when atypical clinical features or systemic findings are present. To the best of our knowledge, this is the f irst report describing the coexistence of an *ATP7B* pathogenic variant in a patient presenting with a PFE-like phenotype. Although a causal relationship cannot be established from a single case, this finding broadens the differential diagnostic considerations for unexplained eruption failure and highlights the importance of multidisciplinary evaluation and early diagnosis.

5. REFERENCES

1. Proffit WR, Vig KW. Primary failure of eruption: a possible cause of posterior open-bite. Am J Orthod 1981;80(2):173-190.
2. Deffrennes D, Cohen-Lévy J. Primary failure of eruption (PFE) and ankylosis of permanent molars: the surgeon's experience. J Dentofacial Anom Orthod 2015;18(4):407.
3. Jelani M, Kang C, Mohamoud HSA, Al-Rehaili R, Almramhi MM, Serafi R, et al. A novel homozygous PTH1R variant identified through whole-exome sequencing further expands the clinical spectrum of primary failure of tooth eruption in a consanguineous Saudi family. Arch Oral Biol 2016;67:28–33.
4. Modafferi C, Tabolacci E, Grippaudo C, Chiurazzi P. Syndromic and non-syndromic primary failure of tooth eruption: a genetic overview. Genes 2025;16(2):147.
5. Hu X, Guo A, Xie Y, Mo S. Mechanisms of primary failure of eruption: a new model of multidimensional framework. Prog Orthod 2025;26(1):34.
6. Rhoads SG, Hendricks HM, Frazier-Bowers SA. Establishing the diagnostic criteria for eruption disorders based on genetic and clinical data. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2013;144(2):194–202.
7. Frazier-Bowers SA, Long S, Tucker M. Primary failure of eruption and other eruption disorders—considerations for management by the orthodontist and oral surgeon. Semin Orthod 2016;22(1).
8. Roth H, Fritsche LG, Meier C, Pilz P, Eigenthaler M, Meyer-Marcotty P, et al. Expanding the spectrum of PTH1R mutations in patients with primary failure of tooth eruption. Clin Oral Investig 2014;18(2):377–84.
9. Frazier-Bowers SA, Koehler KE, Ackerman JL, Proffit WR. Primary failure of eruption: further characterization of a rare eruption disorder. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2007;131(5):578.e1–578.e11.
10. Stonehouse-Smith D, Ota L, Seehra J, Kwok J, Liu C, Seppala M, et al. How do teeth erupt? Br Dent J 2024;237(3):217–21.
11. Kalia AJ. Treatment of a patient with apparent primary failure of eruption using a modified Hyrax expander and miniplate anchorage. J Clin Orthod 2024;58(4).

12. Pilz P, Meyer-Marcotty P, Eigenthaler M, Roth H, Weber BH, Stellzig-Eisenhauer A. Differential diagnosis of primary failure of eruption (PFE) with and without evidence of pathogenic mutations in the PTHR1 gene. J Orofac Orthop 2014;75(3):226-239.
13. Assiry AA, Albalawi AM, Zafar MS, Khan SD, Ullah A, Almatrafi A, et al. KMT2C, a histone methyltransferase, is mutated in a family segregating non-syndromic primary failure of tooth eruption. Sci Rep 2019;9(1):16469.
14. Xu M, Wang D, Li K, Ma T, Wang Y, Xia B. TMEM119 (c.G143A, p.S48L) mutation is involved in primary failure of eruption by attenuating glycolysis-mediated osteogenesis. Int J Mol Sci 2024;25(5):2821.
15. Yamaguchi T, Hosomichi K, Shirota T, Miyamoto Y, Ono W, Ono N. Primary failure of tooth eruption: etiology and management. Jpn Dent Sci Rev 2022;58:258–67.
16. Lutsenko S, Barnes NL, Bartee MY, Dmitriev OY. Function and regulation of human copper-transporting ATPases. Physiol Rev 2007;87(3):1011–46.
17. Perrin JP, Millot G, Isidor B, Salagnac JM, Corre P, Khonsari RH. Combined orthodontic and surgical treatment in PTH1R-negative 'primary failure of eruption'-like anomalies: report of two cases with satisfactory long-term response to traction. Oral Surg 2019;12(3):208-213.

Regenerative Endodontic Treatment in Teeth with Open Apex: Two Case Reports

Mehmet Kutluhan Uçuk[1]

[1]Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Biruni University, Istanbul, Türkiye

ABSTRACT

INTRODUCTION: Regenerative endodontic treatment is a biologically oriented alternative for immature permanent teeth with open apices, necrotic or severely inflamed pulps, and structurally vulnerable roots. The aim of this report was to present the clinical and radiographic management of two adolescent patients treated with a blood-clot-based regenerative protocol.

CASE REPORT: The first patient was a 15-year-old female with tooth 17 showing deep dentinal caries, extensive coronal destruction, severe pain and an open apex. The second patient was a 17-year-old male with trauma-related structural loss, pain and incomplete root formation in tooth 21. In both cases, treatment was performed over two visits under isolation. After minimal instrumentation, the canals were irrigated with 1.5% sodium hypochlorite and dressed with calcium hydroxide. At the second visit, irrigation with 1.5% sodium hypochlorite and 17% ethylenediaminetetraacetic acid was followed by intracanal bleeding induction, blood-clot scaffold formation, placement of a mineral trioxide aggregate coronal barrier, resin-modified glass ionomer lining and definitive hermetic restoration.

CONCLUSIONS: At 1-, 3- and 6-month recalls, both patients were asymptomatic, percussion and palpation tests were negative, and radiographs indicated continued root development. These cases support regenerative endodontic treatment as a conservative strategy for maintaining immature teeth in function in paediatric and adolescent patients.

Keywords: Regenerative Endodontics; Tooth Apex; Immature Tooth; Dental Trauma; Mineral Trioxide Aggregate; Paediatric Dentistry

1. INTRODUCTION

Management of immature permanent teeth with open apices is one of the most demanding clinical scenarios at the interface of paediatric dentistry and endodontics. Short roots, thin dentinal walls and divergent apical anatomy reduce fracture resistance and make conventional chemomechanical preparation and obturation less predictable.[1] When pulp necrosis or severe pulpal inflammation develops after caries or trauma, the therapeutic goal should extend beyond symptom control and include disinfection, periapical healing and preservation of the biological potential for continued root maturation.[2]

Regenerative endodontic procedures were introduced to address these limitations through the interaction of three biological components: stem/progenitor cells, signaling molecules released from dentin and a scaffold that supports tissue ingrowth.[3] Contemporary protocols emphasize minimal instrumentation, reduced-concentration sodium hypochlorite, calcium hydroxide or low-concentration antibiotic medicaments, final irrigation with ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA), induction of apical bleeding and coronal sealing with a biocompatible material such as mineral trioxide aggregate (MTA) or Biodentine.[4] The present case report describes two adolescent patients with open-apex permanent teeth treated using a blood-clot-based regenerative endodontic protocol.

2. CASE REPORTS

2.1 Case 1

A 15-year-old female patient presented with severe pain associated with tooth 17. Clinical examination revealed deep dentinal caries and extensive coronal loss. Radiographic evaluation demonstrated incomplete root development and an open apex. The clinical condition was consistent with irreversible pulpitis in an immature permanent tooth with substantial structural compromise. Because further dentin removal could increase the risk of weakening the root, a conservative regenerative approach was selected.

2.2 Case 2

A 17-year-old male patient presented with pain and trauma-related structural loss in tooth 21. Radiographic examination revealed incomplete root development and an open apex. Owing to the patient's age, the immature root morphology and the need to preserve the tooth in function, regenerative endodontic treatment was planned using the same biological principles as in Case 1.

2.3 Treatment Protocol

Both cases were treated under rubber dam isolation. During the first visit, carious tissue and unsupported restorative margins were removed where required, and minimal canal instrumentation was performed to avoid weakening the thin dentinal walls. The canals were irrigated with 1.5% sodium hypochlorite (20 mL/canal for 5 minutes), followed by saline, dried gently and dressed with calcium hydroxide paste. Temporary restorative material was placed to prevent coronal leakage between appointments.[5]

Three weeks later, the teeth were asymptomatic and the second stage was performed using local anesthesia without vasoconstrictor. The canals were irrigated with 1.5% sodium hypochlorite and 17% EDTA (20 mL/canal for 5 minutes). EDTA was used to condition dentin and support the release of dentin-derived bioactive molecules, while reduced NaOCl concentration was selected to limit cytotoxic effects on apical stem-cell populations. Intracanal bleeding was induced by passing a sterile instrument slightly beyond the apical foramen, and a stable blood clot was allowed to form below the cementoenamel junction. MTA was placed over the clot in the coronal third, followed by a 3-mm resin-modified glass ionomer layer and definitive hermetic coronal restoration. Experimental evidence also indicates that barrier-material selection may influence the fracture resistance of immature teeth.[6]

Case	Age / sex	Tooth	Etiology / presenting condition	Key regenerative steps	Follow-up outcome
1	15-year-old female	17	Deep dentinal caries, extensive structural loss, open apex, severe pain, irreversible pulpitis	Minimal instrumentation; 1.5% NaOCl; calcium hydroxide; 17% EDTA; bleeding induction; blood-clot scaffold; MTA barrier; definitive hermetic restoration	No clinical symptoms at 1, 3 and 6 months; negative palpation/percussion; radiographic continuation of root development
2	17-year-old male	21	Trauma-related structural loss, open apex and pain	Same regenerative protocol; apical bleeding, blood-clot plug, MTA barrier and sealed coronal restoration	No clinical symptoms at 1, 3 and 6 months; negative palpation/percussion; radiographic continuation of root development

Table 1. Summary of clinical presentation, treatment sequence and follow-up findings.

2.4 Clinical and Radiographic Outcomes

At the 1-, 3- and 6-month follow-up visits, both patients were free of clinical symptoms. Palpation and percussion responses were negative, and no swelling, sinus tract or functional complaint was recorded. Radiographic follow-up suggested continued root development and clinical stability of the treated teeth (Figure 1).



Figure 1. Clinical and radiographic documentation of the two cases. A, Case 1 preoperative radiograph; B, Case 1 MTA barrier and coronal seal; C, Case 2 traumatic crown fracture; D, Case 2 esthetic coronal restoration; E, Case 2 preoperative radiograph; F, intracanal bleeding induction; G, Case 2 MTA barrier/restoration; H, follow-up radiograph. MTA: mineral trioxide aggregate.

