

www.imdec2019.org

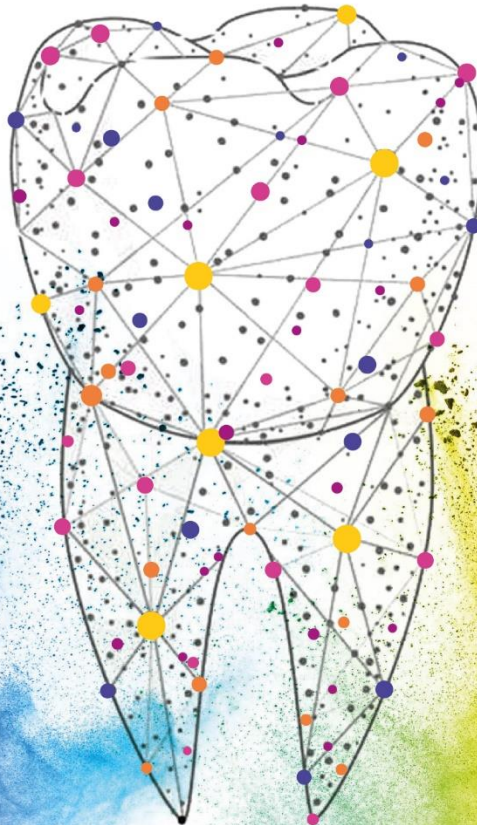


2nd INTERNATIONAL
Meandros Dental
CONGRESS November 22-24, 2019

2. ULUSLARARASI
Meandros Diş Hekimliği
KONGRESİ 22-24 Kasım 2019

BİLDİRİ KİTABI

Amara Sealight Elite Hotel **Kuşadası / Aydın**



DAVET

Kıymetli Meslektaşlarım,

Türk Diş Hekimleri günümüz olan 22 Kasım 2019 tarihini kapsayan 22-24 Kasım 2019 tarihleri arasında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi olarak bu kez Türk Diş Hekimleri Birliği Aydın Diş Hekimleri Odası ortaklığı ile **Uluslararası Meandros Diş Hekimliği Kongresi'nin (International Meandros Dental Congress)** ikincisini düzenleyecek olmaktan büyük bir heyecan duymaktayız.

Gerek masmavi denizi ve diğer doğal güzellikleri gerekse tarihi değer taşıyan mekânları ile ülkemizin en gözde turistik beldelerinden biri olan Kuşadası'nda gerçekleştirilecek kongremizin sizlere, her biri kendi alanında değer taşıyan kıymetli konuşmacılardan edineceğiniz, yeni bakış açıları katmasının yanında yazı yapılacak geç bir veda ve kışa neşeli, keyifli bir başlangıç olması en büyük temennimizdir.

Birlikte olabilmemiz için kongremizin düzenlenmesinde emeği geçen tüm arkadaşlarım adına sizleri aramızda görmek büyük bir onur ve mutluluk duyacağımızı belirtmek isterim.

Sevgi ve saygılarımla.

Prof. Dr. M. Şamil Akyıl
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Kongre Başkanı

Değerli Meslektaşlarım,

Aydın Diş Hekimleri Odası olarak; Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi ile beraber düzenlediğimiz bu kongrede birlikte olacağımız için hem heyecan hem de haklı bir gurur duyuyoruz.

Kongreler mesleki gelişmenin yanı sıra; bizlere meslektaşlarımız, eski arkadaş ve dostlarımızla birlikte olmanın fırsatını da veriyor.

Artık geleneksel olma yolunda ilerleyen bu kongre yurt içi ve yurt dışından değerli hocaların sunumlarının yanı sıra; kursları, sosyal etkinlikleri ve eğlenceleriyle birlikte dağarcığımızda yer edecek.

Kuşadası'nın Kasım güzelliklerini birlikte yaşamak dileğiyle...

Sevgi ve saygılarımla.

Diş Hekimi Günhan Eskicioğlu
Aydın Diş Hekimleri Odası
Yönetim Kurulu Başkanı

KOMİTELER

Onursal Başkan

Prof. Dr. Osman Selçuk ALDEMİR

Kongre Başkanı

Prof. Dr. Şamil AKYIL

Organizasyon Komitesi

Prof. Dr. Işıl SÖNMEZ
Prof. Dr. Senem Gökçen YİĞİT ÖZER
Doç. Dr. V. Özgen ÖZTÜRK
Doç. Dr. K. Görkem ULU GÜZEL
Dr. Öğr. Üyesi Göknil ALKAN DEMETOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Yazgı AY ÜNÜVAR
Dr. Öğr. Üyesi Hasan Onur ŞİMŞEK
Dr. Öğr. Üyesi Esra TALAY ÇEVLİK
Dt. Günhan ESKİCİOĞLU
Dt. Serpil ÇAKIR KOCAELİ

Bilimsel Komite

Başkan: Prof. Dr. Işıl SÖNMEZ, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti AD.
Prof. Dr. Güvenç BAŞARAN, Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti AD.
Prof. Dr. Şule BAYRAK, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti AD.
Prof. Dr. Nagihan BOSTANCI, Karolinska Institutet, Department of Dental Medicine
Prof. Dr. Gülnur EMİNGİL, Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD.
Prof. Dr. Ali ERDEMİR, Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti AD.
Prof. Dr. Ertan ERTAŞ, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD.
Prof. Dr. Gülsün YILDIRIM, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Cerrahisi AD.
Assoc. Prof. Dr. Ola B. AL-BATAYNEH, Jordan University of Science and Technology, Department of Preventive Dentistry
Doç. Dr. Emin Murat CANGER, Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Radyolojisi AD.
Doç. Dr. Duygu KARAKIŞ, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD.
Doç. Dr. Roda SESEOGULLARI-DİRİHAN, University of Turku, Department of Dentistry
Dr. Öğr. Üyesi Emre KÖSE, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Radyolojisi AD.
Dr. Öğr. Üyesi Aycan YILMAZ, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD.
Dr. Öğr. Üyesi Thiago STAPE, University of Turku, Department of Cariology and Restorative Dentistry
Dr. Mohammad H. NEKOOFAR, Department of Endodontics, Tehran University of Medical Sciences
Dr. José Antonio PARIENTE LLANOS, Departamento de Fisiología, Facultad de Ciencias, Universidad de Extremadura

Mali-Teknik Komite

Dr. Öğr. Üyesi Hasan Onur ŞİMŞEK
Diş Hekimi Batuhan DEĞİRMENÇİ

Fuar Komitesi

Doç. Dr. V. Özgen ÖZTÜRK
Diş Hekimi Şafak ÖNAL
Diş Hekimi Talat Kadir SEZGİN



DESTEKLEYENLER

ALTIN SPONSOR

İDEALDENT
Professional Dental Solutions

DESTEKLEYENLER



*Kongremiz, TÜBİTAK 2223-B Yurt İçi Bilimsel Etkinlik Düzenleme Programı ile desteklenmektedir.

*Destekleyen kuruluşlar alfabetik olarak sıralanmıştır.

2nd INTERNATIONAL
Meandros Dental
CONGRESS

November 22-24, 2019

2. ULUSLARARASI
Meandros Diş Hekimliği
KONGRESİ

22-24 Kasım 2019



Amara Seelight Elite Hotel Kuşadası / Aydın

BİLİMSEL PROGRAM



22 Kasım 2019, Cuma

PANOIONION SALONU		TEOS SALONU		AGORA SALONU		MYRA SALONU	
14:00-15:00	Açılış Konuşmaları						
15:00-15:50	Prof. Dr. Bülent Gökçe Hibrid Protezler: Dijital İş Akışının Sınırları Oturum Başkanı: Prof. Dr. M. Şamil Akyıl	15:30-16:30	Dr. Öğr. Üyesi Umut Demetoğlu, Dr. Öğr. Üyesi Hasan Onur Şimşek, Dr. Öğr. Üyesi Burcu Gürsoytrak				
16:00-16:50	Prof. Dr. Moschos A. Papadopoulos Orthodontic Treatment of Complex Dental Problems with Mini-Implants (Tads) Oturum Başkanı: Prof. Dr. Törün Özer		Kurs: Diş Hekimliği Pratiğinde Implant Cerrahisi: Temel Kavramlar ve Model Üzerinde Pratik Uygulama			16:00-16:50	SÖZEL BİLDİRİ OTURUMU 1 Oturum Başkanları: Prof. Dr. Senem Gökçen Yiğit Özer, Dr. Öğr. Üyesi Gül Dinç Ata
16:50-17:00	KAHVE MOLASI						
17:00-18:30	Prof. Dr. Georgios Belibasakis Oral Microbiology of Elderly and Personalized Dentistry Applications Oturum Başkanı: Prof. Dr. Gülnur Emingil					17:00-17:50	SÖZEL BİLDİRİ OTURUMU 2 Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Umut Demetoğlu, Dr. Öğr. Üyesi Burcu Gürsoytrak
	Prof. Dr. Nagihan Bostancı Precision Oral Health Care: Myth or Reality? Oturum Başkanı: Prof. Dr. Gülnur Emingil						
21:00	Dt. Serdar Sıralar-Sosyal Program						

23 Kasım 2019, Cumartesi

PANOIONION SALONU		TEOS SALONU		AGORA SALONU		MYRA SALONU	
09:00-09:50	Dr. Ahmad Fawzy Overcoming Challenges in Pediatric Dentistry: from Myths to Realities Oturum Başkanı: Prof. Dr. Moschos A. Papadopoulos					09:00-09:50	SÖZEL BİLDİRİ OTURUMU 3 Oturum Başkanları: Prof. Dr. Nejat Nizam, Prof. Dr. Aylin Akbay Oba, Doç. Dr. Koray Soygun
09:50-10:00	KAHVE MOLASI						
10:00-10:50	Dr. Gianluca Plotino The Ideal Instrument for Root Canal Preparation in Complex Cases Oturum Başkanı: Prof. Dr. Senem Gökçen Yiğit Özer	10:00-12:00	Dr. Öğr. Üyesi Umut Demetoğlu, Dr. Öğr. Üyesi Hasan Onur Şimşek, Dr. Öğr. Üyesi Burcu Gürsoytrak			10:00-10:50	SÖZEL BİLDİRİ OTURUMU 4 Oturum Başkanları: Prof. Dr. Nagihan Bostancı, Doç. Dr. Özgen Öztürk
11:00-11:50	Dr. Öğr. Üyesi Antigone Delantoni CBCT Guidelines and Applications, What Do Dentists Need to Know Oturum Başkanı: Dr. Ahmad Fawzy		Kurs: Diş Hekimliği Pratiğinde Implant Cerrahisi: Temel Kavramlar ve Model Üzerinde Pratik Uygulama			11:00-11:50	SÖZEL BİLDİRİ OTURUMU 5 Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Sultan Keleş, Dr. Öğr. Üyesi B. Melis Akyıldız
11:00-11:30	POSTER BİLDİRİ ÖDÜL OTURUMU – E-POSTER ALANI Oturum Başkanları: Prof. Dr. Gülnur Emingil, Prof. Dr. M. Şamil Akyıl, Doç. Dr. Görkem Ulu Güzel						
12:00-14:00	ÖĞLE YEMEĞİ						
14:00-14:50	Dr. Izhar Shohat True Bone and Tissue Regeneration with Glymatrix Based Products Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Antigone Delantoni			14:00-16:00	Dr. Gianluca Plotino Kurs: New Trends in Root Canal Preparation, Obturation and Retreatment	14:00-14:50	SÖZEL BİLDİRİ OTURUMU 6 Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Baykal Yılmaz, Dr. Öğr. Üyesi Yener Okutan
15:00-15:50	Dr. Dt. Muzaffer Aslan Açılış İmplant Uygulamaları ve İmmediat Yükleme Oturum Başkanı: Prof. Dr. M. Şamil Akyıl					15:00-15:50	SÖZEL BİLDİRİ OTURUMU 7 Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Gökhan Özkan, Dr. Öğr. Üyesi Emre Köse
15:50-16:00	KAHVE MOLASI						
16:00-16:50	Prof. Dr. Nejat Nizam Tek Diş İmplantlarda Estetik Yaklaşımlar Oturum Başkanı: Prof. Dr. Georgios Belibasakis	16:30-18:30	Dr. Melik Can Tokaç, Dr. Esra Bozbay Kurs: Dinamik ve Statik Güllüş Tasarımında ve Perioral Estetikte Minimal İnvaziv Uygulamalar	16:00-18:00	Dr. Gianluca Plotino Kurs: New Trends in Root Canal Preparation, Obturation and Retreatment	16:00-16:50	SÖZEL BİLDİRİ OTURUMU 8 Oturum Başkanları: Doç. Dr. Mine Geçgelen Cesur, Dr. Öğr. Üyesi Yazgı Ay Ünüvar
20:00	GALA YEMEĞİ VE ÖDÜL TÖRENİ						
21:30	NECATİ VE SAYKALAR PERFORMANSI						