3. DISCUSSION

The present cases illustrate the clinical rationale for regenerative endodontic treatment in adolescents with open-apex permanent teeth. In such teeth, traditional apexification may create an apical barrier but does not reliably increase root length.

or dentinal wall thickness. Regenerative treatment, in contrast, seeks to preserve the tooth by combining disinfection with biologically favorable conditions for repair and continued maturation.[7] Recent case reports and case series continue to show that regenerative approaches may result in symptom resolution, periapical healing, apical closure or increased root dimensions, although the degree and pattern of root development can vary among patients.[8]

A key strength of the present treatment sequence is its consistency with contemporary stem-cell-friendly disinfection concepts. The use of 1.5% sodium hypochlorite, followed by EDTA before bleeding induction, is biologically important because high-concentration irrigants may reduce stem-cell viability, whereas EDTA may expose dentinal growth factors and favor cell attachment.[9] Beyond disinfection, immature teeth require a strategy that simultaneously considers tissue healing, fracture resistance and trauma-related biological repair. In one experimental study, barrier-material selection was shown to affect the fracture resistance of immature teeth; in another trauma model, biologically active adjuncts influenced root resorption after delayed replantation.[6,10] These data support a treatment philosophy in which infection control, biological stimulation and preservation of fragile root structure are considered together rather than as isolated procedural steps.

The coronal seal is another decisive factor. Persistent infection and coronal leakage are frequently discussed among the causes of unfavorable outcomes after regenerative endodontic procedures. The combination of MTA, resin-modified glass ionomer and definitive hermetic restoration used in these cases was intended to provide a stable coronal barrier over the blood clot scaffold. Previous work on endodontic complications and clinical risk control is relevant in this context, because open-apex teeth require careful irrigation, conservative instrumentation and strict attention to procedural safety.[13] A related article on computer-assisted restorations further underlines the importance of precise coronal rehabilitation when endodontically treated teeth must be maintained over time.[14]

The paediatric dimension is especially important because traumatic dental injuries and their consequences extend beyond the treated root canal space. In a paediatric trauma-related quality-of-life study, dental trauma was associated with measurable effects in young children; a school-based epidemiologic study also documented the occurrence of traumatic dental injuries among children aged 6-12 years.[11,12] Therefore, maintaining a symptom-free, esthetically acceptable and functionally stable immature permanent tooth is not only an endodontic objective but also a paediatric dentistry priority. Restorative-material studies on pit and fissure sealants and composite conversion further highlight the broader preventive and restorative context in which paediatric teeth are maintained after endodontic intervention.[15,16] In the present cases, maintaining a sealed, cleansable and durable coronal restoration was essential for treatment success, patient comfort and long-term prognosis.

The main limitation of this report is the relatively short follow-up period. Six months is sufficient to document early clinical stability, but longer observation is required to determine the durability of root maturation, apical closure and coronal restoration integrity. In addition, cone-beam computed tomography was not reported; therefore, radiographic interpretation was based on conventional two-dimensional imaging. Future reports should include longer follow-up periods, standardized radiographic measurements and patient-centered outcomes such as esthetics, function and oral-health-related quality of life.

4. CONCLUSIONS

Within the limitations of two cases and short-term follow-up, regenerative endodontic treatment provided favorable clinical and radiographic outcomes in open-apex permanent teeth affected by caries- and trauma-related structural compromise. A protocol based on conservative instrumentation, reduced-concentration sodium hypochlorite, calcium hydroxide medication, EDTA irrigation, apical bleeding induction, blood-clot scaffold formation, MTA barrier placement and hermetic coronal restoration appears to be a biologically sound option for paediatric and adolescent patients. The clinical value of these cases lies in preserving immature permanent teeth in function while respecting continuing root development and long-term oral rehabilitation needs.

Conflict of Interest

The author declares no conflict of interest.

Funding

No external funding was received.

5. REFERENCES

1. American Association of Endodontists. Regenerative Endodontic Therapy: A Treatment With Substantial Benefits. https://www.aae.org/specialty/regenerative-endodontic-therapy-a-treatment-with-substantial-benefits/ Accessed August 11, 2026.
2. Yu M, Wu S, Deng S. Segmental root development of immature necrotic permanent teeth following regenerative endodontic procedures: a case series. J Clin Pediatr Dent 2024;48:200-207. doi:10.22514/jocpd.2024.121.
3. Murray PE, Garcia-Godoy F, Hargreaves KM. Regenerative endodontics: a review of current status and a call for action. J Endod 2007;33:377-390. doi:10.1016/j.joen.2006.09.013.
4. Kahler B, Lu J, Taha NA. Regenerative endodontic treatment and traumatic dental injuries. Dent Traumatol 2024;40:618-635. doi:10.1111/edt.12979.
5. Marjy Z, Slutzky-Goldberg I. Retreatment of a failed regenerative endodontic treatment in an immature tooth with a horizontal root fracture: a case report. Int J Clin Pediatr Dent 2024;17:1168-1171. doi:10.5005/jp-journals-10005-2962.
6. Tuna EB, Dincol ME, Gencay K, Aktoren O. Fracture resistance of immature teeth filled with BioAggregate, mineral trioxide aggregate and calcium hydroxide. Dent Traumatol 2011;27:174-178. doi:10.1111/j.1600-9657.2011.00995.x.
7. Elzayat WA, Gomaa YF, Fahmy SH. Regenerative endodontic procedure on an immature necrotic molar: a case report with a 5-year review. Am J Case Rep 2024;25:e944381. doi:10.12659/AJCR.944381.
8. Kumari M, Bharti R, Pandey P, Verma P. Regenerative endodontic treatment for the management of immature permanent teeth with focal fibrous hyperplasia. BMJ Case Rep 2024;17:e262660. doi:10.1136/bcr-2024-262660.
9. Alqedairi A. Regenerative endodontic procedures in immature permanent teeth: biological mechanisms and clinical outcomes. Cureus 2026;18:e109575. doi:10.7759/cureus.109575.
10. Tuna EB, Arai K, Tekkesin MS, Seymen F, Gencay K, Kuboyama N, Maeda T. Effect of fibroblast growth factor and enamel matrix derivative treatment on root resorption after delayed replantation. Dent Traumatol 2015;31:49-56. doi:10.1111/edt.12141.
11. Tabakcilar D, Peker K, Yilmaz DO, Kasimoglu Y, Tuna Ince EB, Gencay K, Seymen F. Evaluation of the predictors of oral health-related quality of life among 3-5-year-old children with dental trauma. Braz Oral Res 2022;36:e140. doi:10.1590/1807-3107bor-2022.vol36.0140.
12. Koruyucu M, Ilisulu C, Parmaksiz E, Seymen F. Traumatic dental injuries among 6-12-year-old schoolchildren. Selcuk Dent J 2019;6:119-126. doi:10.15311/selcukdentj.334606.
13. Uçuk MK. Factors, precautions and solution suggestions of complication and malpractice in endodontic treatment practices. Necmettin Erbakan University Dental Journal 2024;6:151-161. doi:10.51122/neudentj.2024.98.
14. Uçuk MK. Computer assisted restorations and evaluation of their use in dentistry. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2024;6:1-4. doi:10.47769/izufbed.1377884.
15. İlisulu SC, Birant S, Üçüncü MK. Surface roughness of pit and fissure sealants after immersion in different beverages. Essentials of Dentistry 2024;3:22-27. doi:10.5152/EssentDent.2024.24004.
16. Ucuncu MK, Celiksoz O, Sen E, Yucel YY, Dinc B. Investigation of the degree of monomer conversion in dental composites through various methods: an in-vitro study. Appl Sci 2024;14:4406. doi:10.3390/app14114406.

Combined Regenerative and Conventional Endodontic Treatment in Permanent Molars with Roots of Differing Maturity: Two Case Reports

Musa Dogan[1], Özlem Martı Akgün[1]

[1]Department of Paediatric Dentistry, Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye

ABSTRACT

INTRODUCTION: The stage of root development is a key determinant in endodontic treatment planning for permanent molars. Regenerative endodontic treatment (RET) is indicated in immature roots and conventional root canal treatment (RCT) in mature roots. Their coexistence within one tooth may require planning individualised at root level.

CASE REPORT: Case 1: A systemically healthy thirteen-year-old boy presented with spontaneous pain from tooth 37. Examination revealed deep dentine caries, mild tenderness to percussion and periapical radiolucencies associated with both roots. The apex of the distal root had not closed, whereas the mesial canals allowed conventional obturation. RET was therefore performed in the distal root and RCT in the mesial canals over two sessions. At the 10-month follow-up the tooth was asymptomatic, with radiographic apical closure of the distal root and reduction of both radiolucencies. Case 2: A systemically healthy eight-year-old girl presented for routine examination. Tooth 36 had undergone pulpotomy one year earlier; radiographs showed a periapical radiolucency at the mesial root and widening of the periodontal ligament space at the distal root. After removal of the calcium silicate-based material, RCT was performed in the mesial canals and RET in the distal canal over three sessions. Both teeth were restored with glass ionomer and composite.

CONCLUSIONS: In molars with roots of differing maturity, RET of the immature root combined with RCT of the mature root was associated with favourable clinical and radiographic outcomes. Individualisation at root level may be important for treatment planning.

Keywords: conventional root canal treatment, immature permanent molar, paediatric dentistry, root development, regenerative endodontic treatment.

1. INTRODUCTION

The management of pulp necrosis developing in permanent molars in children and adolescents constitutes a distinctive clinical challenge, since the treatment decision depends largely on the stage of root development. In teeth with completed root development and closed apices, conventional root canal treatment (RCT) retains its status as the standard treatment approach, as it permits complete chemomechanical debridement together with three-dimensional obturation of the canal. By contrast, in teeth with incomplete root development (immature) and open apices, the thinness of the dentinal walls and the absence of an apical constriction both hinder the achievement of an adequate apical seal and reduce the long-term fracture resistance of the tooth.[1]

Regenerative endodontic treatment (RET), also referred to as revascularisation or revitalisation, has been developed as a biologically based alternative for immature teeth. The first case reports on revascularisation in necrotic immature permanent teeth demonstrated the clinical applicability of the method.[2,3] Following these reports, the procedure has been standardised through position statements and clinical guidelines published by professional organisations.[4,5] RET aims to achieve continued root development, thickening of the root canal walls and apical closure by creating, following disinfection of the root canal system, a scaffold into which stem cells of the apical papilla (SCAP) can migrate.[6,7] Reported outcomes include healing of apical periodontitis, radiographic continuation of root maturation and, in some cases, a renewed response to sensibility testing.[8,9]

Permanent molars, however, differ anatomically and developmentally from the single-rooted incisors in which RET protocols were originally developed. Owing to their multirooted structure and the sequential course of root formation, the roots of the same tooth may not mature simultaneously. Particularly when pulp pathology arises during the period of root development, development may cease in one root while maturation continues in the other. Reports on the application of RET in permanent molars are relatively limited in number, and the available literature consists largely of case reports and small case series.[10,11]

Applying a single treatment method to all roots of a tooth in which roots of differing maturity coexist means either forgoing the regenerative potential of the immature root or attempting regeneration in roots in which conventional obturation is both feasible and predictable. The combined approach, in which RET is performed in the open-apex root and RCT in the closed-apex root of the same tooth, has been reported previously. Cehreli et al.[12] applied this approach in a case series of young molars with coexistent closed and open apices and reported periapical healing in the absence of clinical symptoms after 4-6 years. Brizuela et al.[13] presented the 7-year follow-up of an immature maxillary permanent molar in which a regenerative procedure was performed in the palatal root and non-surgical root canal treatment in the buccal roots. Data on the individualisation of the treatment decision at root level nevertheless remain limited.

The aim of this report is to present the clinical and radiographic findings, over the available follow-up period, of two mandibular permanent molars in which RET was applied to the immature root and RCT to the mature root within the same tooth. The cases add two mandibular molars to the limited literature supporting an approach individualised according to root maturity; the second case additionally illustrates the use of this approach in a tooth that had previously undergone pulpotomy.

2. CASE REPORTS

2.1 Case 1

A thirteen-year-old, systemically healthy male patient presented to the Department of Paediatric Dentistry, Gülhane Faculty of Dentistry, University of

Health Sciences, with a complaint of spontaneous pain originating from the left mandibular second molar (tooth 37). The patient's medical history revealed neither systemic disease nor regular medication use; no history of dental trauma was reported either.

Clinical examination revealed deep dentine caries and mild tenderness to percussion in tooth 37. No swelling, sinus tract, mobility or discolouration was observed; the adjacent soft tissues were within normal limits. Thermal and electric pulp sensibility tests were not performed. Radiographic examination revealed periapical radiolucencies associated with both the mesial and the distal root. The distal root displayed an incompletely developed structure with an open apex and divergent walls, whereas the mesial root appeared to have largely completed its development (Figure 1). In accordance with the clinical and radiographic findings, a diagnosis of pulp necrosis and symptomatic apical periodontitis was established; the diagnosis was confirmed following preparation of the access cavity.

Treatment was initially planned as RET in all canals. However, after the access cavity had been prepared and the necrotic pulp tissue removed, it was determined that the mesial canals could be adequately debrided and obturated by conventional means, whereas the apex of the distal canal was open and was not amenable to conventional root canal obturation. The treatment plan was therefore individualised at root level, and RET was performed in the distal root and RCT in the mesial canals.

First session. Under local anaesthesia (2 mL of an articaine-containing solution), the access cavity was prepared and the necrotic pulp tissue was removed. The distal canal was irrigated with approximately 20 mL of 5% NaOCl followed by 20 mL of sterile saline and was dried with sterile paper points. Irrigation was delivered slowly with a side-vented needle positioned short of the apex in order to prevent extrusion of the solution beyond the apex. Calcium hydroxide paste was placed in the distal canal as an intracanal medicament. The mesial canals were accessed in the same session; the working length was determined with an electronic apex locator and confirmed radiographically. Chemomechanical preparation was completed with a nickel-titanium rotary system up to a master apical file of size 30/06 taper. The access cavity was sealed with a temporary restorative material and the patient was recalled after two weeks.

Second session. At the end of two weeks the tooth was asymptomatic. The calcium hydroxide paste was removed from the distal canal by irrigation with 20 mL of 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) followed by 20 mL of sterile saline, and the canal was dried with paper points. Bleeding was induced by over-instrumenting 2-3 mm beyond the apical foramen with a size 20 K-type file, and the blood was allowed to fill the canal space. No collagen matrix was placed over the clot. Once a stable clot had formed, mineral trioxide aggregate (MTA) was placed so as to fill the coronal third of the distal root and extend into the pulp chamber. In the same session the mesial canals were obturated with the single-cone technique using gutta-percha cones of size 30/06 taper and a bioceramic-based sealer. The tooth was restored with conventional glass ionomer cement and composite resin.

The patient was recalled at 1 and 10 months. At both recalls the tooth was asymptomatic; no tenderness to percussion or palpation, mobility, sinus tract or discolouration was observed. Radiographic assessment showed a progressive decrease in both the mesial and the distal periapical radiolucency; at the 10-month recall, radiographic apical closure was observed in the distal root (Figures 2-4).



Figure 1. Preoperative panoramic radiograph of Case 1 (cropped to the left mandibular region); tooth 37 shows an incompletely developed distal root with an open apex and periapical radiolucencies associated with both the mesial and the distal root.

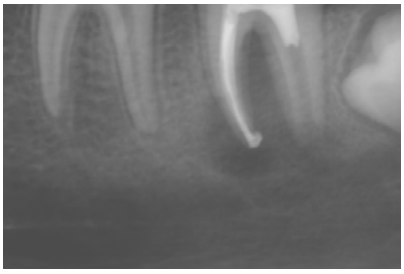


Figure 2. First postoperative periapical radiograph of tooth 37; the mineral trioxide aggregate barrier in the coronal third of the distal root and the obturated mesial canals are visible.

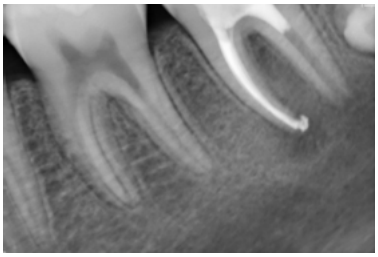


Figure 3. Periapical radiograph of tooth 37 at the 1-month recall; the root filling and the periapical tissues are visible.

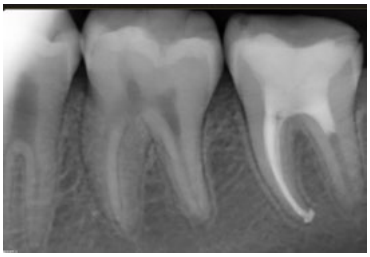


Figure 4. Periapical radiograph of tooth 37 at the 10-month recall; apical closure of the distal root and a decrease in the periapical radiolucencies associated with both roots are visible.

2.2 Case 2

An eight-year-old, systemically healthy female patient presented for a routine dental examination. The history revealed that a pulpotomy had been performed on her tooth 36 at another clinic approximately one year earlier.

On clinical examination the tooth was asymptomatic; no tenderness to percussion, mobility, sinus tract, swelling or discolouration was observed. Radiographic examination, by contrast, revealed a periapical radiolucency associated with the mesial root that had increased in size compared with the previous radiograph, together with widening of the periodontal ligament space at the distal root. The apex of the distal root was open, whereas the mesial root had completed its development to an extent permitting conventional root canal treatment (Figure 5). In accordance with these findings, a diagnosis of pulp necrosis and asymptomatic apical periodontitis following an unsuccessful pulpotomy was established, and the treatment plan was individualised at root level, comprising RET in the distal root and RCT in the mesial canals.

First session. Under local anaesthesia (2 mL of an articaine-containing solution), the access cavity was reopened. The calcium silicate-based material placed at the previous pulpotomy was removed with ultrasonic instrumentation, exposing the canal orifices. The tooth was sealed with a temporary restorative material.

Second session. The distal canal was irrigated with approximately 20 mL of 5% NaOCl followed by 20 mL of sterile saline, dried with sterile paper points and dressed with calcium hydroxide paste as an intracanal medicament. The mesial canals were accessed in the same session; the working length was determined with an electronic apex locator and confirmed radiographically. Chemomechanical preparation was completed with a nickel-titanium rotary system up to a master apical file of size 30/06 taper. No additional local anaesthesia was required in the subsequent sessions.

Third session. The intracanal medicament was removed from the distal canal by irrigation with 20 mL of 17% EDTA followed by 20 mL of sterile saline. Bleeding was induced by over-instrumenting 2-3 mm beyond the apical foramen with a size 20 K-type file; MTA was placed over the clot so as to fill the coronal third of the distal root and the pulp chamber. The mesial canals were obturated with the single-cone technique using gutta-percha cones of size 30/06 taper and a bioceramic-based sealer. The tooth was restored with conventional glass ionomer cement and composite resin.

The patient was recalled approximately 1, 3.5 and 5 months after completion of treatment. At each recall the tooth was asymptomatic; no tenderness to percussion or palpation, mobility, sinus tract or discolouration was observed. Radiographically, the periapical radiolucency associated with the mesial root decreased progressively, the widened periodontal ligament space at the distal root returned to normal, and radiographic apical closure was observed in the distal root (Figures 5-8).

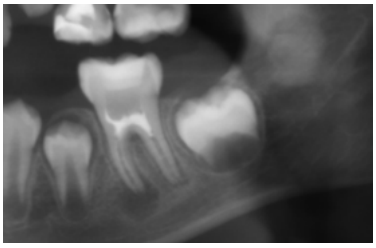


Figure 5. Preoperative panoramic radiograph of Case 2 (cropped to the left mandibular region); tooth 36 shows the radiopaque material from the previous pulpotomy, an incompletely developed distal root with an open apex, and a periapical radiolucency associated with the mesial root.

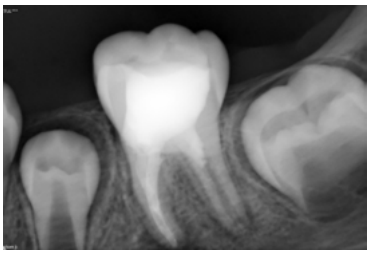


Figure 6. First postoperative periapical radiograph of tooth 36; the mineral trioxide aggregate barrier extending from the coronal third of the distal root into the pulp chamber and the mesial canals obturated with the single-cone technique are visible.