SCIENTIFIC PROGRAM



22 November 2019, Friday

PANOIONION HALL		TEOS HALL		AGORA HALL		MYRA HALL	
14:00-15:00	Opening Speeches						
15:00-15:50	Prof. Dr. Bülent Gökçe Hybrid Dentures: The Limits For Digital Workflow Chair: Prof. Dr. M. Şamil Akyıl		15:30-16:30				
16:00-16:50	Prof. Dr. Moschos A. Papadopoulos Orthodontic Treatment of Complex Dental Problems with Mini-Implants (Tads) Chair: Prof. Dr. Törün Özer					16:00-16:50	ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 1 Chairs: Prof. Dr. Senem Gökçen Yiğit Özer, Assist. Prof. Gül Dinç Ata
16:50-17:00	COFFEE BREAK						
17:00-18:30	Prof. Dr. Georgios Belibasakis Oral Microbiology of Elderly and Personalized Dentistry Applications Chair: Prof. Dr. Gülnur Emingil Prof. Dr. Nagihan Bostancı Precision Oral Health Care: Myth or Reality? Chair: Prof. Dr. Gülnur Emingil					17:00-17:50	ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 2 Chairs: Assist. Prof. Umut Demetoğlu, Assist. Prof. Burcu Gürsoytrak
21:00	Dr. Serdar Sıralar-Social Program						

23 November 2019, Saturday

PANOIONION HALL		TEOS HALL		AGORA HALL		MYRA HALL	
09:00-09:50	Dr. Ahmad Fawzy Overcoming Challenges in Pediatric Dentistry: from Myths to Realities Chair: Prof. Dr. Moschos A. Papadopoulos					09:00-09:50	ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 3 Chairs: Prof. Dr. Nejat Nizam, Prof. Dr. Aylin Akbay Oba, Assoc. Prof. Koray Soygun
09:50-10:00	COFFEE BREAK						
10:00-10:50	Dr. Gianluca Plotino The Ideal Instrument for Root Canal Preparation in Complex Cases Chair: Prof. Dr. Senem Gökçen Yiğit Özer		10:00-12:00			10:00-10:50	ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 4 Chairs: Prof. Dr. Nagihan Bostancı, Assoc. Prof. Özgen Öztürk
11:00-11:50	Assist. Prof. Antigone Delantoni CBCT Guidelines and Applications, What Do Dentists Need to Know Chair: Dr. Ahmad Fawzy					11:00-11:50	ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 5 Chairs: Assist. Prof. Sultan Keleş, Assist. Prof. B. Melis Akyıldız
11:00-11:30	POSTER ABSTRACT'S AWARD SESSION – E-POSTER AREA Chairs: Prof. Dr. Gülnur Emingil, Assoc. Prof. Dr. M. Şamil Akyıl, Assoc. Prof. Görkem Ulu Güzel						
12:00-14:00	LUNCH						
14:00-14:50	Dr. Izhar Shohat True Bone and Tissue Regeneration with Glymatrix Based Products Chair: Assist. Prof. Antigone Delantoni			14:00-16:00		14:00-14:50	ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 6 Chairs: Assist. Prof. Baykal Yılmaz, Assist. Prof. Yener Okutan
15:00-15:50	Dr. Dt. Muzaffer Aslan Tilted Implant Applications and Immediate Loading Chair: Prof. Dr. M. Şamil Akyıl					15:00-15:50	ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 7 Chairs: Assist. Prof. Gökhan Özkan, Assist. Prof. Emre Köse
15:50-16:00	COFFEE BREAK						
16:00-16:50	Prof. Dr. Nejat Nizam Aesthetic Approaches in Single Dental Implants Chair: Prof. Dr. Georgios Belibasakis		16:30-18:30		16:00-18:00	16:00-16:50	ORAL ABSTRACT PRESENTATIONS 8 Chairs: Assoc. Prof. Mine Gegelen Cesur, Assist. Prof. Yazgı Ay Ünüvar
20:00	GALA DINNER AND AWARD CEREMONY						
21:30	"NECATİ VE SAYKOLAR" CONCERT						



KONUŞMA ÖZETLERİ

HİBRİD PROTEZLER: DİJİTAL İŞ AKIŞININ SINIRLARI

Bülent GÖKÇE

Implant destekli hibrid protezler, total protezlerinden memnun olmayan tam dişsiz hastalarda fonksiyonel ve estetik gereksinimleri yüksek oranda karşıladıkları için sıklıkla tercih edilen bir tedavi seçeneği olmuştur. Uzun dönemli klinik başarı için hibrid protezlerin tasarımı ve yapımı çok büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle bu tip protezlerin yapımı CAD/CAM teknikleri de dahil olmak üzere farklı yöntemler geliştirilmiştir. CAD/CAM tekniklerine artan ilgi geleneksel yöntemlerle protez üretiminde uzman teknisyenlerin de sayısının azalmasına neden olmaktadır. Bu sunumda basit ve iyi uyumlu hibrid protez yapımı için ölçü alımından estetik değerlendirmelere kadar dijital ve konvansiyonel iş akışlarının entegrasyonu tartışılacak ve konvansiyonel ve dijital iş akışı adım adım değerlendirilecektir.

HYBRID DENTURES: THE LIMITS FOR DIGITAL WORKFLOW

Implant supported hybrid dentures are the treatment of choice when edentulous patients are dissatisfied with conventional full dentures, since they offer improved retention, support, stability and esthetics. One of the keys to long-term clinical success is the design and fabrication of hybrid dentures. Therefore multiple, diverse methods have been reported regarding clinical workflow and design in implant prosthodontics including CAD/CAM techniques. Increased interest in CAD/CAM has also affected by a reduction in the number of dental laboratory technicians with extensive experience and expertise with traditional fabrication processes. In this lecture the integration of digital and conventional workflows to obtain an increased level of accuracy and simplicity will be discussed ranging from impression making to esthetics and step by step conventional and digital clinical and laboratory workflow will be evaluated.

ORTHODONTIC TREATMENT OF COMPLEX DENTAL PROBLEMS WITH MINI-IMPLANTS (TADS)

Moschos A. PAPADOPOULOS

Abstract

During the last decades, there is an increase in the number of patients, mostly adults, who present complicated dental problems seeking for orthodontic treatment. These patients usually present complicated problems along with some specific particularities, such as their periodontal condition, the existence or need of prosthetic reconstructions, etc.). Thus, very often these patients present increased anchorage needs, which cannot be addressed when using the old-fashioned conventional anchorage modalities, such as transpalatal arches, etc.

In order to efficiently solve these problems, there is need to use other more efficient forms of anchorage, such as the skeletal anchorage. Orthodontic miniscrew implants or TADs (Temporary Anchorage Devices) have been used very efficiently for anchorage reinforcement in orthodontics. However, not only suitable anchorage modalities, such as the orthodontic miniscrew implants (TADs), but, depending on the biomechanical factors and the specific conditions of the individual patient, orthodontic biomechanics should be carefully considered and utilized during treatment as well.

All these issues should be taken into serious consideration when dealing with the orthodontic management of these patients. This lecture will present and discuss several conditions highlighting the proper use of orthodontic miniscrew implants (TADs) in the everyday clinical practice.

ORAL MICROBIOLOGY OF THE ELDERLY AND PERSONALIZED DENTISTRY APPLICATIONS

Georgios N. BELIBASAKIS

Abstract

A number of studies have shown that age-related oral changes have a significant impact on the composition of microbiota and these changes can play a significant role in predisposing an individual to oral or respiratory infections. Elderly individuals may foster more enterobacteria, pseudomonads, staphylococci and yeasts, which can act as opportunistic pathogens in individuals with weakened immunity or deteriorated general health. When it comes to common oral diseases, such as dental caries and periodontitis, no considerable microbiological variations are noted between younger and elderly populations. Personalized dentistry can better address the oral health care needs of different communities, including sensitive elderly populations. In this respect, chair-side diagnostic assays will help the rapid monitoring of the oral microbiome, with implications in prevention and treatment.



OVERCOMING CHALLENGES IN PEDIATRIC DENTISTRY: FROM MYTHS TO REALITIES

Ahmad FAWZY

Abstract:

As pediatric dentists, we encounter multiple difficult clinical situations in children every day and it shows how challenging, dynamic and diversified our specialty of pediatric dentistry has become. While some dentists try to avoid such challenges and choose the easy ways, some actually take the opportunity to get one step closer to success and transform everyday challenges into opportunities. Thus, they can truly make a difference in many of our children's quality of lives that goes far beyond specific dental problems. Such challenges can be seen daily in dealing with cases of advanced early childhood caries (ECC) in preschool children, with severe coronal destruction of the primary incisors and molars together with the development of apical pathosis and infection in some teeth. Treating those affected teeth is a debatable issue over years. Many dentists follow old myths in the practice suggest that such badly decayed and/or abscessed primary teeth should be extracted. However, due to improvements and new levels of innovations in dentistry with the application of new technologies, materials, and disease knowledge; new facts and realities has raised in the practice of pediatric dentistry nowadays which aim to save and restore those teeth to its previous function and esthetics. In this lecture, the clinical procedures and tips to overcome some challenging cases will be presented, illustrated by many clinical cases with showing successes and failures in an interactive way with the audiences.

THE IDEAL INSTRUMENT FOR ROOT CANAL PREPARATION IN COMPLEX CASES

Gianluca PLOTINO

Abstract

Endodontic specialists usually treat complex cases, which need advanced equipment, materials and techniques. The use of three-dimensional diagnostic tools (CBCT), microscope, ultrasonics and all the technical advancements available today increases the outcome of the most difficult cases. This lecture aims to present an explicative case series representative of several complex clinical situations solved using the correct approach and to describe techniques and clinical tips to simplify and make the treatment of such cases more predictable. A specific emphasis will be given to the crucial phase of these complex cases: the establishment and maintenance of glide path and apical patency, especially in complex anatomies and calcified or blocked canals. This phase is often the most delicate of the treatment, is time-consuming and requires skills and clinical experience for its correct management. Different solutions will be also illustrated how to predictably, safely and effectively shape the most difficult and curved root canals, using the ideal instruments for each clinical situation.

NEW TRENDS IN ROOT CANAL PREPARATION, OBTURATION AND RETREATMENT – WORKSHOP

The lecturer will do a theoretical part on root canal preparation with Reciproc blue and R-Pilot and then will perform a practical preparation of a resin tooth using these instruments to show how to use the files. The participants will follow this demonstration that will be projected on screen and then they will prepare resin blocks, resin teeth or human teeth as previously shown by the lecturers.

After that, the lecturers will perform a demonstration on the prepared resin tooth how to fill root canals, explaining this filling technique. The participants will follow this demonstration on the screen and then they will fill the resin block, resin teeth or human teeth that they have previously prepared with the appropriate matching Reciproc gutta-percha cones and resin based sealer.

After this, the lecturer will give a demonstration how to retreat the filled root canal with Reciproc blue and then the participants will perform a retreatment of the previously filled root canals.

It is suggested for the participants to bring with themselves well-maintained extracted teeth with access cavity opened and canals negotiated with a size 10 stainless-steel hand file and their own loupes if they have.

CBCT APPLICATIONS IN DENTISTRY

Antigone DELANTONI

CBCT is a radiographic technique that is gaining applications in dentistry.

However, a large number of dentists are not fully aware of the main applications of the technique.

Though the technique is expanding and its use is increasing, a large number of dentists do not know the basic guidelines for its use.

The aim of the present talk is to describe the european and international guidelines on the use of CBCT in dentistry and to try to explain when the technique should be used based on each dental specialty. A large part of the talk will discuss the use of CBCT in oral surgery and its main applications.

Besides oral surgery we will discuss endodontics, orthodontics, periodontics tmj and other applications of the technique.

Finally, a talk on various cases will be made and all major topics will be covered.

TRUE BONE AND TISSUE REGENERATION WITH NOVEL CROSS-LINKED COLLAGEN DEVICES

Izhar SHOHAT

Guided bone regeneration has become a widespread procedure in recent years; however, the goal of achieving true bone that is similar in structure and function to the original alveolar bone is rarely achieved. This might in part account for today's peri-implantitis epidemic. The GLYMATRIX® technology allows to control and be able to design medical devices for maxillofacial bone and tissue regeneration such as OSSIX Plus, OSSIX® Volumax and OSSIX Bone with a 16 years' record of safety and efficacy. OSSIX Plus is an absolute barrier for over 6 months when submerged, 3-5 weeks when exposed and it ossifies to become an additional layer of dense bone. OSSIX Volumax is a perfect scaffold to augment thickness and restore bony walls. OSSIX Bone is a highly effective bone filler that do not leave dead bone remnants.

In this presentation, I will describe the GLYMATRIX technology, its scientific background and support and a variety of clinical applications for its products. Clinical cases will demonstrate the GLYMATRIX based devices' effect on clinical, radiographic and histologic outcome in various procedures.

AÇILI İMPLANT UYGULAMALARI VE İMMEDİAT YÜKLEME

Muzaffer ASLAN

Bazı uzun takip süreli çalışmalar, atrofik çenelerde yapılan tam-ark implant destekli protezlerde yüksek sağkalım ve başarı oranları bildirmiştir. İmplantlar çenenin orta bölgesine yerleştirilmektedir. Mandibulada iki mental foramen arasına, maksillada ise sinüslerin mezial duvarları arasına uygulanmaktadır. Protez distal kantilever ile desteklenmektedir.