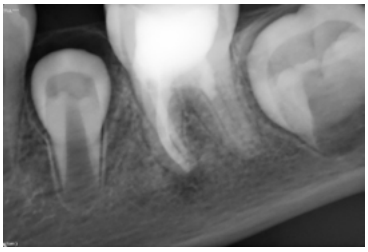


Figure 7. Periapical radiograph of tooth 36 at the 3.5-month recall; a decrease from baseline in the periapical radiolucency associated with the mesial root is visible.

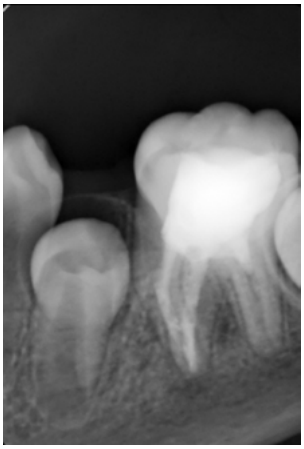


Figure 8. Periapical radiograph of tooth 36 at the 5-month recall; apical closure of the distal root, return of the periodontal ligament space to normal, and a decrease in the periapical radiolucency associated with the mesial root are visible.



3. DISCUSSION

The two cases presented here illustrate a clinical situation in which roots of markedly different maturity coexist within the same tooth. Current position statements define RET as an alternative to apexification in immature teeth with pulp necrosis, and case selection is mostly addressed at tooth level rather than at root level.[4,5] In molars, however, root development does not necessarily progress simultaneously; an arrest of development affecting one root may not affect the other. Treating such a tooth as a single unit would have meant either forgoing the regenerative potential of the immature root or attempting revascularisation in roots in which conventional obturation was both feasible and predictable. The feasibility of the combined approach has been demonstrated previously.[12,13] The present cases add two mandibular permanent molars to this limited literature.

Apical diameter may influence regenerative outcomes, although successful RET has been reported across a range of apical diameters. Fang et al.[14] reported that clinical success was achieved in teeth with apical diameters below 1.0 mm as well, with the highest clinical success rate observed in the 0.5-1.0 mm group. In Case 1, the apex of the distal root was clinically markedly open; however, the apical diameter was not quantitatively measured. The mesial canals, by contrast, presented an anatomy suited to conventional obturation. The decision to differentiate the treatment approach within the same tooth was therefore based on the separate clinical assessment of each root, rather than on the chronological age of the patient or on a measured apical diameter.

Reports on the application of RET in permanent molars are limited in number. Nosrat et al.[10] reported two necrotic immature mandibular first molars treated by revascularisation with favourable outcomes. Cehreli et al.[11] obtained favourable clinical and radiographic outcomes at 10 months in a case series of immature necrotic molars dressed with calcium hydroxide. Data on the individualisation of the treatment decision at root level are more limited still.[12,13] The present cases are intended to contribute to addressing this gap in the evidence.

The choice of intracanal medicament in the present cases also merits comment. The earliest revascularisation protocols used triple antibiotic paste.[3] However, the association of minocycline, one of its constituents, with crown discolouration, together with reports that calcium hydroxide supports continued root development in molars, was decisive in the choice made here.[11] Calcium hydroxide was therefore used as the intracanal medicament in both cases.

No collagen matrix was placed over the clot in either case. The use of a resorbable matrix is frequently recommended in order to support the coronal placement of the calcium silicate-based barrier. Jiang et al.[15] reported, in a randomised controlled clinical trial, that collagen membrane placement did not significantly affect the type of subsequent root development, although a greater increase in dentine wall thickness in the middle third was observed in the membrane group. In the present cases, clinically favourable outcomes were observed without the use of a collagen matrix; the change in wall thickness was not, however, measured in a standardised manner, so the two findings cannot be compared directly.

In the clinical considerations of the American Association of Endodontists, the success of regenerative procedures is defined in terms of primary, secondary and tertiary goals: the primary goal is the elimination of symptoms and evidence of bony healing, the secondary goal is an increase in root wall thickness and/or root length, and the tertiary goal is a positive response to sensibility testing.[4] In Case 1 the primary goal was achieved: the tooth remained asymptomatic and the periapical radiolucencies associated with both roots decreased in size. Radiographic apical closure of the distal root became evident at the 10-month recall; since the changes in root length and wall thickness were not quantitatively measured, however, it cannot be stated with certainty that the secondary goal was achieved. The tertiary goal, a sensibility response, could not be assessed; the MTA barrier placed in the coronal third of the canal may reduce the reliability of conventional pulp sensibility testing.

Case 2 differs in that RET was performed in a tooth that had previously undergone pulpotomy. As no completed root canal treatment was present in this tooth, the procedure performed should be regarded not as retreatment but as a biologically based alternative to conventional nonsurgical endodontic treatment. The calcium silicate-based material placed at the previous pulpotomy was removed with ultrasonic instrumentation, thereby minimising the loss of sound dentine and providing controlled access to the canal orifices. This approach is of particular importance in a tooth with thin radicular walls.

This case report has several limitations. First, the number of cases is small; although the follow-up period reached 10 months in Case 1, it remains short in comparison with the time required for complete root maturation, and longer observation is needed before the outcome can be assessed definitively. Second, no preoperative pulp sensibility test was performed in Case 1; the diagnosis of pulp necrosis was therefore based on the clinical and radiographic findings together with direct observation during preparation of the access cavity. Third, no preoperative periapical radiograph is available for Case 1, and the baseline assessment was made on a panoramic radiograph, which has lower resolution and is prone to distortion. Fourth, the assessment was limited to two-dimensional radiographs; cone beam computed tomography or standardised digital measurement methods are required if changes in root length, wall thickness and lesion volume are to be demonstrated quantitatively.[9] Fifth, the NaOCl concentration used for disinfection of the distal canal in both cases (5%) was higher than the lower concentrations (1.5-3%) currently recommended in regenerative endodontic protocols in order to reduce cytotoxicity to the stem cells of the apical tissues, and should be considered a procedural limitation.[4] Finally, it should be borne in mind that RET does not always yield predictable results and that unfavourable outcomes have also been reported;[16] findings based on two cases require support from larger series.

4. CONCLUSIONS

Within the limitations of this case report, the application of RET to the immature root and RCT to the mature root of the same permanent molar was followed by resolution of symptoms, a radiographic decrease in the periapical radiolucencies, and radiographic evidence of apical closure and root maturation in the distal root. Basing treatment planning in multirooted teeth on the maturity of each individual root, rather than on the tooth as a whole, may be regarded as a rational and clinically applicable approach. Prospective studies with larger samples, standardised protocols and measurement methods, and long-term follow-up are required before this combined approach can be routinely recommended in paediatric dentistry practice.



5. REFERENCES

1. Cvek M. Prognosis of luxated non-vital maxillary incisors treated with calcium hydroxide and filled with gutta-percha. A retrospective clinical study. Endod Dent Traumatol 1992; 8:45-55.
2. Iwaya SI, Ikawa M, Kubota M. Revascularization of an immature permanent tooth with apical periodontitis and sinus tract. Dent Traumatol 2001; 17:185-187.
3. Banchs F, Trope M. Revascularization of immature permanent teeth with apical periodontitis: new treatment protocol? J Endod 2004; 30:196-200.
4. American Association of Endodontists. AAE Clinical Considerations for a Regenerative Procedure. Revised November 2022. Accessed 17 August 2026. https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2023/04/ConsiderationsForRegEndo_AsOfNov2022-4.pdf
5. Galler KM, Krastl G, Simon S, Van Gorp G, Meschi N, Vahedi B, Lambrechts P. European Society of Endodontology position statement: Revitalization procedures. Int Endod J 2016; 49:717-723.
6. Hargreaves KM, Diogenes A, Teixeira FB. Treatment options: biological basis of regenerative endodontic procedures. J Endod 2013; 39(3 Suppl):S30-S43.
7. Wang X, Thibodeau B, Trope M, Lin LM, Huang GT. Histologic characterization of regenerated tissues in canal space after the revitalization/revascularization procedure of immature dog teeth with apical periodontitis. J Endod 2010; 36:56-63.
8. Bose R, Nummikoski P, Hargreaves K. A retrospective evaluation of radiographic outcomes in immature teeth with necrotic root canal systems treated with regenerative endodontic procedures. J Endod 2009; 35:1343-1349.
9. Ong TK, Lim GS, Singh M, Fial AV. Quantitative assessment of root development after regenerative endodontic therapy: a systematic review and meta-analysis. J Endod 2020; 46:1856-1866.
10. Nosrat A, Seifi A, Asgary S. Regenerative endodontic treatment (revascularization) for necrotic immature permanent molars: a review and report of two cases with a new biomaterial. J Endod 2011; 37:562-567.
11. Cehreli ZC, Isbitiren B, Sara S, Erbas G. Regenerative endodontic treatment (revascularization) of immature necrotic molars medicated with calcium hydroxide: a case series. J Endod 2011; 37:1327-1330.
12. Cehreli ZC, Erbas Unverdi G, Eymirli P, Mergen I, Arslan E, Esenturk G. Combined conventional and regenerative treatment in molars with coexistent closed and open apices: a case series. Aust Endod J 2022; 48:197-201.
13. Brizuela C, Meza G, Toro P, Phillips D, Cabrera C, Dezerega A, Concha G. Regenerative endodontic procedure combined with non-surgical root canal treatment in an immature permanent maxillary molar: a 7-year follow-up case report. Aust Endod J 2023; 49(Suppl 1):462-469.
14. Fang Y, Wang X, Zhu J, Su C, Yang Y, Meng L. Influence of apical diameter on the outcome of regenerative endodontic treatment in teeth with pulp necrosis: a review. J Endod 2018; 44:414-431.
15. Jiang X, Liu H, Peng C. Continued root development of immature permanent teeth after regenerative endodontics with or without a collagen membrane: a randomized, controlled clinical trial. Int J Paediatr Dent 2022; 32:284-293.
16. Nosrat A, Homayounfar N, Oloomi K. Drawbacks and unfavorable outcomes of regenerative endodontic treatments of necrotic immature teeth: a literature review and report of a case. J Endod 2012; 38:1428-1434.

Conservative Management of Extrusive Luxation in an Immature Permanent Incisor with Delayed Presentation: A Three-Year Case Report

Sena Nur Kolayli[1], Mert Kolayli[2], Mustafa Aydinbelge[3]

[1]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Erciyes University, Kayseri, Türkiye

[2]Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Erciyes University, Kayseri, Türkiye

[3]Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Erciyes University, Kayseri, Türkiye

ABSTRACT

INTRODUCTION: Extrusive luxation may damage the periodontal ligament and pulpal neurovascular supply. In immature permanent teeth with an open apex, preservation of pulpal vitality is important because healing may permit continued root development and apical closure.

CASE REPORT: A 9-year-old boy presented approximately 48 hours after a bicycle accident with a 3–4 mm extrusive luxation and an uncomplicated crown fracture of the right maxillary central incisor (FDI 11). Radiographic examination revealed incomplete root development and an open apex. Complete anatomical repositioning could not be achieved because of the delayed presentation. The tooth was gently repositioned to the most favorable position achievable and stabilized with a passive, flexible splint for two weeks. The crown fracture was restored with composite resin. No endodontic intervention was performed, and the tooth was monitored clinically and radiographically. During the three-year follow-up, the tooth remained asymptomatic and functional, continued to show a positive pulp sensibility response to electric pulp testing (EPT), and demonstrated continued root development and progressive apical closure, with no evidence of ankylosis, inflammatory root resorption, or periapical pathology.

CONCLUSIONS: Favorable pulpal and periodontal healing with continued root development was observed despite delayed presentation and incomplete anatomical repositioning. In immature permanent teeth, conservative management and careful long-term monitoring may preserve the potential for continued root development when definitive signs of pulp necrosis or infection are absent.

Keywords: Extrusive luxation, dental trauma, immature permanent tooth, pulpal healing, root development, conservative management, case report.

1. INTRODUCTION

Traumatic dental injuries are significant clinical problems that are frequently encountered, particularly during childhood and adolescence, and may affect not only the teeth but also the pulp, periodontal ligament, alveolar bone, and surrounding soft tissues. In the permanent dentition, crown fractures and luxation injuries are among the most common types of dental trauma, while maxillary incisors are reported to be the teeth most frequently affected because of their anatomical position. Accurate diagnosis following trauma, timely implementation of appropriate treatment, and long-term clinical and radiographic follow-up are critically important for the prognosis of the affected tooth.[1]

Extrusive luxation is a periodontal tissue injury characterized by partial displacement of the tooth from its alveolar socket in an axial/incisal direction. Clinically, the affected tooth typically appears elongated and exhibits increased mobility, while radiographic examination may reveal widening of the periodontal ligament space, particularly in the apical and lateral regions. In addition to injury to the periodontal ligament, damage to the neurovascular structures in the apical region may compromise pulpal blood supply and render the healing process unpredictable. Consequently, pulp necrosis, pulp canal obliteration, inflammatory root resorption, and impaired periodontal healing are among the major complications that may occur following extrusive luxation.[2,3]

The stage of root development of the traumatized tooth is one of the important prognostic factors for pulpal healing. In immature permanent teeth with an open apex, the presence of a wide apical opening may provide a more favorable biological environment for re-establishment of the pulpal blood supply and may allow continued root development following trauma. In contrast, teeth with completed root development have been reported to carry a higher risk of pulpal complications. Indeed, a recent study evaluating permanent teeth with extrusive luxation in children demonstrated that root maturation is one of the factors influencing pulpal prognosis. Therefore, particularly in immature permanent teeth, preserving the potential for pulpal healing and avoiding unnecessary endodontic intervention are of clinical importance.[3,4]

The current treatment approach for extrusive luxation is based on gently repositioning the tooth to its original position as soon as possible and stabilizing it with a passive, flexible splint for a short period. The International Association of Dental Traumatology (IADT) recommends repositioning the tooth into its socket following extrusive luxation of permanent teeth and applying a passive, flexible splint for two weeks in cases without alveolar marginal bone fracture. However, a prolonged interval between trauma and treatment may make manual repositioning more difficult because of changes occurring in the periodontal tissues and may necessitate alternative repositioning methods in some cases. In delayed cases of extrusive luxation, different treatment approaches, including orthodontic repositioning or, in selected advanced cases, intentional replantation, have been reported.[1,5,6]

Because the interval between trauma and treatment may influence both pulpal and periodontal healing, extrusive luxation injuries should be treated as early as possible. In their retrospective study with a five-year follow-up of extrusive luxation injuries in young permanent teeth, Spinas et al. reported that the time elapsed before treatment may be associated with pulpal outcomes. Nevertheless, in immature permanent teeth, an initially negative response to pulp sensibility testing alone is not considered sufficient for a diagnosis of pulp necrosis, and the decision to initiate endodontic

treatment should be based on serial clinical and radiographic assessments. The IADT recommends monitoring the pulp in teeth affected by extrusive luxation and initiating endodontic treatment only when signs of pulp necrosis and infection develop, with the treatment approach selected according to the stage of root development.[1,3]

Although the literature emphasizes that extrusive luxation injuries should be treated as early as possible, clinical evidence regarding long-term pulpal and root development outcomes of immature permanent teeth in which ideal repositioning cannot be achieved after delayed presentation remains limited. This case report aimed to present the three-year clinical and radiographic follow-up findings of an immature maxillary permanent central incisor with an open apex that presented approximately 48 hours after trauma and could not be fully repositioned to its ideal anatomical position, following conservative management.

2. CASE REPORT

A 9-year-old boy presented to our clinic approximately 48 hours after sustaining dental trauma caused by a fall from a bicycle and impact against the curb. The patient's medical history was noncontributory, and no previous history of trauma to the affected tooth was reported. Clinical examination revealed approximately 3–4 mm of extrusive displacement and an uncomplicated crown fracture of the right maxillary central incisor (FDI 11). Associated injuries to the lip and gingiva were also observed (Figure 1). Radiographic examination showed incomplete root development and an open apex of the affected tooth (Figure 2). At the initial examination, the tooth showed a positive pulp sensibility response to electric pulp testing (EPT). Based on the clinical and radiographic findings, a diagnosis of extrusive luxation of the right maxillary central incisor was established.



Figure 1. Initial intraoral view showing extrusive luxation and an uncomplicated crown fracture of the right maxillary central incisor (tooth 11), with associated lip and gingival injuries.



Figure 2. Initial periapical radiograph showing incomplete root development and an open apex of the right maxillary central incisor (tooth 11).

Because approximately two days had elapsed since the trauma, complete repositioning of the tooth to its ideal anatomical position could not be achieved. Under local anesthesia, the tooth was gently repositioned to the most favorable position achievable and stabilized with a passive, flexible splint fabricated using a 0.4-mm stainless steel wire (Figures 3 and 4). The associated uncomplicated crown fracture was treated with a composite resin restoration. Following treatment, a soft diet was recommended, oral hygiene instructions were provided, and the patient was advised to avoid further trauma to the affected tooth. The splint was maintained for two weeks.

Considering the immature stage of root development and the potential for pulpal healing, no endodontic intervention was performed initially, and the patient was enrolled in a regular clinical and radiographic follow-up program.



Figure 3. Intraoral view after repositioning and stabilization with a passive, flexible splint fabricated using 0.4-mm stainless steel wire.



Figure 4. Periapical radiograph obtained after repositioning and passive flexible splinting of the right maxillary central incisor.

At the two-week follow-up, the splint was removed and the clinical status of the affected tooth was evaluated. Thereafter, clinical and radiographic follow-up examinations were performed at 4 weeks, 8 weeks, 6 months, 1 year, 18 months, 2 years, and 3 years. Representative clinical and radiographic findings at the 6-month and 3-year follow-ups are shown in Figures 5–8. Throughout the follow-up period, the tooth continued to show a positive pulp sensibility response to EPT and remained asymptomatic and functional. Serial radiographic examinations demonstrated continued root development and progressive apical closure over time.



Figure 5. Intraoral appearance at the 6-month follow-up, showing a clinically asymptomatic and functional right maxillary central incisor.



Figure 6. Periapical radiograph at the 6-month follow-up demonstrating continued root development of the right maxillary central incisor.



Figure 7. Intraoral appearance at the 3-year follow-up, showing a clinically asymptomatic and functional right maxillary central incisor.

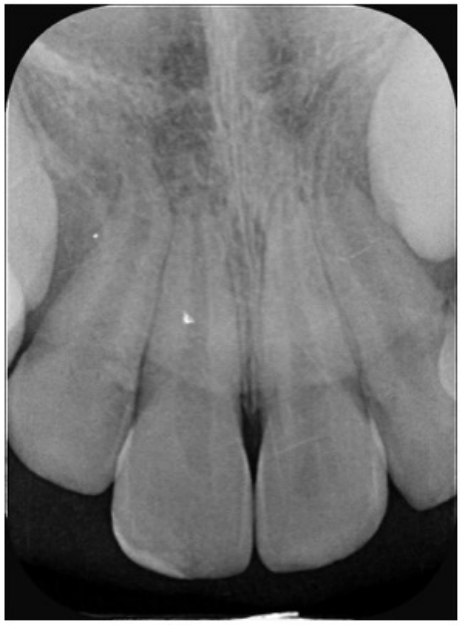


Figure 8. Periapical radiograph at the 3-year follow-up demonstrating continued root development and progressive apical closure, without evidence of inflammatory root resorption or periapical pathology.

3. DISCUSSION

The primary treatment approach for extrusive luxation is gentle repositioning of the displaced tooth to its anatomical position as soon as possible, followed by stabilization with a passive, flexible splint for approximately two weeks.[1] It has been reported that the timing of treatment initiation following trauma is important for periodontal and pulpal healing, and that delayed presentation may be associated with certain complications.[7] Cases have also been reported in the literature in which manual repositioning was not possible in delayed extrusive luxation injuries and more invasive treatment options were required.[5] In the present case, although complete anatomical repositioning could not be achieved because of the approximately 48-hour delay, the tooth was repositioned to an acceptable position, and no periodontal complications developed during the three-year follow-up period.

Following extrusive luxation, pulpal prognosis may be influenced not only by the severity of the trauma but also by the stage of root development and associated coronal injuries. In their retrospective cohort study evaluating luxated permanent teeth, Coste et al. reported that the presence of an open apex was associated with a reduced risk of pulp necrosis, whereas concomitant crown fractures increased the risk of pulp necrosis; luxation type, apical foramen diameter, and the presence of an associated crown fracture were identified among the major determinants of pulpal prognosis.[8] Lauridsen et al., in their study evaluating 82 permanent incisors affected by extrusive luxation, reported that although an increased risk of pulp necrosis was observed in mature extruded teeth with concomitant crown fractures without pulp exposure, this difference was not statistically significant.[9]In the present case, despite the presence of an uncomplicated crown fracture accompanying the extrusive luxation, the open apex of the affected tooth may have been an important favorable prognostic factor for pulpal healing.