Açılı implant uygulamalarının, kemik augmentasyon prosedürleri gerektirmemesi ve cerrahi operasyon sırasında önemli anatomik yapılardan uzak kalınması nedeniyle daha iyi bir yöntem olduğu öne sürülmüştür. Ayrıca, distal implantların tam-ark uygulamasında açılı yapılması, kantilever uzunluğunun azaltılmasına ve anterior implantlarla arasındaki anteroposterior mesafenin arttırılmasına olanak sağlar.

All on four prosedürü bu gibi avantajlar elde etmek ve herhangi bir kemik augmentasyon prosedürüne gerek kalmadan dişsiz çeneleri rehabilite etmek için önerilmiştir. Eğik implantlar, mümkünse maksiller sinüsün mezial duvarlarıyla doğrudan temas halinde ve sinüs membranı rüptürü olmadan yerleştirilmelidir. Mandibulada ise mental foramenler arası bölgeye yerleştirilmektedir. Bu prosedür, hem kısa hem de orta dönemde, implant sağkalım oranı açısından literatürde kabul görmüştür.

Konuşmamızda açılı ve aksiyel implantların kullanıldığı ve immediat yükleme yapılmış tam ark protezleri olan hastalarda ortaya çıkan protetik ve biyolojik komplikasyonları sunulmaktadır.

TILTED IMPLANT APPLICATIONS AND IMMEDIATE LOADING

Some long-term follow-up studies have reported high survival and success rates in full-arch implant-supported prostheses in atrophic jaws. The implants are placed in the middle of the jaw. It is applied between two mental foramens in the mandible and between the mesial walls of the sinuses in the maxilla. The prosthesis is supported by distal cantilever.

Tilted implant applications have been proposed to be a better method since they do not require bone augmentation procedures and they are away from important anatomical structures during surgical operation. In addition, tilting of the distal implants in full-arc application allows to reduce the length of the cantilever and increase the anteroposterior distance between the anterior implants.

The All-Four procedure has been proposed to achieve such advantages and to rehabilitate toothless jaws without the need for any bone augmentation procedure. Inclined implants should be placed, if possible, in direct contact with the mesial walls of the maxillary sinus and without rupture of the sinus membrane. In the mandible, it is placed in the region of mental foramen. This procedure has been accepted in the literature in terms of implant survival rate in both short and long-term.

We present the prosthetic and biological complications in patients with angled and axial implants and immediate loading complete arc prostheses.

TEK DİŞ İMPLANTLARDA ESTETİK YAKLAŞIMLAR

Nejat NİZAM

Diş eksiklerinin tedavisinde kemik içi dental implantlar sıklıkla tercih edilmektedir. Özellikle tek diş eksikliklerinde komşu dişlere preparasyon yapılması gerekmediğinden, günümüzde akla gelen ilk tedavi seçeneği halini almıştır. Estetik bölge söz konusu olduğunda ise, hastaların estetik beklentileri, anatomik sınırlamalar, oluşan komplikasyonların çözüm zorlukları, multidisipliner ve hassas bir tedavi protokolü gereksinimi gibi sebeplerden dolayı genellikle hekimlerde tedirginliğe neden olmaktadır. Bu sunumda estetik bölge tek diş eksikliklerinin tedavisinde doğal görüntüyü yakalayabilmek için izlenecek yaklaşımlardan bahsedilecek ve basitten komplikeye varan vakalar üzerinde cerrahi uygulamaların biyolojik alt yapısı tartışılacaktır.



SÖZEL BİLDİRİLER

SS1

ÇEMEN ÇEKİRDEĞİ ÖZÜTÜNÜ KULLANILARAK KÖK KANALINDA HAZIRLANAN YAPAY STANDART OLUKLARDAN KALSİYUM HİDROKSİTİN UZAKLAŞTIRILMASININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Samet TOSUN, İhsan Furkan ERTUĞRUL

Pamukkale Üniversitesi, Endodonti, Denizli, Türkiye

Giriş-Amaç: Bu çalışmanın amacı kök kanalının apikal üçlü bölgesinde yapay olarak standardize edilmiş oluklardan kalsiyum hidroksitin (KH) uzaklaştırılmasında %1 çemen çekirdeği ekstresi solüsyonunun etkinliğini değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Elli tek köklü anterior dişin kök kanalı Reciproc sisteminin R40 boyutundaki egesine kadar genişletildi ve ardından dişler uzunlamasına ikiye ayrıldı. Apikal üçlüde standart bir oluk hazırlandı ve kökler rastgele 2 de-ney grubuna (n=15), bir pozitif (n=4) ve bir negatif kontrol grubuna (n=4) ayrıldı. Oluklar KH ile dolduruldu, kök ya-rımları tekrar birleştirildi. Daha sonra KH aşağıdaki irrigasyon protokollerine göre uzaklaştırıldı. Grup 1'de geleneksel iğne irrigasyonu (Gİİ) ile %5. 25 NaOCl+ %17 EDTA, Grup 2'de Gİİ ile % 1 Çemen özütü kullanıldı. Oluklarda kalan KH miktarı 4 dereceli skorlama sistemi kullanılarak 25 büyütmede operasyon mikroskobu ile değerlendirildi. Bulgular: Yapay standardize edilmiş oluklardaki kalan KH artıkları tüm deneysel gruplarda gözlemlendi. Grup 1 ve grup 2 arasında anlamlı fark yoktu (P <0. 05).

Tartışma-Sonuç: Bu çalışmada kullanılan hiçbir irrigasyon solüsyonu kök kanal tedavisi seansları arası kullanılan kalsiyum hidroksiti tamamen uzaklaştırmada etkili olamadı. % 1 Çemen çekirdeği ekstresi yıkama solüsyonu kök kanalındaki yapay oluklardan kalsiyum hidroksitin giderilmesinde % 5, 25 NaOCl + % 17 EDTA' kadar etkiliydi.

Anahtar Kelimeler: Kalsiyum hidroksit, irrigasyon, NaOCl, çamen çekirdeği özütü

THE EVALUATION OF REMOVAL OF CALCIUM HYDROXIDE PASTE FROM AN ARTIFICIAL STANDARDIZED GROOVE ROOT CANAL USING TRIGONELLA SEED EXTRACT

Objectives: The purpose of this in vitro study was to evaluate the efficacy of %1 trigonella foenum graecum seed extract (TE) in the removal of calcium hydroxide (CH) from an standardized groove in the apical third of the artificial root canal.

Materials-Methods: Fifty roots were instrument-ed using reciproc system instruments up to size R40 and were split longitudinally. A standardized groove was prepared in the apical part of 1 segment. The roots were randomly divided into two experimental groups (n=15), a positive control group (n=4) and a negative control group (n=4). The groove was filled with CH then root halves were reassembled. CH was removed using one of the following irrigation proto-cols: (1) conventional syringe irrigation (CSI) with sodium hypochlorite (5. 25% NaOCl)+ ethylenediaminetetraacetic acid (17% EDTA), (2) CSI with %1 TE. The amount of the remaining CH after the removal was examined and scored by using a 4-grade scoring system under an operating microscope at 25 X magnification. Results: Remnants of CH were found in all experimental groups. There were no significant differences between Group 1 and Group 2 (P<0. 05).

Concluisions: None of the irrigation solutions used in this study removed the root canal treatment inter-appointment calcium hydroxide completely. Irrigation solution of 1% TFGSE was as effective as 5. 25% NaOCl + 17% EDTA in the removal of calcium hydroxide from artificial standardized groove in the root canal.

Keywords: Calcium hydroxide, NaOCl, trigonella foenum graecum seed extract, irrigation

SS2

FARKLI ADEZİV MATERYALLERİN KOMPOZİT-KOMPOZİT TAMİR BAĞLANMA DAYANIMINA ETKİLERİ

Özge ÇELİKSÖZ, Nasibe Aycan YILMAZ, Gül DİNÇ ATA

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

Giriş-Amaç: Bu çalışmanın amacı farklı adeziv materyallerin yaşlandırılmış bir kompozit rezinin tamir bağlanma dayanımına etkilerini incelemektir.

Gereç-yöntem: Silikon kalıplar (14 mm çap, 3 mm yükseklik) aracılığıyla oluşturulan 60 adet kompozit disk (Clearfil Majesty Esthetic, Kuraray, Japonya), 1000 döngü ısısal yaşlandırmaya maruz bırakıldı. Yaşlandırılmış örnek yüzeyleri 150µm gritlik elmas frezlerle pürüzlendirildi. Daha sonra tüm örnekler, tamir için kullanılan adeziv tipine göre rastgele 3 gruba ayrıldı (n=20): Gr1=Clearfil Universal Bond (Kuraray, Japonya), Gr2=All Bond Universal (Bisco, ABD), Gr3=Composite Primer (GC, Japonya). Tamir restoratif materyali olarak Estelite Sigma Quick kompozit rezin (Tokuyama, Japonya) kullanıldı. Örnekler üzerinde 2 mm çapında ve 2 mm yüksekliğinde kompozit tamir restorasyonları uygulandıktan sonra tüm gruplar 5000 döngü ısısal yaşlandırmaya tabi tutuldu. Makaslama bağlanma dayanımı (MBD) analizi 0, 5 mm/dk kafa hızında gerçekleştirildi. Veriler megapaskal (MPa) cinsinden kaydedildi. İstatistiksel analizde tek yönlü ANOVA testi kullanıldı. Kırılan örneklerdeki başarısızlık şekilleri stereomikroskop altında X40 büyütmede incelendi.

Bulgular: Tamir işleminde kullanılan adezivler arasında makaslama bağlanma dayanımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0, 05). En yüksek adeziv başarısızlık Clearfil Universal Bond ve Composite Primer'da görülürken; en yüksek koheziv (tamir ve restoratif materyali) ve karma başarısızlık tipleri ise All Bond Universal'de görülmüştür.

Tartışma-Sonuç: Kompozit tamiri için üretilmiş Composite Primer, universal adezivlerle benzer makaslama bağlanma dayanım değerleri göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Isıl döngü, kompozit primer, kompozit tamiri, makaslama bağlanma dayanımı, universal adeziv

THE EFFECTS OF DIFFERENT ADHESIVE MATERIALS ON COMPOSITE-COMPOSITE REPAIR BOND STRENGTH

Objectives: This study aims to investigate the effects of different adhesive materials on the repair bond strength of an aged composite resin.

Materials-Methods: Sixty composite resin discs (Clearfil Majesty Esthetic, Kuraray, Japan) were created using silicon molds (14 mm width, 3 mm height) and then samples were subjected to thermal aging for 1000 cycles. Surface preparations of all samples were completed using the 150µm grit diamond burs. Specimens were randomly allocated to 3 groups (n=20) according to the adhesives used for repair as follows: Gr1=Clearfil Universal Bond (Kuraray, Japan), Gr2=All Bond Universal (Bisco, USA), Gr3=Composite Primer (GC, Japan). Estelite Sigma Quick composite resin (Tokuyama, Japan) was used as the repair material. Composite repair restorations were constructed on samples at 2-mm-width and 2-mm-height dimensions and then samples were subjected to thermal aging for 5000 cycles. Shear bond strength (SBS) analysis was performed at a crosshead speed of 0.5 mm/min. Data were recorded in megapascal (MPa) and statistically analyzed using one-way ANOVA test. Failure modes were examined under a stereomicroscope at X40 magnification.

Results: Considering the SBS data, no significant difference was observed between the adhesives used for repair (p>0.05). The highest adhesive failure rates were observed for Clearfil Universal Bond and Composite Primer. The highest cohesive (both in repair and restorative material) and mix failures were observed for All Bond Universal.

Conclusions: Composite primer which was manufactured for the repair of composite resin materials exhibited statistically similar shear bond strength with universal adhesives.

Keywords: Composite primer, composite repair, shear bond strength, thermal cycle, universal adhesive

SS3

KUZEY ANADOLU POPULASYONUNDA İNSAN MAKSİLLAR VE MANDİBULAR MOLAR KÖKLERİNİN ÇEŞİTLİ ANATOMİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evren SARIYILMAZ¹, Ali Çağın YÜCEL²

¹Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti AD, Ordu, Türkiye

²Giresun Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti AD, Giresun, Türkiye

Amaç: Kuzey Anadolu popülasyonunda insan Maksillalar ve Mandibular birinci ve ikinci molar dişlerin apikal kök morfolojisinin incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Toplam 2140 maksillar ve mandibular birinci ve ikinci insan molar dişi 80X büyütmede bilgisayar destekli stereomikroskop kullanılarak incelendi. Takip eden gözlemler yapıldı: apikal foramenin sayısı; apikal foramenlerin en geniş ve en dar çapları ile şekli; aksesuar foramen sıklığı; apikal foramenin kök yüzeyindeki yeri ve anatomik apeks ile apikal foramen arası uzaklık.