The pulp of immature permanent teeth has considerable biological potential for healing following luxation injuries, and preservation of the pulp whenever possible is recommended to allow continued root development.[1] In teeth with an open apex, endodontic treatment should not be initiated solely on the basis of a negative response to pulp sensibility testing unless definitive clinical or radiographic signs of pulp necrosis and infection are present.[1] However, although the presence of an open apex is a favorable prognostic factor for pulpal healing, it is not sufficient on its own to predict successful pulpal healing. Cehreli et al. reported that pulp necrosis subsequently developed in immature maxillary incisors that had sustained severe extrusive luxation injuries and that regenerative endodontic treatment was required.[10] In contrast, Goswami and Jangra reported continued root development and physiological apical closure, together with pulpal healing, in an extruded young permanent tooth with an open apex after a nine-year follow-up period.[11] In the present case, the positive pulp sensibility response to EPT during follow-up, together with the continued radiographic evidence of root development and apical closure in the absence of endodontic treatment, was considered supportive of pulpal healing.

Long-term clinical and radiographic follow-up is important after extrusive luxation because complications such as pulp necrosis, pulp canal obliteration, and various types of root resorption may develop during the follow-up period.[1] Long-term studies of extrusive luxation injuries in young patients have likewise emphasized regular follow-up to assess pulpal and periodontal sequelae.[3] At the three-year follow-up, the absence of inflammatory root resorption, ankylosis, or periapical pathology, together with continued root development, was considered a favorable clinical outcome. Nevertheless, generalizable conclusions cannot be drawn from a single case. The findings of this case suggest that, even after delayed presentation, the healing potential of permanent teeth with open apices should be considered and that conservative monitoring may be appropriate in the absence of definitive signs of pulp necrosis or infection.

4. CONCLUSIONS

In this case, favorable clinical and radiographic outcomes were achieved with conservative treatment and regular follow-up despite presentation approximately 48 hours after trauma and the inability to achieve complete anatomical repositioning. During the three-year follow-up period, the persistence of findings consistent with pulpal healing, continued root development, and the absence of inflammatory root resorption, ankylosis, or periapical pathology highlight the importance of preserving the pulp in immature permanent teeth with open apices. Therefore, even in cases of delayed presentation, avoiding early endodontic intervention and maintaining long-term clinical and radiographic follow-up may be an appropriate approach in the absence of definitive signs of pulp necrosis and infection. This case demonstrates that delayed presentation and incomplete anatomical repositioning do not necessarily preclude favorable pulpal healing; preserving the pulp with careful long-term monitoring may allow continued root development and apical maturation.

Source of Support: Nil.

Conflict of Interest: None.

Patient Consent Statement: Written informed consent was obtained from the patient's legal guardian for the publication of the clinical and radiographic data and images related to this case.

5. REFERENCES

1. Bourguignon C, Cohenca N, Lauridsen E, Flores MT, O'Connell AC, Day PF, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. Dent Traumatol. 2020;36(4):314-330. doi:10.1111/edt.12578.
2. Amaral MF, de Almeida MM, de Faria LP, Brandini DA, Poi WR, Okamoto R. Treatment of extrusive luxation in permanent teeth: literature review with systematic criteria. J Contemp Dent Pract. 2017;18(3):241-245. doi:10.5005/jp-journals-10024-2024.
3. Spinas E, Pipi L, Dettori C. Extrusive luxation injuries in young patients: a retrospective study with 5-year follow-up. Dent J (Basel). 2020;8(4):136. doi:10.3390/dj8040136.
4. Wen X, Zhou J, Li W. Evaluating the outcomes of extrusive luxation injury in children's permanent teeth and their impact on dental pulp vitality: a one-year follow-up study. BMC Oral Health. 2026;26:329. doi:10.1186/s12903-026-07716-w.
5. Takamiya AS, Figueiredo LR, Debortoli CVL, Sonoda PKH, Costa LDA, Figueiredo CMBF, et al. Intentional replantation as treatment of extrusive luxation: a case report. Iran Endod J. 2022;17(4):205-208. doi:10.22037/iej.v17i4.38469.
6. Lago L, da Silva L, Fernandez-Formoso N, Rilo B. Extrusive luxation. Therapeutic procedure. Clin Case Rep. 2023;11(5):e7289. doi:10.1002/ccr3.7289.
7. Lima TFR, da Silva EJNL, de Almeida Gomes BPF, de Almeida JFA, Zaia AA, Soares AJ. Relationship between initial attendance after dental trauma and development of external inflammatory root resorption. Braz Dent J. 2017;28(2):201-205. doi:10.1590/0103-6440201701299.
8. Coste SC, Rodrigues MAF, Chaves JFM, Lima TC da S, Colosimo EA, Bastos JV. A retrospective cohort study of pulp prognosis in luxated permanent teeth: a competing risk analysis. Clin Oral Investig. 2024;28(3):187. doi:10.1007/s00784-024-05574-w.
9. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Ahrensburg SS, Kreiborg S, Andreasen JO. Combination injuries 3. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with extrusion or lateral luxation and concomitant crown fractures without pulp exposure. Dent Traumatol. 2012;28(5):379-385. doi:10.1111/j.1600-9657.2011.01100.x.
10. Cehreli ZC, Sara S, Aksoy B. Revascularization of immature permanent incisors after severe extrusive luxation injury. J Can Dent Assoc. 2012;78:c4.
11. Goswami M, Jangra B. Management of traumatic dental injuries in a hemophiliac patient: a challenge! Case report with nine years follow-up. J Family Med Prim Care. 2024;13(3):1094-1098. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc_1223_23.



İNDEKS
INDEX



A

Adem Serhatlı 27, 201
Afra Nur Savaş 26, 183
Afranur Topçu 21, 103
Ahmed Fawzy Rady 5, 51, 52
Ahmet Altan 21, 25, 108, 171
Ahmet Hamdi Arslan 29, 219
Ahsen Akpınar 24, 155
Ahsen Keser 25, 170
Ailar Hassanzadeh Dizaj 30, 32, 232, 257
Akif Demirel 5, 16, 20, 21, 22, 24, 87, 103, 114, 119, 161
Alara Derin Taç 32, 34, 262, 287
Aleyna Betül Arslanoğlu 33, 276
Aleyna Karaoğlu 22, 124
Aleyna Nida Güneş Seyfettin 19, 32, 78, 265, 308, 310
Ali Çelik 33, 268
Ali Menteş 29, 32, 34, 209, 260, 300
Arda Büyüksungur 21, 114
Arif Bolaca 33, 279
Arzu Kaya 32
Arzu Koçkanat 14, 26, 33, 194
Asena Atalay 33, 271
Asena Yalçınkaya 25, 178
Aslihan Özbilgen 21, 112
Aslı Ceren Çelik 24, 159
Aslı Evren Delilbaşı 16, 23, 25, 137
Aslıhan Eriten Akdemir 32, 260
Aslıhan Özbilgen 16, 23, 143
Aslıhan Özbilgen Fildişi 26
Aslı Patır Münevveroğlu 24, 154
Aslı Topaloğlu 12, 26, 33, 191, 272
Asya Aktay 19, 79, 308, 381
Aybala Akgün 20, 90, 91
Aybike Baş Öztürk 14, 19, 33, 85, 276
Ayca Aslanger 35, 302
Ayça Hande Sarı 22, 24, 131
Aylar Daryanian 25, 165
Ayşe Buket Türkmen 19, 85
Ayşe Çelik 16, 25, 29, 30, 31, 215, 221, 239, 251
Ayşe Cemre Gökçe 14, 34, 35, 306
Ayşe Ceren Güler 19, 75, 308, 337
Ayşegül Karahan 19, 84
Ayşegül Taşkiran Özyazici 20, 94
Ayşe İrem Akkurt 34, 288, 308, 403
Ayşenur Çelik 29, 32, 218, 258
Ayşenur Poyraz 21, 23, 35, 112, 140, 143, 303
Aysun Avşar 20, 21, 24, 26, 29, 88, 109, 160, 162, 163, 186, 212, 213
Aysu Türker 30, 228

B

Bahar Başak Kızıltan Eliaçık 31, 248
Bahar Emiroğlu 27, 196
Bahar Melis Akyıldız Çelik 14, 25, 29, 30, 177, 231
Başak Durmuş 5, 16, 26, 183
Başak Kızıltan Eliaçık 31, 238, 248
Begüm Mutlu 29, 214
Belma Haliloğlu 25, 167, 168
Bengisu Çağan 29, 216
Berat Dilara Kesikbaş 29, 208
Berçem Zeynep Kiter 30, 224
Berdan Aydın 29, 216
Berfin Parlak 29, 218
Beril Özbak 30, 230
Berkant Sezer 19, 25, 82, 176
Berkay Akay 21, 31, 33, 116, 243, 251, 278, 308, 316
Berkay Hızır 30, 229
Berk Çelikkol 11, 16, 63, 64, 69, 70
Berke Baran Karan 22, 119
Berna Kuter 5, 14, 22, 24, 26, 118, 158, 189, 190
Berna Öztürk Ateş 24, 159
Berna Yılmaz 23, 144
Beste Göynük 19, 75, 308, 337
Beste Tacal Aslan 25, 167, 168
Betül Kaan 19, 83
Betül Kargül 12, 19, 26, 33, 79, 82, 183, 280, 308, 381
Betül Şen Yavuz 12, 19, 20, 26, 33, 79, 183, 280, 308, 381
Betül Taşkaya 16, 23, 26, 148
Beyza Ecem Alkaç Ekici 20, 22, 95, 124
Beyza Gürbüz 33, 277
Beyza Nur Yıldırım 22, 133
Beyzanur Zambak 32, 255, 256
Beyza Özge Özkaya 33, 275
Beyza Serra Tanaş 30, 224
Bilge Kırlangıç 23, 141
Bilge Zülal Kaçmaz 19, 86
Bora Korkut 15, 49, 50
Buket Ayna 21, 105
Burak Çarıkçıoğlu 15, 22, 24, 33, 126, 280
Burçin Avcı 29, 32, 218, 258
Burcu Güçyetmez Topal 12, 21, 22, 131
Burcu Nihan Yüksel 12, 22, 133
Burcu Salman Yaylaz 21, 110
Buse Nur Çimen 22, 24, 119, 161
Büşra Akkaya 23, 147
Büşra Dinç 14, 23, 32, 146
Büşra Karaduran 35, 302
Büşra Parlak 21, 25, 26, 113, 178, 184
Buşra Parlak İnsel 27, 201
Büşra Parlak İnsel 23
Büşra Taş Solmaz 26, 181