Bulgular: En sık gözlenen apikal foramen şekli ovaldi. Maksillar ve mandibular molar köklerin her ikisinde de en fazla 2 apikal foramen tespit edildi. Maksillar molar dişlerin tüm köklerindeki apikal foramenlerin ortalama en dar ve en geniş çapları sırasıyla 186, 77 ila 364, 79 µm ve 223, 98 ila 453, 42 µm aralığında bulundu. Mandibular molar dişlerin tüm köklerindeki apikal foramenlerin ortalama en dar ve en geniş çapları sırasıyla 178, 79 ila 309, 20 µm ve 209, 79 ila 419, 55µm, aralığında bulundu. Aksesuar foramen sıklığı maksillar molarların köklerinde %2, 5 ila %53, 33 aralığında bulunmakta iken mandibular moların köklerinde %14, 29 ila %44, 12 aralığında bulunmuştur. Maksillar molar diş köklerinde anatomik apeks ile apikal foramen arası uzaklık 357, 88-626, 391 µm aralığında bulunduğu belirlenmiş iken mandibular molar köklerinde 392, 69-1126, 36 µm aralığında bulunmuştur.

Sonuç: Bu çalışmanın yürütüldüğü popülasyonda kök apikal bölgesinin anatomik özelliklerinin ileri seviyede komplekslik gösterdiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Diş kökü, kök apeksi, morfoloji

EVALUATION OF VARIOUS ANATOMICAL FEATURES IN HUMAN MANDIBULAR AND MAXILLARY MOLAR ROOTS IN THE NORTHERN ANATOLIAN POPULATION

Aim: To examine the root apical morphology of human maxillary and mandibular first and second molars in the northern Anatolian population.

Materials and methods: A total of 2, 140 human maxillary and mandibular first and second molars were investigated using a computer-aided stereomicroscope with 80X magnification. The following observations were made: count of apical foramina; the shape and the widest and the narrowest diameters of apical foramina; accessory foramina frequency; the location of apical foramina on the root surface and the distance between the anatomical apex and apical foramina.

Results: The most frequently observed shape among the minor apical foramina was oval. Both maxillary and mandibular molar roots had a maximum of two minor apical foramina. The mean narrowest and widest diameters of the apical foramina of all roots of maxillary molars ranged from 186. 77 to 364. 79 µm and 223. 98 to 453. 42 µm, respectively. The mean narrowest and widest diameters of the apical foramina of all roots of mandibular molars ranged from 178. 79 to 309. 20 µm and 209. 79 to 419. 55 µm, respectively. Frequency of accessory foramina ranged between 2. 5% and 53. 33% for the roots of maxillary molars, whereas the frequencies ranged from 14. 29% to 44. 12% for the roots of mandibular molars. The mean distance between the anatomical apex and apical foramina ranged from 357. 88 to 626. 391 µm for the roots of maxillary molars, while it ranged from 392. 69 to 1126. 36 µm for mandibular molars.

Conclusion: The results of this study revealed that anatomic features of the root apical region are highly complex among the investigated population.

Keywords: Tooth root, root apex, morphology

SS4

HYFLEX EDM, ONE CURVE VE WAVEONE GOLD NİKEL TİTANYUM EĞELERİNİN DÖNGÜSEL YORGUNLUĞA KARŞI DİRENÇLERİNİN ÇİFT KURVATÜRLÜ YAPAY KANALDA KARŞILAŞTIRILMASI

Damla KIRICI

Akdeniz Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Endodonti, Antalya, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı HyFlex EDM, One Curve and WaveOne Gold nikel titanyum eğelerinin döngüsel yorgunluğa karşı dirençlerinin karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntemler: 15 adet HyFlex EDM (25. ~) ve 15 adet One Curve (25. 06), 15 adet WaveOne Gold(25. 08) nikel titanyum eğesi çalışmaya dâhil edildi. Eğenin içerisinde rahatça dönebileceği paslanmaz çelikten yapılmış yapay bir kanal döngüsel yorgunluk testi için kuruldu. (Çap 1, 5mm/Uzunluk 18 mm) Eğeler üretici firma talimatlarına uygun olarak yapay kanallarda kırılıncaya kadar kullanıldı. Eğeler kırılıncaya kadar geçen süre dijital kronometre yardımıyla kayıt edildi ve eğelerin kırılıncaya kadar yaptığı tur sayısı hesaplandı. Elde edilen veriler Kruskal-Wallis testi ile istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Eğelerin kırılıncaya kadar yaptığı ortalama tur sayıları yüksekten düşüğe doğru sırasıyla HyFlex EDM, WaveOne Gold ve One Curve olarak bulundu. Bütün gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p < 0, 05$).

Sonuç: Çalışmamızın sınırları dâhilinde, HyFlex EDM nikel titanyum eğesinin döngüsel yorgunluğa karşı olan direnci WaveOne Gold ve One Curve eğesinden daha yüksek bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: HyFlex EDM, one curve, waveone gold, döngüsel yorgunluk

COMPARISON OF CYCLIC FATIGUE RESISTANCE OF HYFLEX EDM, ONE CURVE AND WAVEONE GOLDNICKEL TITANIUM FILES IN DOUBLE CURVATURE ARTIFICIAL CANAL

Objective: To compare the cyclic fatigue resistance of HyFlex EDM, One Curve, WaveOne Gold Primary nickel titanium files.

Material and Methods: 15 HyFlex EDM (25. ~), 15 One Curve (25. 06), and 15 WaveOne Gold Primary (25. 08) nickel titanium files were included in the present study. A stainless steel mechanism with a stainless steel artificial canal in which files can freely rotate was installed for cyclic fatigue test (diameter 1, 5mm/length 18 mm) The files were used in accordance with instructions of the manufacturer company until they were broken in artificial canals. The time to failure of files was recorded with a digital chronometers and the number of cycles to failure of files were calculated. Kruskal-Wallis test was performed for statistically analyze.

Results: The mean number of cycles to failure of files highest to lowest was Hyflex EDM, WaveOne Gold and One Curve respectively. A statistically significant difference was noted between all the groups ($p < 0, 05$).

Conclusion: Within the limitation of the present study the cyclic fatigue resistance of HyFlex EDM nickel titanium file was greater than One Curve and WaveOne Gold Primary nickel titanium files.

Keywords: Hyflex EDM, one curve, waveone gold, cyclic fatigue

SS5

APIKAL AÇIKLIĞIN SAĞLANAMADIĞI DİŞLERDE ÇOKLU SEANSIN VE YIKAMA SIVILARININ ULTRASONİK AKTİVASYONUNUN AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ

Burhan Can ÇANAKÇI

Trakya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti A. D., Edirne, Türkiye

Amaç: Çalışmanın amacı kök kanal tedavisi sırasında apikal açıklığın sağlanamadığı dişlerde çoklu seans ve yıkama sıvılarının ultrasonik aktivasyonunun işlem sonrası ağrı üzerine etkisinin değerlendirilmesidir.

Gereç-Yöntem: Nekrotik pulpalı ve asemptomatik olan ve kök kanal tedavisi sırasında apikal açıklığın sağlanamadığı 120 adet mandibular tek kanallı santral ya da lateral diş yıkama sıvılarının ultrasonik aktive edilip edilmemesi ve tek/çok seans yapılmasına göre rastgele 4 deney grubuna ayrılmıştır. Kanal eğelerinin radyolojik olarak apekte 2 mm'den daha uzakta kaldığı dişler çalışmadan çıkarılmıştır. 24, 48 ve 72 saat sonraki tedavi sonrası ağrı varlığı ve şiddeti hastadan alınan bilgiler doğrultusunda numaralı bir ölçüt ile skorlanmıştır. Ağrı kesici ilaç alınma durumu da kayıt edilmiştir. Veriler Mann-Whitney U, Wilcoxon ve ki-kare testleri ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Ağrı şiddetlerinin karşılaştırılması sonucu tek-çok seans grupları arasında istatistiksel fark bulunamamış iken ultrasonik aktivasyon yapılan gruplarda seans sayısından bağımsız olarak belirgin olarak daha az ağrı tespit edilmiştir (P<0, 05).

Tartışma-Sonuç: Kök kanal tedavisi sırasında apikal açıklığın sağlanamadığı durumlarda yıkama sıvılarının ultrasonik olarak aktivasyonu işlem sonrası oluşan ağrıyı şiddetini azaltabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kök kanal tedavisi, işlem sonrası ağrı, apikal açıklık

THE EFFECT OF MULTI SESSIONS TREATMENT AND ULTRASONIC ACTIVATION OF IRRIGATION SOLUTIONS ON POST OPERATIVE PAIN IN TEETH WITHOUT APICAL OPENING

Aim: The aim of this randomized clinical trial was to access the effect of multi session treatment and ultrasonic activation of irrigation solutions on postoperative pain after root canal treatment which apical patency could not be achieved.

Materials-Methods: Asemtomatic 120 mandibular santral or lateral teeth with necrotic pulp which apical patency could not be achieved was randomly assigned to four groups according to the number of sessions and the use of ultrasonic activation of irrigation solutions. The incidence and intensity of the postoperative pain were rated on a numeric rating scale by patients at 24, 48, and 72 h after retreatment. The analgesic tablet intake number was also recorded. Data were analyzed using Mann - Whitney U, Wilcoxon, and chi-square tests.

Results: For the intensity of postoperative pain, there were no difference between single of multi session treatment. However, the use of ultrasonic activation caused to decrease the intensity of pain (P<0, 05).

Conclusion: If the apical patency could not be achieved in root canal treatment, the ultrasonic activation of irrigation solutions may result in the reduce of postoperative pain intensity.

Keywords: Root canal treatment, postoperative pain, apical patency

SS6

FARKLI KÖK KANAL PATLARININ DIŞLERİN RENKLEMESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRMESİ

Ayşenur KAMACI ESEN¹, Hicran DÖNMEZ ÖZKAN², Özgür KANIK³

¹Özel Klinik, Endodonti, İstanbul, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, Aydın, Amerika Birleşik Devletleri

³Afyon Kocatepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada farklı kanal patlarının farklı zaman dilimlerinde renklendirme üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Afyon Kocatepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan alınan izinle (2018/106) çürük, restorasyon, gelişimsel defekt, ya da kron renklenmesi bulunmayan 40 adet maksiller kesici diş çalışmaya dahil edildi. Giriş kavitesi preparasyonunun ardından, tüm dişler ProTaper Universal döner eğe sisteminin (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, İsviçre) F4 numaralı kanal eğesine kadar genişletildi. Final irigasyonu 4 ml %17'lik EDTA ve 4 ml %2, 5'lik NaOCl ile yapıldı. Örnekler, kullanılan kanal patına göre rastgele olarak 4 gruba ayrıldı. GrA= Gütaperka +WellrootST (Vericom Dental, Kore), GrB= Gütaperka +MTA Fillapex (Angelus, Londrina, PR, Brazilya), GrC= herhangi bir dolum işlemi uygulanmayan grup (Negatif kontrol grubu), GrD= Gütaperka+AH Plus (Dentsply, Dentrey, Kostanz, Almanya) Tüm deney gruplarında kanal dolgusu mine-sement bileşiminin 2 mm altından kesildi. Giriş kaviteleri universal bond ve nanohibrit kompozit kullanılarak restore edildi. (Clearfil Majesty Esthetics, Kuraray, Osaka, Japonya). Örnekler 37°C, %100 nemli ortamda bekletildi. Renk ölçümleri kanal dolumunu takiben 0, 7, 30 ve 180. günlerde spektrofotometre (EasyShade Advance, VitaZahnfabrik,, BadSäckingen, Almanya) ile yapıldı (T0-T180). Renk değişimi (ΔE) CIE (L*a*b) formülüne göre hesaplandı. Tüm ölçümler aynı araştırmacı tarafından uygulandı. Verilerin istatistiksel analizinde Kruskal-Wallis and Mann-Withey-U testleri kullanıldı. (α = 0. 05).

Bulgular: Tüm gruplar, altı aylık bir sürede artan renk bozulması göstermişlerdir. Wellroot ST, kontrol grubuna göre en yüksek ortalama (ΔE) değerlerinin elde edildiği gruptur (p> 0. 05). Diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. (p <0. 05)

Sonuç: Bu çalışmanın klinik koşulları dâhilinde, çalışmada test edilen tüm kök kanal patları renklenmeye sebep olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kök kanal patları, kök kanal dolgusu, spektrofotometre, renklenme

COMPARISON THE EFFECT OF DIFFERENT ROOT CANAL SEALERS ON TOOTH DISCOLARATION

Aim: This study aimed to evaluate the discoloration effect of different types of root canal sealers in different time periods.

Method: This study was approved by the Afyon Kocatepe University, Clinical Research Ethics Committee (2018/106). Forty maxillary incisors with no caries, restoration, development defects, or crown discoloration were included in this study. Following the access cavity preparation, all canals were instrumented with ProTaper Universal Files up to F4 file (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Switzerland), and final irrigation was performed with 4 ml17% EDTA and 4 ml 2. 5% NaOCl. Teeth were randomly divided into 4 groups according to root canal sealer used as follows: GrA= Gutta-percha+WellrootST (Vericom Dental, Korea), GrB=Gutta-percha+MTA Fillapex (Angelus, Londrina, PR, Brazil), GrC= No-obturation (Negative Control Group). GrD= Gutta-percha+AH Plus (Dentsply, Dentrey, Kostanz, Germany). In all experimental groups, gutta-percha cones were cut 2 mm below the cemento-enamel junction. Access cavities were restored with a universal nano-hybrid composite resin (Clearfil Majesty Esthetics, Kuraray, Osaka, Japan). Samples were stored in 100% humidity at 37°C, color changes were evaluated with a spectrophotometer (EasyShade Advance, VitaZahnfabrik,, BadSäckingen, Germany) on days 0, 7, 30, and 180 after obturation (T0-T180). Color difference (ΔE) was calculated based on CIE (L*a*b) formula. Same operator performed all colour evaluations. Data were assessed with Kruskal-Wallis and Mann-Withey-U tests statistically. (α = 0. 05).

Results: All groups displayed increasing discoloration during a period of six month. Wellroot ST producing the greatest mean (ΔE) values compared to the control group (p > . 05). No significant was observed difference between other groups. (p<0. 05).

Conclusion: Within the experimental conditions of this study, all the tested endodontic sealers were resulted color changes

Keywords: Endodontic sealers, root canal filling, discoloration, spectrophotometer

SS7

ÇUKUROVA POPÜLASYONUNDA MANDİBULAR PREMOLAR DIŞLERİN KANAL KONFIGÜRASYONUNUN KIBT İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Hazal DUYAN, Burcu EVLİCE

Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi, Adana, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı, konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) taramalarından elde edilen görüntüler kullanılarak daimi mandibular premolar dişlerin kök/kanal sistemi anatomisini ve kök/kanal sayısını değerlendirmektir.

Yöntem: Retrospektif, gözlemsel bir çalışma olarak planlanan bu araştırmada, Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran ve çeşitli nedenlerle KIBT taraması yapılmış 97 hastanın mandibular sağ ve sol birinci ve ikinci premolar dişleri incelendi. Değerlendirilen parametreler; yaş, cinsiyet, kök sayısı, kanal sayısı ve kanal konfigürasyonu idi (Vertucci sınıflandırması). Analizler için Pearson ki-kare ve bağımsız örneklem t-testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi p=0. 05 olarak belirlendi.

Bulgular: Yaş ortalaması 38, 9±16, 83 olan, 54'ü kadın, 43'ü erkek 97 hastada 154'ü birinci premolar, 157'si ikinci premolar olmak üzere 311 mandibular premolar diş incelendi. Birinci premolarların 147'sinin (% 95, 5), ikinci premolarların ise 137'sinin (% 87, 3) tek köklü olduğu gösterilmiştir. En yaygın kanal konfigürasyonu hem birinci hem ikinci premolarlar için tip I idi (% 77, 9-% 77). Birinci premolarların 140'ında (% 90, 9) ikinci premolarların ise 132'sinde (% 84) tek kanal ile sonlanım gözlemlendi. Tüm premolar dişler için kök/kanal sayısı ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Sonuç: Mandibular premolar kök/kanal sistemi anatomisinde endodontik tedaviyi zorlaştırabilecek önemli farklılıklara rastlanabilmektedir. Bu çalışma, mandibular premolarların yüksek oranda tek köke, tek kanala ve büyük oranda tip I konfigürasyona sahip olduklarını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: KIBT, mandibular premolar, Vertucci sınıflandırması

CANAL CONFIGURATION OF MANDIBULAR PREMOLARS IN ÇUKUROVA POPULATION: A CBCT ANALYSIS

Background: Aim of this study was to evaluate anatomy of root canal system and number of root-canal of permanent mandibular premolar teeth using images from cone-beam computed tomography (CBCT) scans.

Methods: In this retrospective, observational study, mandibular right/left and first/second premolars of 97 patients who were screened with CBCT for various reasons in Cukurova University Faculty of Dentistry were examined. Evaluated parameters were age, gender, number of roots, number of canals and canal configuration (Vertucci's classification). Pearson chi-square test and independent sample t-test were used for statistical analysis. Significance level was determined as p= 0. 05.

Results: A total of 311 mandibular premolars including 154 first premolars and 157 second premolars were examined in 97 patients (54 female, 43 male; average age was 38. 9 ± 16. 83.). It has been shown that 147 (95. 5 %) of the first premolar and 137 (87. 3 %) of second premolar were single rooted. Most common canal configuration was type I for both first and second premolar (% 77, 9-% 77). Single canal outcome was observed in 140 (90. 9 %) of first premolar and 132 (84 %) of second premolar. For all premolar teeth, there was no significant relationship between root/canal number and gender.

Conclusion: In anatomy of mandibular premolar root/canal system, significant differences may be encountered that may complicate endodontic treatment. This study showed that mandibular premolar have a high rate of single root and single canal and a large proportion of type I configuration.

Keywords: CBCT, mandibular premolar, Vertucci's classification

SS8

KOMPLİKE VAKALARDA ANINDA YÜKLEMENİN KANITA DAYALI KLİNİK BAŞARISI: 1-3 YIL TAKİP

Hakan OCAK

Dr. Hakan Ocak Klinik, Çene Cerrahisi, Kayseri, Türkiye

Amaç: Günümüzde diş eksikliklerinin yerine implant uygulamaları güncel kabul edilen yöntemlerin başında gelmektedir. Özellikle diş çekimleri gerçekleştirilecek olan yumuşak ve sert doku kayıplarına sahip hastalarda hemen implant yerleştirilmesi sırasında çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Hastalar diş çekimi yumuşak ve sert doku onarımlarını sonrası implant yerleştirilmesi ve protetik rehabilitasyonlarının gerçekleştirilmesi için çok zaman kaybetmektedir. Bizim çalışmamızın amacı ise, hastalara uygulanan anında yükleme protokolünün klinik başarısını değerlendirmektir.

Gereç-yöntem: Kliniğimize gelen çoklu çekimi olan, sinüs ve mandibuler sinirle yakın ilişkide olan ayrıca ince kretlere sahip yumuşak ve sert doku greftleme ihtiyacı olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastalarda aynı seans diş çekimi, sert ve yumuşak doku greftleme, kret ayırma (split) ve sinüs lift işlemleri gibi ileri cerrahiler gerektiren işlemler ile birlikte implantlar yerleştirildikten sonra 72 saat içinde vidalı geçici protezleri (Polimetilmetakrilat- PMMA) yapıldı. Yerleştirilen implantların 1. hafta, 1. ay, 3. ay, 1. sene ve 3. sene takipleri yapılarak; implant kayıp oranı, implant etrafı sert doku yumuşak doku kaybı ve protetik kayıplar gibi parametreler değerlendirildi. Tanımlayıcı(yüzde) istatistiksel analizler uygulanmıştır.

Bulgular: 38' i erkek 19' u bayan olmak üzere toplam 55 hastaya 404 adet implant yapılmıştır. Üst çeneye toplamda 216, alt çeneye 188 implant yerleştirilmiş olup bunlardan 55 tanesinde eğimli implantlar uygulandı. 45 implant çevresine epitelli bağ dokusu yerleştirilmiş, 57 bölgeye sert doku membran uygulamaları, 35 bölgeye sinüs lift, 6 hastaya kret genişletme gibi ileri cerrahi yöntemler uygulandı.

Toplamda 4 implantta kayıp görülmüş, 2 implant çevresinde boyun rezorpsiyonu gerçekleşmiş, 1 hastada enfeksiyon, 3 implantta vida gevşemesi, 12 implant etrafına dişeti çekilmesi abutment seviyesinde gözlemlenmiştir. Başarısız implant oranı % 01. 01, toplam dişeti kazancı yatay yönde $1,9 \pm 0,19$ mm, dikey yönde $0,52 \pm 0,15$ mm olarak gözlemlenmiştir. Dişeti çekilmesi bağ dokusu eklenmeyen grupta abutment seviyesinden ortalama $0,73 \pm 0,14$ mm olmuştur. Ortalama vertikal kemik kaybı $0,218 \pm 0,008$ mm olmuştur. Ortalama tork $39,09 \pm 0,10$ N olarak ölçülmüştür. Ortalama ısıq değeri implantlar yerleştirildiği anda 70, 236 \pm 1. 363, 1. ayda 71, 296 \pm 1, 963, 3. Ayda ise 78, 277 \pm 1, 778 olarak gözlemlenmiştir.

Tartışma -sonuç: Yeterli tork değeri elde edilen implantlarda aynı seans ölçü alınıp geçici protezler yerleştirildi. Literatürde anında protetik yükleme ile ilgili komplike vakaları içeren çok fazla çalışma bulunmadığı belirlendi ve bu sebeple bizim çalışmamızda özellikle zor vakalarda anında yükleme ile rehabilite edilen hastalarda kanita dayalı olarak klinik kriterlere bakıldığında yüksek bir başarı elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İmplant, pmma, vidalı protez, immediyat yükleme, geçici

EVIDENCE-BASED CLINICAL SUCCESS OF IMMEDIATE IMPLANT AND PROSTHETIC LOADING IN COMPLICATED PATIENTS: 1-3 YEARS FOLLOW UP

Purpose: Implant treatment is the most acceptable procedure for the edentulous patient in nowadays dentistry. Especially in complicated patients which have tooth extraction, soft and hard tissue missing, implant treatments have some challenge. Patients wasted more time and money for implant and prosthetic procedures after treatment soft and hard tissue reparation. In this study we evaluated the success of complicated patient treatment with immediate loading.

Material methods: 55 patient who referred our clinic for implant treatment which had some surgical difficulties such as tooth extraction, sinüs lift, bone and soft tissue grafting was included in this study. Totally 404 implants were placed immediately. 164 of implants with extraction and 240 implants were placed normal bone. 216 implant were placed in upper jaw, 188 implant in lower jaw, 55 implant were placed angled. Connective soft tissue with epithelium was placed around the 45 implants. We performed hard tissue grafting and collagen membrane in 57 region. In 6 patient we performed ridge split procedure. 35 region were treated with sinüs lifting procedures. Determine statistical analysis(percentage) was performed.

Results: In our study 404 implants were performed in 55 patients. 216implants in upper jaw, 188 implants were placed in lower jaw and 55 implants placed angled position. In 45 implants connective tissue with epithelium had performed around the implants. Hard tissue and membrane procedure had done in 57 patients, in 35 sinüs were treated with sinüs lifting procedures and 6 patients were treated with split crest technique. Totally 4 implants were failed. the percentage of failure was % 01. 01. Totally the gain of connective tissue thickness was meanly $1,9 \pm 0,19$ mm, connective tissue height was meanly $0,52 \pm 0,15$ mm. In ungrafted group the gingival recession was meanly $0,73 \pm 0,14$ mm. the vertical bone height loss was meanly $0,218 \pm 0,008$ mm. The implant placement tork value was measured meanly $39,09 \pm 0,10$ N. The meanly ISQ value

in implant was measured at the same time of the implant placement $70, 236 \pm 1, 363$, at one month $71, 296 \pm 1, 963$, and $78, 277 \pm 1, 778$ at he third month after implant placement.

Conclusion: The temporary prosthetic loading was performed in healthy bones with include enough tork level. Although in complicated cases such as simultaneously tooth extraction and hard and soft tissue grafting, immediate occlusal loading was challenge and there was no more studies. In our study we performed occlusal loading complicated cases with more succesful range with clinical criteria during temporary crown up to permanent prosthesis.

Keywords: Immediate loading, pmma, screw-retained prosthesis, implant, temporary

SS9

MRONJ HASTALARINDA TEDAVİ ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mert KARABAĞ, Emre BALABAN, Zeynep GÜMRÜKÇÜ

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi A. D., Rize, Türkiye

Amaç: Çenelerin ilaç kullanımına bağlı nekrozu (MRONJ), antiresorptif tedavinin nadir görülen ancak potansiyel olarak ciddi bir yan etkisidir. Metastatik kemik hastalığı ve osteoporoz, bifosfonatlar ve anti-rezorptif ajan tedavisi için ana endikasyonlardır. MRONJ için klinik bulgular şişlik, intraoral-ekstraoral fistül, ağrı ve maksillofasial bölgede ekspoz olmuş kemiktir. MRONJ hastalarında, uzun süreli antibiyotik tedavisi prosedürlerinden sonra nekrotik alanların cerrahi debridmanı yada etkilenmiş bölgenin kısmen veya tamamen rezeksiyonu gerekir.

Gereç-Yöntem: Çalışma Ocak 2018- Haziran 2019 tarihleri arasında kliniğimize başvuran ve MRONJ tanısı konulan (farklı aşamalarda) 8 hastanın verileri üzerinden retrospektif olarak yürütülmüştür. Tüm hastalardan yaş, cinsiyet, primer hastalık, anti-rezorptif tedavi süresi, ilaç tipi / dozu, ilaç kullanım şekli, lezyon bölgesi, kullanılan antibiyotik tipi/süresi ve cerrahi tedavi ile ilgili veriler toplandı.

Bulgular: Bütün hastalara enfeksiyon kontrolü için uzun süreli antibiyotik (klindamisin ve amoksisilin) tedavisi uygulanmıştır. 4 hasta cerrahi girişim olmaksızın antibiyotik tedavisi ile tedavi edildi ve post-operatif dönemde hiçbir enfeksiyon belirtisi gözlenmedi. 3 hastada uzun süreli antibiyotik tedavisi sonrası bölgenin cerrahi olarak debridmanı sağlandı. Bu 3 hastanın tamamı, mukozanın primer kapanması ile iyileşmiştir ve post-operatif dönemde enfeksiyon bulgusuna rastlanmamıştır. Bir hasta ise bölümümüzde tedaviye devam etmemiştir.