C

Candan Efeoğlu 34, 294
Cansu Aydoğan 20, 21, 87, 103
Cansu Özmines Bayraktar 20, 99, 100
Cansu Özşin Özler 25, 27, 179, 199
Cemile Yılmaz 22, 129
Cemre Akkaya 26, 33, 191, 272
Cemre Aksoy 20, 89
Cem Üngör 35, 304

Cennet Öz Eroğlu 33, 279
Ceren Alavanda 21, 106, 308, 408
Ceren Çimen 5, 11, 12, 19, 21, 22, 81, 103, 133
Ceren Gizem Arı 19, 82
Ceren Kale 25, 174
Ceren Kaplan 14, 32, 33, 34, 262, 283, 287
Ceren Kılınçarslan 32, 264
Ceren Ömerci 20, 92
Ceyda Buse Çelik 30, 231
Ceyda Doğa Cevizci 26, 189, 190
Ceyda İpek İşseven 26, 183
Ceyda Kerimoğlu 26, 187
Ceylan Çağıl Ertuğrul 19, 34, 72, 75, 289, 308, 323, 337
Çiğdem Güler 20, 22, 93, 121
Cihan Mintaş 30, 234

D

Damla Akşit Bıçak 34, 295
Damla Çinko 33, 34, 270, 296
Damla Kahveciler 15, 24, 34, 154, 284
Damla Kahveciler Toy 15, 24, 34, 284
Defne Ertürk 29, 219
Deniz Kamer 30, 221
Deniz Sıla Özdemir Çelik 22, 23, 122, 139
Derya Çağıran 24, 150
Derya Coşkun 24, 162, 163
Derya Sarıoğlu 24, 153
Didem Odabaşı 23, 27, 141, 198
Didem Öner Özdaş 16, 27, 202
Didem Özdemir Özenen 27, 197
Didem Sakaryalı Uyar 27, 196
Dilan Şimşek Baykal 25, 175
Dilara Dinç 16, 21, 23, 27, 35, 112, 143, 303
Dilara Nur Şengün 34, 298
Dilek Demiray 22, 123
Doğa Olguner 33, 278

E

Ece Çakaloğlu 26, 190
Ece Güven 29, 217
Ecem Akbeyaz Şivet 26, 183
Ecem Elif Çege 14, 21, 29, 115
Ece Saraç 21, 104
Eda Tunaboylu 5, 15, 25, 167, 168
Edibe Egil 20, 96
Edmon Sakız 32, 261
Elif Aslı Demir 21, 114
Elif Bahar Tuna İnce 5, 15, 21, 34, 106, 290, 292, 308, 408
Elif Bilgesu Akbaş 34, 286
Elif Buse Kaplan 21, 24, 29, 109, 160, 162, 163, 212
Elif Büşra Ermiş 35, 304
Elif Özdemir 22, 24, 118, 158
Elif Sercan 26, 193
Elif Sungurtekin Ekçi 31, 243
Elif Tufan 25, 167, 168
Elif Yaman Dosdoğru 29, 219
Elis Dayan 16, 21, 23, 27, 113, 144
Emek Gök 19, 79, 308, 381
Emine Gülşen 24, 156
Emine Kaya 24, 25, 31, 34, 159, 169, 238, 242, 299
Emine Merve Yildirim 25, 167, 168
Emine Şeyma Yılmaz 29, 215
Emine Tatar Şatıroğlu 24, 156
Emine Zehra Aydın Çetin 29, 213
Emre Serhan Alper 22, 121
Emre Şevkin 31, 239
Enes Mustafa Aşar 14, 27, 32, 200
Engin Dinç 23, 146
Erva Turgut Öztürk 21, 108
Eser Rengin Nalbantoğlu 23, 140
Esma Nur Çetin 31, 237
Esma Şimşek 23, 134, 135
Esra Ceren Tuğutlu 19, 73, 308, 327
Esra Hato 32, 254, 255, 256
Esra Kızılcı 30, 223, 226
Esra Merve Zanbak Çotaoğlu 26, 185, 308, 367
Esra Özgöçmen Tula 14, 21, 31, 111
Ezel Bilge Yerli 20, 90, 91
Ezgi Demir 30, 232

F

Fahinur Ertugrul 20, 102
Farzaneh Mohammadi 25, 33, 34, 166, 276, 291
Fatih Şengül 21, 25, 31, 33, 107, 165, 244, 269, 271
Fatma Arslantaş 29, 211
Fatma Irmak Akman 30, 227
Fatma Irmak Çıldır 32, 259
Fatma Küçükşen 30, 223
Fatma Nur Kızılay 14, 20, 23, 30, 33, 97, 145, 222
Fatma Selin Sarıcı 29, 208
Feray Tuğral 19, 72, 75, 308, 323, 337
Feride Aktaş 25, 172
Feridenur Açıkgöz 31, 240
Feyza Akbul 32, 257
Feyzanur Aktaş 19, 73, 308, 327
Figen Seymen 5, 6, 12, 13, 26, 31, 32, 33, 34, 43, 44, 188, 245, 261, 262, 281, 286, 287
Firdevs Nur Kaklık 25, 171
Funda Arun 27, 200
Funda Çağırır Dindaroğlu 20, 94

G

Gamze Aren 21, 23, 35, 112, 143, 303
Gamze Kaplan Caner 23, 139
Gazi Erkan Bostancı 23, 136
Gizem Akyıldız 31, 242
Gizem Karagöz Doğan 22, 120
Gizem Öz 30, 222
Gizem Şahin 31, 236
Gizem Ürel Demir 27, 199
Gökçe Akyol 34, 292
Gökçen Deniz Bayrak Arslantaş 29, 211

Gulcan Coskun Akar 20, 102
Gülcan Şahin 11, 65, 66
Gülçin Bulut 24, 29, 149, 216
Gülçin Fatma Bulut 5, 11, 29, 34, 214, 294
Güler Burcu Senirkentli 12, 23, 136
Gülin Göçer 34, 299
Guliz Sena Altan 32, 257
Gülperi Öktem 20, 94
Gülser Kılınç 24, 29, 34, 149, 214, 294
Gülsevim Oda 27, 196
Gülsüm Duruk 25, 175
Gül Tosun 23, 146
Gül Yekta Demirel 34, 294

H

Hacer Nida Akdoğan 21, 117
Hakkı Talha Yıldız 27, 202
Hale Çimen 30, 225
Halenur Altan 15, 19, 21, 23, 25, 77, 83, 108, 142, 171, 174, 308, 373
Hamide Cömert 21, 115
Hande Tok 24, 161
Harika Alpay 19, 82
Hasan Hazar Biricik 26, 29, 186, 212
Hatice Kübra Başkan 24, 156
Havanur Kara 20, 21, 88, 109
Havanur Kara Eğri 20, 88
Havva Buse Bozkurt 19, 32, 74, 265, 308, 331
Hazal L. Ateş 27, 199
Hazal Özcan 16, 26, 32, 33, 34, 35, 261, 262, 281, 287, 301
Hazal Özer Ünal 19, 76, 308, 342
Hazar Baha Karadeniz 19, 22, 85, 132
Hazar Karadeniz 25, 172
Hediyeh Nasiri 27, 202
Helin İrem Kardaş 29, 206
Helin Merve Özalp 35, 304
Hilal Şimşek 19, 75, 308, 337
H. Uğur Özçelik 27, 199
Hümeyra Karaca 21, 110
Hümeyra Zülal Aydın 29, 205
Huriye İşci Uluışık 22, 128
Hüsniye Gümüş 30, 32, 235, 264

I

İbrahim Sevki Bayrakdar 21, 23, 108, 143
İdil Ay Şimşek 22, 126
İlay Naz Tabaru 20, 90
İlhan Uzel 5, 14, 22
İlkay Doğan 33, 280
İlke Gezer 21, 106, 308, 408
İlyas Yolbaş 13, 55, 56
İnci Güntut 25, 167, 168
İpek Nur Alemdağ 20, 30, 35, 89, 224, 234, 304
İpek Yiğit 27, 202
İrem İnce 31, 237
İrem İpek 26, 181
İrem Kiray 24, 149
İrem Koç 26, 186
İrem Şahin 27, 198
İrem Yasemin Öztürk 26, 184
İrem Yücel 23, 134, 135
Irmak Yeşiltepe 32, 253
Işıl Akpınar 34, 285
Işıl Cihan 5, 15
Işıl Özgül Kalyoncu 14, 21, 31, 241
Işıl Sönmez 5, 11, 12, 22, 29, 33, 34, 123, 210, 270, 296
İsmail Haktan Çelik 16, 22, 26, 129

K

Kaan Karaüzüm 24, 158
Kaan Sağtaş 26, 194
Kadir Subutay Aksoy 31, 247
Kadriye Ece Karataş 22, 118
Kadriye Görkem Ulu Güzel 24, 152
Kadriye Peker 27, 197
Kani Bilginaylar 34, 295
Kardelen Akdoğan 24, 154
Kardelen Beşkardeş 30, 34, 227, 288, 308, 403
Katibe Tuğçe Temur 19, 82
Katrin Bekes 5, 12, 47, 48
Koray Gençay 32, 253
Koray Peker 32, 254, 256
Korkut Ulucan 25, 167, 168
Kübra Aslan 22, 125
Kübra Coşkun 24, 162, 163
Kübra Demir 21, 106, 308, 408
Kübra Gülnur Topsakal 26, 192
Kübra Kınalı 26, 189
Kübra Sağ 25, 179
Kürşat Er 15, 53, 54
Kuzey Ateş Kas 32, 261

L

Levent Özer 5, 12

M

Mahya Aghajani Sarbangholi 33, 269
Makbule Buse Dündar Sarı 14, 20, 31, 98, 99, 100
Maya Akkad 21, 113
Mehmet Bani 30, 230
Mehmet Esad Güven 25, 170
Mehmet Kutluhan Uçuk 11, 33, 67, 68, 273, 308, 415
Mehmet Sami Güler 20, 22, 93, 121
Mehmet Sertaç Peker 32, 260
Mehmet Ünal 15, 22, 25, 128, 131
Melda Pelin Akkitap 23, 140
Meliha Çakir 308, 342
Meliha Çakır 19, 76
Melike İdacı 31, 246
Melike Şevval Çelebi 25, 173
Melisa Karaca 31, 238