Sonuç: MRONJ'un tedavisi antibiyotik tedavisi ve cerrahi tedaviyi içermektedir. Ancak tedavi planı ve iyileşme başarısı tüm hastalar için farklılıklar gösterebilir. Bu nedenle tedaviden önce tedavi süresi, ilaç tipi/dozu ve lezyon bölgesi göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: MRONJ, bifosfanat, antirezorptif ilaç

EVALUATION OF TREATMENT EFFECTIVENESS IN MRONJ PATIENTS

Objectives: Medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ) is a rare but serious and potentially severe side effect of antiresorptive therapy. Metastatic bone disease and osteoporosis are the main indications for bisphosphonates and anti-resorptive agent therapy. Clinical findings of MRONJ are swelling, intraoral-extraoral fistula, pain and exposed bone in the maxillofacial region. In MRONJ patients, surgical debridement of the necrotic areas, partly or complete resections of large areas of the jaw is necessary after long term antibiotic therapy procedures.

Materials-Methods: The study was conducted retrospectively on the data of 8 patients who were admitted to our clinic between January 2018-June 2019 and diagnosed as MRONJ (at different stages). We collected data about all patients which contains; age, gender, primary disease, duration anti-resorptive therapy, medicament type/dose, using route of medicament, region of lesion, duration. Data were pooled from all patients records such as; age, sex, primary disease, duration of anti-resorptive treatment, type of drug / dose, type of drug use, lesion site, type / duration of antibiotic used and treatment.

Results: All patients received long-term antibiotic (clindamycin and amoxicillin) treatment for infection suppression. Four patients were treated with antibiotics without surgical intervention and no signs of infection were observed in the post-operative period. Surgical debridement of the region was achieved in 3 patients after long-term antibiotic treatment. All of these 3 patients were healed by primary closure of the mucosa and no signs of infection were observed in the post-operative period. One patient did not continue the treatment in our department.

Conclusion: The treatment of MRONJ contains antibiotic therapy and surgical treatment. However, treatment plan and success of healing can show differences for all patients. Therefore, the duration of treatment, drug type/dose and lesion site should be considered before treatment.

Keywords: MRONJ, bisphosphonates, antiresorptive drug

SS10

TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIKLARDA BİREYSEL RİSK FAKTÖRLERİNİN BELİRLENMESİ

Levent CİĞERİM, Mehmet GÜZEL

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Van, Türkiye

Amaç: Temporomandibular rahatsızlıklar öncelikle çiğneme kasları kaynaklı, temporomandibular eklem inrakapsüler düzensizlikleri veya temporomandibular eklem kemik yapısındaki dejeneratif değişiklikleri tarif eden bir grup iskelet kas sistemi durumudur. Bu çalışmada temporomandibular rahatsızlıklar açısından olası risk faktörlerinin ortaya çıkartılması amaçlanmıştır.

Gereç Ve Yöntem: Çalışma 2018 Haziran - 2019 Haziran tarihleri arasında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim dalına başvuran tempromandibular rahatsızlığı olan 299 hasta üzerinde gerçekleştirildi. Hastalar, temporomandibular rahatsızlıklar için teşhis kriterlerine göre değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Dahil edilen hastaların 219(%73, 2) u kadın ve 80(26, 7) i erkekti. 106(%35, 4) sı evli ve 177(%59, 1) si bekar. 216(%72, 2) sı 30 yaş altı iken 83(%27, 7) ü 30 yaşın üzerindeydi. 208(%69, 5) si zayıf ve normal ve 90(%30, 4) ı fazla kilolu ve obezdi. 199(%66, 5) kişide herhangi bir parafonksiyonel alışkanlık yok iken 99(%33, 1) kişide en az bir parafonksiyonel alışkanlık vardı.

Tartışma-Sonuç: Literatüre bakıldığında temporomandibular rahatsızlıklar açısından genç yaştaki bireylerin, bekar bireylerin ve kadın bireylerin hastalık açısından yatkınlığı olduğu görülmektedir. Bu çalışmada literatürle uyumlu şekilde 30 yaş altı bireylerde, bekar bireylerde ve kadın bireylerde temporomandibular rahatsızlık görülme oranı daha yüksektir. Bu sonuçlar temporomandibular rahatsızlıklar açısından risk faktörü değerlendirilmesinde psikolojik durumun bu rahatsızlıklara zemin hazırlayabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yaş, cinsiyet, vucut kitle endeksi, parafonksiyonel alışkanlıklar, temporomandibular rahatsızlıklar

DETERMINATION OF INDIVIDUAL RISK FACTORS IN TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS

Objectives: Temporomandibular disorders describe a group of musculoskeletal classified as being primarily of masticatory muscles origins, intra-capsular derangements of the TMJ components or degenerative changes in the bony components of the TMJ. The aim of this study was to identify possible risk factors for temporomandibular disorders.

Materials And Methods: The study was conducted on 299 patients with temporomandibular disorder who applied to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Van Yüzüncü Yıl University between June 2018 and June 2019. Patients were evaluated according to diagnostic criteria for temporomandibular disorders.

Results: Of the patients included, 219 (73. 2%) were female and 80 (26. 7) were male. 106 (35. 4%) were married and 177 (59. 1%) were single. 216 (72. 2%) were younger than 30 years of age and 83 (27. 7%) were over 30 years of age. 208 (69. 5%) were weak and normal and 90 (30. 4%) were overweight and obese. 199 (66. 5%) had no parafunctional habits, while 99 (33. 1%) had at least one parafunctional habit.

Discussion-Conclusion: In the literature, it is seen that young individuals, single individuals and female individuals are susceptible to disease in terms of temporomandibular disorders. In this study, in accordance with the literature, the incidence of temporomandibular discomfort was higher in individuals under 30 years of age, single individuals and female subjects. These results suggest that psychological status may be the basis for the evaluation of risk factors for temporomandibular disorders

Keywords: Age, parafunctional habits, body mass index, temporomandibular disorders, gender

SS11

AĞIZ, DIŞ VE ÇENE CERRAHİSİ HASTALARININ AĞRI KORKUSU DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Hasan Onur ŞİMŞEK

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi, Aydın, Türkiye

Giriş: Diş hekimliği alanında dental korku düzeyleri oldukça yüksek seviyelerde görülmektedir. Hastalar korku duyularından dolayı işlemlerini erteleyebilmekte hatta yaptırtmamaktadır. Korku, dışarıda bulunan, bilinen, açık seçik olarak tanımlanabilen ve kökeni iç ruhsal çatışmalara dayalı olmayan bir tehdide karşı gösterilen bir tepkidir. Korku akut durumları gösterirken ve anksiyete durumun kronikliğini göstermektedir.

Yöntem: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Kliniğine başvuran 77 erkek, 74 kadın hasta olmak üzere toplamda 151 hastaya Ağrı Korkusu Ölçeği uygulanmıştır. Ağrı Korkusu Ölçeği-III, 30 madde içeren 5'li likert tipi bir ölçektir. Kişinin ağrıya yönelik yaşanan korku şiddetinin ölçülebilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek 3 alt boyuttan oluşmakta ve her boyutta 10 madde yer almaktadır. Şiddetli ağrı korkusuna yönelik ölçek maddeleri; hafif ağrı korkusuna yönelik ölçek maddeleri; tıbbi ağrı korkusuna yönelik ölçek maddeleridir. Çalışma 1. grubunu ilk defa diş hekimliği deneyimi olacak hastalar oluştururken, 2. grubunu ise daha önceden diş hekimi başvuru yapmış olan hastalar oluşturdu. Çalışmanın alt grubunu diş çekimi yaptırmış olan ve diş çekimi yaptırmamış olan hastalar sınıflandırıldı.

Bulgular: Çalışmada kadınların (n=74) yaş ortalaması 34, 57±14, 04 iken erkeklerin (n=77) yaş ortalaması 43, 35±17, 28 olarak görüldü. Çalışma verileri değerlendirildiğinde hafif, şiddetli ve tıbbi ağrı arasında pozitif yönde orta düzey doğrusal ilişkiler bulundu. Hafif ve şiddetli ağrı arasında pozitif yönde ve kuvvetli bir ilişki bulundu (r=0. 722; p<0. 001). Hafif ve tıbbi ağrı arasında pozitif yönde ve orta düzey bir ilişki bulundu (r=0. 691; p<0. 001). Tıbbi ve şiddetli ağrı arasında pozitif yönde ve orta düzey bir ilişki bulundu (r=0. 631; p<0. 001). Şiddetli, tıbbi ve hafif ağrı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Kadınların toplam, hafif ve tıbbi ağrı puanları erkeklerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksekti (p=0. 007; p=0. 005; p=0. 004).

Tartışma - Sonuç: Ülkemizde bu alanda yapılan çalışmalarda Dental Anksiyete Skalası, Modifiye Dental Anksiyete Skalası ve Dental Hijyen Korku Skalası gibi farklı ölçekler kullanılıyor olmasına karşın, anksiyete ile korku arasındaki farkları yeterince ortaya koyamamaktadır. Dental cerrahi işlemlere yönelik ağrı korku düzeylerinin belirlenerek operasyonların planlanması tedaviye yardımcı olacaktır. Hastaların ağrıya yönelik korku düzeylerinin belirlenmesi; ağrı yönetiminde, hastaların bilgilendirilmesinde, oluşabilecek komplikasyon oranlarının azaltılmasında ve toplum sağlığının korunmasında büyük bir öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği, ağrı korkusu ölçeği III, ağız, diş ve çene cerrahisi

DETERMINATION OF THE PAIN FEAR LEVELS OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY PATIENTS

Introduction: In the field of dentistry, dental fear levels are quite high. Patients may not postpone their procedures due to fear. Fear is a reaction to a threat that is outside, known, clearly identifiable and whose origin is not based on internal spiritual conflicts. Fear indicates acute conditions and anxiety indicates chronicity of the condition.

Method: A total of 151 patients (77 male, 74 female) who applied to Aydın Adnan Menderes University Faculty of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Surgery were applied Fear of Pain Questionnaire (FPQ) III. FPQ III is a 5-point Likert-type scale with 30 items. It has been developed in order to measure the severity of fear of pain. The first group of study consisted of patients who had the first experience of dentistry and the second group consisted of patients who had already applied to a dentist. The subgroup of the study was classified into patients who had undergone tooth extraction and who had not undergone dental extraction.

Results: In the study, the mean age of women (n = 74) was 34. 57 ± 14. 04, while the mean age of men (n = 77) was 43. 35 ± 17. 28. When the data of the study were evaluated, mild, severe and medical pain were positively and moderately linear. There was a positive and strong relationship between mild and severe pain (r = 0. 722; p < 0. 001). There was a positive and moderate relationship between mild and medical pain (r = 0. 691; p < 0. 001). There was a positive and moderate relationship between medical and severe pain (r = 0. 631; p < 0. 001). There was a statistically significant difference between severe, medical and mild pain scores. Total, mild and medical pain scores of women were statistically higher than men (p = 0. 007; p = 0. 005; p = 0. 004).

Discussion-Conclusion: Although different scales such as Dental Anxiety Scale, Modified Dental Anxiety Scale and Dental Hygiene Fear Scale are used in the studies conducted in our country, they do not reveal the differences between anxiety and fear adequately. Determining pain fear levels for dental surgical procedures and planning the operations will help the treatment. To determine the fear levels of the patients; pain management, informing the patients, reducing the possible complication rates and protecting the public health is of great importance.

Keywords: Dentistry, oral and maxillofacial surgery, fear of pain questionnaire III (FPQ III)

SS12

BİKARBONAT İLE TAMPONİZE PROPOFOLUN MİKROBİYAL BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ

Özlem KOCATÜRK

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi, Anesteziyoloji, Aydın, Türkiye

Amaç: Propofol, anestezinin indüksiyonunda ve idamesinde yaygın olarak kullanılan sedatif hipnotik bir ilaçtır. Propofol, soya yağı, gliserol ve yumurta lesitini gibi zengin besin içeriği nedeniyle mikrobiyal büyümeyi destekleyici bir ajan olarak kabul edilir. ^{1, 2} Buna göre, kontamine olmuş propofol kullanımının ardından hastalarda ciddi enfeksiyonlar bildirilmiştir. ^{3, 4} Bikarbonat antimikrobiyal etkinliği artırdığı bilinen bir ajandır. Bu çalışmada propofole bikarbonat ekleyerek, oluşan mikrobiyal üremede azalma sağlanmasını amaçladık.

Gereç-Yöntem: Propofolun, bikarbonat (25, 50 ve 100 mEq/L dozlarla) ile tamponlanan kombinasyonlarının antimikrobiyal aktivitesini test etmek için, Mueller Hinton agar kullanıldı. Disk diffüzyon yöntemiyle *Escherichia coli*, *Stapylococcus aureus*, *Stapylococcus epidermidis*, *Klebsiella pneumonia*, *Mycobacterium smegmatis*, *Corynebacterium xerosis*, *Streptococcus pneumonia*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Entereococcus faecalis*, *Serratia marcescens*, *Lactobacillus plantarum*, *Candida albicans* ve *Candida utilis*'e karşı inhibisyon zon çapları ölçülerek antimikrobiyal etkinlik değerlendirildi.

Bulgular: Saf propofolde mikrobiyal inhibisyon oluşmazken, bikarbonat ile tamponlanan tüm propofol solüsyonlarında antimikrobiyal etkiyi gösteren inhibisyon zonunun olduğu gözlemlendi. Eklenen bikarbonat dozları ve inhibisyon zon çapları ile arasında ise anlamlı bir korelasyon bulunmadı. (p>0. 05)

Tartışma-Sonuç: Özellikle lipid bazı nedeniyle, propofol birçok mikroorganizma sınıfı için uygun bir üreme ortamı sağlar. ^{1, 2} Bu nedenle, ağır morbidite ve mortaliteye neden olan nozokomiyal postoperatif enfeksiyonlar, propofolun kontaminasyonuna bağlı olarak gelişebilir. ^{3, 4} Propofol ilişkili postoperatif enfeksiyonları azaltmak için antimikrobiyal koruyucu içeren emülsiyonlar üretilmeye çalışılmıştır. ⁵ Bikarbonat antimikrobiyal özellik gösteren⁶ ve eklendiği ilacın antimikrobiyal etkisini artıran bir ajandır. ⁷ Bu çalışmayla invitro olarak, bikarbonat eklenen propofolün mikrobiyal üremeyi durdurduğu gösterildi. Bu uygulamanın pratikte propofol kontaminasyonunu azaltacağı ve propofol ilişkili postoperatif enfeksiyonların önlemesine katkı sağlayacağı kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Propofol, bikarbonat, postoperatif enfeksiyon, antimikrobiyal etki

THE EFFECT OF PROPOFOL BUFFERED WITH BICARBONATE ON MICROBIAL GROWTH

Introduction: Propofol is a sedative hypnotic drug commonly used in induction and maintenance of anesthesia. Propofol is considered to be a microbial growth promoting agent due to its rich nutrient content such as soybean oil, glycerol and egg lecithin. ^{1, 2} Accordingly, serious infections have been reported in patients following the use of contaminated propofol. ^{3, 4} Bicarbonate is an agent known to increase antimicrobial activity. In this study, we aimed to decrease the microbial growth by adding bicarbonate to propofol.

Materials-Method: Mueller Hinton agar plate was used to test the antimicrobial activity of the buffered combinations of propofol with bicarbonate (at doses of 25, 50, 100 mEq/L). Using the disc diffusion method, antimicrobial efficacy was evaluated for *Escherichia coli*, *Stapylococcus aureus*, *Stapylococcus epidermidis*, *Klebsiella pneumonia*, *Mycobacterium smegmatis*, *Corynebacterium xerosis*, *Streptococcus pneumonia*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Entereococcus faecalis*, *Serratia marcescens*, *Lactobacillus plantarum*, *Candida albicans* and *Candida utilis* by measuring inhibition zone diameters.

Results: While there was no microbial inhibition in pure propofol, inhibition zone of antimicrobial effect was observed in bicarbonate buffered propofol solutions. There was no significant correlation between the added bicarbonate doses and inhibition zone diameters. (p>0. 05)

Discussion: Particularly because of its lipid base, propofol provides a preferable media for many classes of microorganisms. ^{1, 2} Therefore, nosocomial postoperative infections which cause severe morbidity and mortality can develop due to the contamination of propofol. ^{3, 4, 5} Bicarbonate is an antimicrobial agent which increases the antimicrobial effect of drugs. ^{6, 7} In this study, it was shown that propofol added to bicarbonate stopped microbial growth in vitro. We believe that this application will reduce propofol contamination clinically and contribute to the prevention of propofol-related postoperative infections.

Keywords: Propofol, bicarbonate, postoperative infection, antimicrobial effect

SS13

GÖMÜLÜ 3. MOLAR DIŞLERİN ÇEKİMİNDE GENEL ANESTEZİYE YÖNLENDİRME ENDİKASYONLARININ RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Burcu GÜRSOYTRAK, Zeynep Büşra DÜZENLİ, Özlem KOCATÜRK

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi, Aydın, Türkiye

Amaç: 3. molar dişler çenelerde en sık gömülü kalan dişlerdir. Çeşitli nörolojik hastalıklar, bulantı ve kusma refleksi, mentalretardasyon ve anksiyete bu dişlerin cerrahi olarak çekimini genel anestezi uygulaması ile mümkün kılmaktadır. Bu retrospektif çalışmanın amacı gömülü 3. molar dişlerin genel anestezi altında çekimi için yönlendirme endikasyonlarını değerlendirmektir.

Gereç Ve Yöntem: 01. 01. 2017 ve 31. 12. 2018 tarihleri arasında genel anestezi altında gömülü 3. molar diş çekimi yapılan hastalar değerlendirildi. Genel anesteziye yönlendirilme endikasyonlarına göre gruplandırıldı. Epilepsi, anksiyete, bulantı kusma refleksi ve mentalretardasyon olarak gruplar belirlendi.

Bulgular: 40 hasta (18=kadın 22=erkek) çalışmaya dahil edildi. Bu hastaların %15'inde epilepsi %20'sinde mentalretardasyon %40'ında bulantı kusma refleksive %25'inde anksiyete problemi vardı. Hastaların en fazla bulantı ve kusma refleksi ile genel anesteziye yönlendirildiği kaydedildi.

Tartışma: Genel anesteziye yönlendirme endikasyonlarında anksiyete bulantı kusma ve çeşitli sistemik hastalıklar önemlidir. Bu çalışma ile ilk defa gömülü 3. molar dişlerin çekiminde genel anestezi ihtiyacı değerlendirildi.

Sonuç: Bulantı ve kusma refleksi olan hastalarda gömülü üçüncü molar dişlerin çekiminde genel anestezi sıklıkla tercih edilen ve işlem kolaylığı sağlayan bir uygulamadır.

Anahtar Kelimeler: Gömülü üçüncü molar dişler, anksiyete, bulantı ve kusma, genel anestezi

RETROSPECTIVE EVALUATION OF INDICATORS INDICATING TO GENERAL ANESTHESIA IN THE EXTRACTION OF IMPACTED THIRD MOLAR TEETH

Aim: The third molar teeth are the most frequently impacted teeth in the jaws. Neurological diseases, nausea and vomiting reflex, mental retardation and anxiety makes urgical extraction of these teeth possible with general anesthesia. The aim of this retrospective study was to evaluate the indications for the extraction of impacted third molar teeth under general anesthesia.

Material And Methods: Patients who impacted third molar tooth extraction under general anesthesia between 01. 01. 2017 and 31. 12. 2018 were evaluated. They were grouped according to indications for referral to general anesthesia. The groups were determined as epilepsy, anxiety, nausea and vomiting reflex and mental retardation.

Result: Fourty patients (18 = female 22 = male) were included in the study Of these patients, 15% had epilepsy, 20% had mental retardation, 40% had nausea and vomiting reflex and 25% had anxiety. Most of the patients were referred to general anesthesia with nausea and vomiting reflex.

Discussion: Anxiety, nausea, vomiting and various systemic diseases are important indications for referral to general anesthesia. This is the first study evaluated the need for general anesthesia in the extraction of impacted third molar teeth.

Conclusion: In patients with nausea and vomiting reflex, it is often preferred for the extraction of impacted third molar teeth and facilitates the procedure.

Keywords: Impacted third molar teeth, anxiety, nausea and vomiting reflex, general anesthesia

SS14

KONİK-IŞINLI BT, 1. 5-T VE 3. 0-T MRG SONRASI AMALGAMDAN CIVA SALINIMININ İN-VİTRO DEĞERLENDİRİLMESİ

Melih ÖZDEDE¹, Selmi YILMAZ²

¹Pamukkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi, Denizli, Türkiye

²Akdeniz Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi, Antalya, Türkiye

Giriş-Amaç: Bu araştırmanın amacı, konik-ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sonrası amalgam dolgulardan oluşabilecek civa sızıntısının belirlenmesidir.

Gereç-Yöntem: TÜBİTAK tarafından 118S863 numaralı proje ile desteklenen çalışmamız için, 238 amalgam disk hazırlandı. Yirmi dört saat sonra, tüm diskler salin çözeltisi içinde 15 ml'lik Falcon tüplerine yerleştirildi. Örnekler, her grupta 34 disk olacak şekilde rastgele yedi gruba ayrıldı. KIBT görüntülemesi, dört grup için farklı ışınlama parametreleri ile gerçekleştirildi. 1. 5-T ve 3. 0-T MRG işlemi, beyin görüntüleme protokolü ile yapıldı. Kontrol grubundaki örnekler için herhangi bir görüntüleme gerçekleştirilmedi. Görüntülemelerden kırk sekiz saat sonra, amalgam numuneleri tüplerden çıkarıldı, tüpler numaralandırıldı ve çözünen civa miktarı endüktif eşleşmiş plazma kütle spektrometrisi ile analiz edildi. İstatistiksel analizler için nonparametrik testler kullanıldı ve anlamlılık değeri $p < 0.05$ olarak alındı.

Bulgular: En yüksek ortalama değerin KIBT-2 grubunda (küçük FOV, yüksek çözünürlük), en düşük ortalama değerin ise KIBT-1 grubunda (küçük FOV, standart çözünürlük) olduğu belirlendi. Kontrol grubu ile KIBT, 1. 5-T MRG, 3. 0-T MRG arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı.

Tartışma-Sonuç: Daha önce yapılan çalışmalarda 1. 5-T MRG sonrası civa salınımı tespit edilmemişken 7. 0-T MRG cihazı ile görüntüleme sonrası civa salınımı izlenmiştir; KIBT görüntüleme ile ilgili veri yoktur. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, KIBT ve MRG görüntüleme sonrası amalgam dolgulardan anlamlı ölçüde civa salınımı gerçekleşmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Amalgam, konik-ışınli bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme, civa

IN-VITRO MERCURY RELEASE FROM DENTAL AMALGAM AFTER CONE-BEAM CT, 1. 5-T AND 3. 0-T MRI

Objectives: The aim of this study was to determine the leakage of mercury from amalgam fillings after cone-beam computed tomography (CBCT) and magnetic resonance imaging (MRI).

Materials-Methods: This study was supported by TÜBİTAK (Scientific and Technological Research Council of Turkey) with 118S863 project number. Two hundred and thirty-eight amalgam discs were prepared. After 24 hours, all discs were placed in 15-ml Falcon tubes in saline solution. The samples were classified randomly as seven groups, 34 samples in each group. CBCT imaging was performed for four groups in different imaging modalities. 1. 5-T and 3. 0-T MRI were performed by the head imaging protocol. No imaging was performed for the samples in the control group. Forty-eight hours after imaging, the amalgam samples were removed from the tubes, the tubes were numbered and amount of dissolved mercury were analysed by inductively coupled plasma mass spectrometry. Data were analysed using nonparametric statistical tests and $p < 0.05$ was accepted as significant.

Results: The mean highest value was in CBCT-2 group (small FOV, high resolution) while the mean lowest value was in CBCT-1 group (small FOV, standard resolution). There was no significant difference between the control group and CBCT, 1. 5-T MRI, 3. 0-T MRI.

Conclusions: In the previous studies, no mercury release was detected after 1. 5-T MRI, whereas the mercury release after imaging was observed with 7. 0-T MRI device; there was no data for CBCT imaging. The results of this study showed that mercury was not released from amalgam after exposure to CBCT and MRI.

Keywords: Amalgam, cone-beam computed tomography, magnetic resonance imaging, mercury

SS15

TAKSİFOLİNİN DENEYSEL DİYABETİK PERİODONTİTİS MODELİNDE ALVEOLER KEMİK KAYBI VE APOPTOZ ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Aysan LEKTEMÜR ALPAN¹, Alper KIZILDAĞ¹, Özlem ÖZMEN²

¹Pamukkale Üniversitesi, Periodontoloji, Denizli, Türkiye

²Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veterinerlik, Burdur, Türkiye

Amaç: Taksifolin çok çeşitli biyolojik aktiviteye sahip olan güçlü bir antioksidandır. Bu çalışmanın amacı, taksifolinin sıçanlarda oluşturulmuş diyabet ve deneysel periodontitis modelinde alveoler kemik kaybı ve apoptoz üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Altmış rat; 6 çalışma grubuna ayrıldı. Kontrol (C, 10 sıçan) grubu, periodontitis (P, 10 sıçan) grubu, diyabet (D, 10 sıçan) grubu, diyabet ve periodontitis (D + P, 10 sıçan) grubu, diyabet, periodontitis ve 5 mg/kg/gün taksifolin Taksi-5, 10 sıçan) ve diyabet, periodontitis ve 10 mg / kg / gün taksifolin (Taksi-10, 10 sıçan) grubu. Diabetes mellitus, tek doz streptozotocin (60 mg/kg) ile intraperitoneal enjeksiyonla indüklendi. Periodontitis ligatür ile indüklendi. İpek ligatürler mandibular sağ birinci azı dişlerine yerleştirildi. Taksifolin oral gavaj yoluyla verildi. 30 gün sonra, bütün sıçanlar sakrifiye edildi. Alveoler kemik kaybı histopatolojik olarak ölçüldü. Bax ve Bcl-2 immünohistokimyası gerçekleştirildi.