Melis Bahar Akyildiz Çelik 31, 249
Melis Bahar Akyıldız 34, 285
Melis Ünsal Çalışkaner 20, 101, 308, 350
Melis Yazır Kavan 5, 21, 110
Meltem Karahan 33, 282
Meltem Sert 32, 34, 262, 287
Mert Kolayli 308, 424
Merva Soluk Tekkesin 34, 298
Merve Abaklı İnci 19, 24, 25, 76, 155, 170, 308, 342
Merve Erkmen Almaz 30, 228
Merve Güngör 21, 25, 34, 105, 177, 296
Merve Hayriye Kocaoğlu 20, 21, 87, 103
Merve Mısır 19, 34, 84, 290, 292
Mervenur Cerrah 19, 84
Merve Önder 29, 208
Merve Sena Görgülü 23, 147
Merve Uluakay 20, 29, 92, 204
Merve Uzun 34, 297
Meryem Uzamış Tekçiçek 12, 25, 27, 179, 199
Mesut Enes Odabaş 31, 237
Mine Koruyucu 5, 16, 19, 34, 35, 84, 292, 302
Mine Mert 20, 88
Miraç Aktaş 29, 204
Monty Duggal 5, 12, 15, 37, 38, 39, 40
Müesser Ahu Yılmaz 31, 241
Müge Deniz Karaca 33, 282
Müge Tokuç 25, 173
Muhammed Abdullah Çege 21, 115
Muhammet Asena 13, 57, 58
Muharrem Cem Doğan 12, 21, 117
Münevver Çağla Aslan 24, 35, 305
Münevver Kılıç 21, 23, 112, 143
Murat Ceylan 25, 170
Musa Doğan 32, 267, 308, 418
Mustafa Aydınbelge 14, 22, 30, 31, 220, 240, 308, 424
Mustafa Küçük 33, 34, 281, 286
Mustafa Türkoğlu 26, 184
Muzaffer Ertuğrul Günaydın 20, 87

N

NAGEHAN AKTAŞ 20
Nagehan Emiralioğlu Ordukaya 27, 199
Nagehan Yılmaz 31, 236
Nazan Ersin 20, 102
Necmi Cemre Oksuz 31, 242
Neslihan Abacı 21, 110
Neslihan Kar 32, 263
Neslihan Yılmaz 19, 73, 308, 327
Nevra Karamüftüoğlu 15, 19, 23, 26, 32, 74, 78, 192, 265, 308, 310, 331
Nezar Al Darawsha 34, 295
Nicola Innes 12, 41, 42
Nihal Altunok Ünlü 22, 23, 125, 147
Nihal Beldüz Kara 23, 27, 141, 198
Nihal Keserci 32, 258
Nikhil Marwah 5
Nilay Bozdoğan 30, 229
Nisa Billur 31, 245
Nisa Gerikoğlu 33, 283
Nisanur Gerikoğlu 26, 180, 308, 356
Nıma Zıaeı Aushah 20, 89
Nupelda Çağıran Görgin 24, 150
Nurefşan Kaya 34, 284
Nurgül Yıldız 19, 83
Nurhan Özalp 31, 34, 252, 298
Nuriye Meltem Uzunay 22, 127, 308, 362
Nur Kodaman Dokumacıgil 19, 31, 82, 241
Nursena Uyanıkoğlu 32, 254

O

Ömer Faruk Güdük 14, 24, 29, 30, 32, 205, 263
Övgü Ülkar 34, 290
Özden Sırmacı 31, 243
Özer Çelik 23, 143
Özge İrem Can Kolcu 20, 102
Özge Yaman 34, 300
Özgül Baygın 35, 305
Özlem Aşkaroğlu Eren 30, 226
Özlem İmran Köprülü 31, 248
Özlem Karabıyık Özgürol 30
Özlem Martı Akgün 5, 11, 22, 23, 26, 32, 33, 127, 138, 180, 182, 185, 267, 283, 308, 356, 362, 367, 385, 390, 418
Özlem Özge Yılmaz 25, 167, 168
Özlem Saka Karaçal 20, 94
Özlem Yeşil Çeliktaş 20, 94

P

Paolo Manzo 12, 45, 46
Pelin Özeral Eğilmez 27, 29, 197, 211, 215
Pelin Sağlam Metiner 20, 94
Perihan Memiş Küçükgül 22, 122
Periş Çelikel 14, 19, 21, 22, 23, 25, 34, 85, 107, 132, 165, 172, 293
Petek Doğru 26, 33, 185, 283, 308, 367
Pınar Yerli 20, 98, 99

R

Rabia Kahveci 19, 20, 85, 91
Rabia Nur Ordulu 24, 160
Raghib Suradi 23, 140
Rana Deniz 19, 84
Rana Yakut 31, 250
Raziye Atan 27, 199
Refia Beyza Kalkınç 20, 95
Rumeysa Baranok Mavi 19, 77, 308, 373
Rümeysa Tunç 34, 289

S

Saadet Nilsu Muttepe 24, 153
Sabiha Ceren İlisulu 26, 33, 191, 272
Saime Esin Guney 29, 206, 217

Saime Esin Güney 206
Sait Karakurt 20, 91
Salih Doğan 13, 20, 23, 97, 145
Sarvenaz Nurbakan 25, 34, 172, 293
Şaziye Sarı 20, 21, 29, 87, 103, 208
Şebnem Durmuş 30, 235
Seçil Çalışkan 12, 31, 246
Seçkin Aksu 5, 12
Seda Erten 29, 213
Seda Nisa Uçar 25, 34, 166, 291
Sedanur Özdaş 31, 244
Sedanur Türkmen 19, 32, 78, 265, 308, 310
Seden Akan Bayhan 31, 243, 251
Selena Su Denizer 33, 281
Selen Serel Arslan 25, 179
Semanur Özüdoğru 14, 22, 25, 26, 175, 195
Sema Sırma Ekmekçi 21, 110
Semiha Yilmaz 308, 342
Semiha Yılmaz 19, 76
Şemsettin Yıldız 24, 153
Sena Çimen 32, 266
Sena Nur Kolaylı 30, 220, 308, 424
Sena Nur Yıldırım 22, 24, 119, 161
Senem Atlıhan 19, 79, 308, 381
Senem Selvi Kuvvetli 5, 8, 9, 12, 20, 21, 29, 33, 101, 116, 219, 274, 278, 308, 316, 350
Serap Gülçin Çetin 14, 24, 150
Sera Şimşek Derelioğlu 5, 20, 25, 34, 90, 91, 166, 172, 291, 293
Şerife Kuzubaş 20, 93
Şerifenur Yetiş 24, 152
Şerife Şahin 21, 110
Şerife Şahiner 20, 89
Serpil Sağdıç 14, 19, 26, 32, 86, 193
Serra Naz Bektaş 31, 251
Sevdegül Orhan 29, 210
Sevgi Zorlu 27, 202
Şevval Bayraktar 30, 233
Şevval Çakıcı 21, 29, 104, 204
Şeyma Ekmekçi 20, 30, 89, 234
Şeyma Topal Akkaya 29, 209
Seyran Kalyoncuoğlu 31, 236
Seyran Topaktaş 20, 89
Sezgi Cinel Şahin 19, 72, 308, 323
Sherif Helal 16, 59, 60
Sibel Emiroğlu 23, 26, 144, 184
Şimal Sarı 25, 165
Simin Kocaaydın 22, 25, 130
Sinem Birant 26, 33, 191, 272
Sinem Busra Kıraç 29, 209
Sıla Bolay Direkçi 14, 26, 30, 31, 188, 245
Sıla Erdal 22, 126
Sıla Nazlıcan Mamak 26, 182, 308, 390
Sıla Uğuralp 23, 33, 138, 283, 308, 385
Songül Kahraman 33, 270
Sude Udgu 19, 81
Şükriye Türkoğlu Kayacı 31, 33, 248, 250, 282
Şule Çıldır 21
Şule Gökmen 26, 192
Sümeyra Akkoç 29, 33, 207, 275

T

Taibe Tokgöz Kaplan 14, 23, 26, 195
Tamer Tüzüner 5, 15
Taylan Akgül 31, 249
Tolga Atakan Ceylan 34, 298
Tolga Polat 25, 167, 168
Tuğba Aydoğdu 25, 176
Tuğba Bezgin 19, 26, 81, 187
Tuğba Tunalı Akbay 25, 167, 168
Tuğçe Dişyar 24, 157
Tuğra Karaca 34, 299
Türkan Ünal 14, 20, 23, 97, 145

U

Ümran Çobas 21, 107
Ümran Yıldız 31, 33, 244, 269, 271
Umut Ata Ova 26, 191
Utkan Osman Yanar 34, 293

V

Varinder Goyal 5
Volkan Arıkan 24, 30, 233
Volkan Çağrı Dağaşan 30, 221

Y

Yağızalp Süküt 26, 192
Yağmur Uz 19, 81
Yakup Doğru 14, 21, 30, 111
Yaman Güray 16, 61, 62
Yasemin Akdemir 33, 277
Yasemin Akın 31, 247
Yasemin Derya Fidancıoğlu 19, 76, 308, 342
Yasin Ünverdi 21, 117
Yasmin Abtahi 29, 219
Yelda Polat Yavuz 15, 19, 24, 33, 80, 268, 308, 395
Yeliz Güven 21, 110
Yıldırım Erdoğan 30, 32, 225, 259
Yusuf Ege Ezildi 33, 277

Z

Zehra Güner 24, 153
Zehra Selin Karauğuz 21, 23, 25, 108, 142, 171
Zehra Yalçın 22, 31, 133, 252
Zeki Hasan Ibrahım 21, 115
Zeliha Hatipoğlu Palaz 30, 32, 229, 232, 257
Zeynep Akgümüş 30, 226
Zeynep Aslı Özkaya 32, 266
Zeynep Dağaşan 32, 255
Zeynep Dere Pehlivan 25, 169
Zeynep Dündar 33, 274



Zeynep Ökte 23, 134, 135
Zeynep Öztürk 22, 24, 125, 157
Zeynep Seda Uyan 20, 101, 308, 350
Zeynep Sıla Güngör 24, 160
Zeynep Yaramış 31, 243
Zübeyde Uçar Gündoğar 24, 153