Bulgular: En yüksek alveoler kemik kaybı D + P grubunda gözlemlendi (P < .05). Taksi-10 grubunda alveoler kemik kaybı en az görüldü (P < .05). D + P grubundaki inflamasyon da diğer gruplardan daha yüksekti (P < .05). D grubunda, Bax'ta hafif bir artış Bcl-2 ekspresyonunda azalma gözlemlendi. D + P grubunda Bax'ta şiddetli artış Bcl-2 ekspresyonunda azalma, Taksi-5 ve Taxi-10 gruplarında ise iyileşme gözlemlendi.

Sonuç: Bu hayvan çalışmasının sınırları dahilinde, diyabetik sıçan deneysel periodontitis modelinde taksifolin uygulamasının periodontal inflamasyonu, alveoler kemik kaybı ve hücre apoptozisini azalttığı öne sürülebilir.

Anahtar Kelimeler: Alveoler kemik kaybı, apoptoz, diyabet, periodontitis, taksifolin

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF TAXIFOLINE ON ALVEOLAR BONE LOSS AND APOPTOSIS IN THE EXPERIMENTAL DIABETIC PERIODONTITIS MODEL

Objective: Taxifolin is a strong antioxidant and has a wide range of biological activity. The aim of the present study was to evaluate the effects of taxifolin on alveolar bone loss and apoptosis in rats with diabetes mellitus and ligature-induced periodontitis.

Material and Methods: Sixty rats were divided into 6 study groups. Control (C, 10 rats) group, periodontitis (P, 10 rats) group, diabetes (D, 10 rats) group, diabetes and periodontitis (D+P, 10 rats) group, diabetes, periodontitis and 5 mg/kg/day taxifolin (Taxi-5, 10 rats), and diabetes, periodontitis and 10 mg/kg/day taxifolin (Taxi-10, 10 rats) group. Diabetes mellitus was induced by intraperitoneal injection of a single dose of streptozotocin (60 mg/kg). Periodontitis was induced via ligation method. Silk ligatures were placed at the mandibular right first molars. Taxifolin was administered by oral gavage. After 30 days, all rats were killed. Alveolar bone loss was measured morphometrically. Bax and Bcl-2 immunohistochemistry were performed.

Results: The highest alveolar bone loss was observed in the D+P group (P < .05). Taxi-10 group decreased alveolar bone loss (P < .05). The inflammation in the D+P group was also higher than the other groups (P < .05). Slight increase in Bax and decrease in Bcl-2 expression in D group, severe increase in Bax and decrease in Bcl-2 expression in D+P group, amelioration by Taxi-5 and almost complete healing in Taxi-10 groups were observed.

Conclusion: Within the limits of this animal study, it can be suggested that Taxifolin administration may decrease periodontal inflammation, alveolar bone loss and cell apoptosis in diabetic rat experimental periodontitis model

Keywords: Alveolar bone loss, apoptosis, diabetes, periodontitis, taxifolin

SS16

PERİODONTİTİSLİ BİREYLERDE TÜKÜRÜK SEKRETUVAR LÖKOSİT PROTEAZ İNHİBİTÖRÜ SEVİYELERİ

Beral AFACAN¹, Veli Özgen ÖZTÜRK¹, Gülnur EMİNGİL², Nagihan BOSTANCI³

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji, Aydın, Türkiye

²İzmir Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji, İzmir, Türkiye

³Karolinska Enstitüsü Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji, Stokolm, İsveç

Amaç: Sekretuar lökosit proteaz inhibitörü (SLPI), nötrofil elastazı baskılayan bir alarm antiproteazdır ve mukozal bütünlüğün korunmasında önemli rol oynar. SLPI aynı zamanda antienflamatuvar, antimikrobiyal ve immunomodülatör özelliklere sahiptir. Periodontal hastalıklar, konağın, subgingival patojen bakterilere karşı verdiği immunoenflamatuvar yanıttan kaynaklanır. Bu nedenle, bu çalışma periodontitis ve gingivitis hastalarında tükürük SLPI seviyelerini araştırmayı amaçlamaktadır.

Yöntem: Çalışmaya, sistemik sağlıklı ve sigara kullanmayan toplam 72 birey (24 periodontitis (evre 3, derece C), 24 gingivitis, 24 periodontal sağlıklı) dahil edildi. Katılımcıların uyarılmamış karışık tam tükürükleri toplandı ve sondalama derinliği (SD), klinik ataşman seviyesi (KAS), papil kanama indeksi (PKI) ve plak indeks (PI) değerlerinden oluşan tüm ağız klinik periodontal parametreleri kaydedildi. Tükürükteki SLPI seviyeleri ELISA ile ölçüldü ve total protein seviyelerine göre normalize edilerek ng/mg protein olarak verildi. Veriler, parametrik olmayan istatistiksel testler ile analiz edildi.

Bulgular: Periodontitis grubunun SD, KAS, PKI ve PI değerleri, gingivitis ve periodontal sağlıklı gruplarından anlamlı yüksek bulundu ($p < 0.05$). Gingivitis grubunun SD, KAS, PKI ve PI değerleri periodontal sağlıklı gruptan anlamlı yüksekti ($p < 0.05$). Periodontitis grubunun tükürük SLPI seviyeleri, gingivitis ve periodontal sağlıklı gruplarından istatistiksel anlamlı düşük bulundu ($p < 0.05$). Gingivitis grubunun tükürük SLPI seviyeleri periodontal sağlıklı grup ile benzerdi ($p > 0.05$). Tükürük SLPI seviyeleri, klinik periodontal parametreler ile negatif korelasyon gösterdi ($p < 0.05$).

Sonuç: Araştırmamızın bulgularına dayanarak, periodontitisli bireylerdeki azalmış tükürük SLPI seviyelerinin, konağın koruyucu yanıtında azalma ve periodontal doku yıkımındaki artış ile ilişkili olabileceği sonucuna varılabilir. SLPI'nın periodontal hastalık patogenezindeki olası rolünü aydınlatmak için geniş ölçekli kohort çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Periodontitis, enflamasyon, tükürük, antiproteaz

SALIVARY SECRETORY LEUKOCYTE PROTEASE INHIBITOR LEVELS IN PATIENTS WITH PERIODONTITIS

Objective: Secretory leukocyte protease inhibitor (SLPI), an alarm antiprotease, inhibits mainly neutrophil elastase and plays an important role in the maintenance of mucosal integrity. It has also anti-inflammatory, anti-microbial and immunomodulatory properties. Periodontal diseases are caused by host immunoinflammatory response against subgingival pathogenic bacteria. Therefore, this study aims to investigate salivary SLPI levels in patients with periodontitis and gingivitis.

Methods: In total 72 systemically healthy and non-smoker individuals (24 periodontitis (stage 3, grade C), 24 gingivitis, 24 periodontally healthy) were enrolled. Unstimulated whole saliva samples were collected and full-mouth clinical periodontal parameters including probing depth (PD), clinical attachment level (CAL), papilla bleeding index (PBI) and plaque index (PI) were recorded. Salivary SLPI levels were measured by ELISA, normalized by total protein levels and expressed as ng/mg protein. Data were analyzed using nonparametric statistical tests.

Results: Periodontitis group had significantly higher PD, CAL, PBI and PI scores than gingivitis and periodontally healthy groups ($p < 0.05$). Gingivitis group had also significantly higher PD, CAL, PBI and PI scores than healthy controls ($p < 0.05$). Salivary SLPI levels in periodontitis group were significantly lower than gingivitis and periodontally healthy groups ($p < 0.05$). Gingivitis group had similar salivary SLPI levels to healthy controls ($p > 0.05$). Salivary SLPI levels were negatively correlated with all clinical periodontal parameters ($p < 0.05$).

Conclusion: Based on present findings, it may be suggested that reduced salivary SLPI levels in periodontitis group might be associated with decreased host protective capacity and increased periodontal destruction. Large-scale cohort studies are needed to elucidate its potential role in periodontal disease pathogenesis.

Keywords: Periodontitis, inflammation, saliva, antiprotease

SS17

SÜT DİŞİ PULPA AMPUTASYONLARINDA UYGULANAN FARKLI YÖNTEMLERİN KLİNİK VE RADYOLOJİK OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI

Hazal ÖZER, Yağmur ŞENER

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Amaç: Süt dişlerinde sıklıkla kullanılan pulpa tedavilerinden olan amputasyon tedavilerinde ideal materyal ve yöntem arayışı devam etmektedir. Son yıllarda dental lazer sistemleri çocuk diş hekimliği alanında sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Çalışmamızın amacı süt diş amputasyon tedavilerinde kullanılan konvansiyonel materyaller olan formokrezol ve ferrik sülfat ile Er: YAG, Nd: YAG ve Diyod Lazer yöntemlerinin klinik ve radyografik olarak değerlendirilmesidir.

Gereç- Yöntem: Çalışmamıza yaşları 4 ile 9 arasında değişen, 135 çocuk hastanın 200 süt azı dişi dahil edildi (n=40). Hasta ve diş seçim kriterlerine uygun görülen çocukların velilerinden gönüllü onam formu imzalatılarak teslim alındı. Tüm dişlere amputasyon tedavileri ve final restorasyonları aynı hekim tarafından yapıldı. Tedaviyi takip eden 1., 3., 6., 9. ve 12. aylarda klinik ve radyografik değerlendirmeler iki hekim tarafından gerçekleştirildi. Elde edilen veriler Cochran's Q, Ki-kare testi ve Kaplan-Meier testi ile istatistiksel olarak analiz edildi. Cinsiyet, diş lokalizasyonu, diş tipi ve restorasyon tipi ile başarı oranları arasında ilişki olup olmadığı ki-kare testi ile değerlendirildi. Yaş faktörü ile başarı oranları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için ise MannWhitney U testi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmada kullanılan materyal ve yöntemlerin başarıları değerlendirildiğinde 1., 3., 6., 9. ve 12. aylardaki takip süreçleri boyunca istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi ($p>0,05$). 12 aylık süreç sonunda klinik başarı oranları FK %90, FS %97, 5, Er: YAG Lazer %100, Nd: YAG Lazer %97, 5 ve Diyod Lazer %100 bulundu. Radyografik başarı oranları ise FK %85, FS %90, Er: YAG Lazer %87, 5, Nd: YAG Lazer %87, 5 ve Diyod Lazer %90 olarak bulundu. Cochran's Q testine göre beş farklı amputasyon materyalinin klinik başarı-başarısızlık oranlarının bütün kontrol zamanlarında istatistiksel olarak farklı olmadığı tespit edildi.

Tartışma- Sonuç: Klinik ve radyografik başarı oranları değerlendirildiğinde; süt dişlerinde uygulanan amputasyon tedavilerinde lazer sistemlerinin altın standart olan formokrezole alternatif olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Pedodonti, pulpotomi, süt dişi, pulpa, dental lazer

CLINICAL AND RADIOGRAPHIC EVALUATION OF DIFFERENT PULPOTOMY METHODS IN PRIMARY TEETH PULPOTOMY

Aim: The search for ideal materials and methods for pulpotomy treatments, which are frequently used in primary teeth pulp therapies is still in progress. In recent years dental laser systems frequently have begun to take place in the field of pediatric dentistry. The aim of this study was to evaluate conventional materials formocresol and ferric sulfate with Er: YAG, Nd: YAG and Diode Lasers clinically and radiographically.

Materials- Methods: Totally 135 patient and 200 teeth, with an age range of 4-9 years who were attend to Necmettin Erbakan University, Department of Pediatric Dentistry, were included to this study (n=40). An informed consent form was obtained from the parents of the children who were deemed eligible for patient and dental selection criteria. All pulpotomy treatments and final restorations were performed by the same pediatric dentist. Clinical and radiographic evaluations were performed by two pediatric dentists at the 1st, 3rd, 6th, 9th and 12th months follow-up. The obtained data were analyzed statistically by Cochran's Q, chi-square test and Kaplan-Meier analysis. The chi-square test was used to assess the relationship between gender, tooth location, tooth type and restoration type, and success rates. The MannWhitney U test was used to assess the relationship between age and success rates.

Results: Materials and methods used in the study did not show statistically significant difference in the success values during the follow-up periods of 1, 3, 6, 9 and 12 months ($p>0,05$). Clinical success rates were found to be 90% for FK, 97. 5% for FS, 100% for Er: YAG Laser, 97. 5% for Nd: YAG Laser and 100% for Diode Laser after 12 months. Radiographic success rates were FK 85%, FS 90%, Er: YAG Laser 87. 5%, Nd: YAG Laser 87. 5% and Diode Laser 90%. According to Cochran's Q test, the clinical success-failure rates of five different amputation materials were not statistically different at all control times.

Conclusion: When clinical and radiographic success rates are evaluated; it is thought that laser systems can be an alternative to formocresol which is the gold standard in pulpotomy treatments applied to primary teeth.

Keywords: Pediatric dentistry, pulpotomy, dental lasers, dental pulp, primary teeth

SS18

FİSSÜR ÖRTÜCÜLERİN ÖSTROJENİTESİNİN İN VİTRO OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

K. Görkem ULU GÜZEL¹, Derya CEYHAN², Bilal ÇİĞ³

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD, Aydın, Türkiye

²Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD, Isparta, Türkiye

³Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyofizik AD, Isparta, Türkiye

Giriş-Amaç: Fissür örtücüler, diş çürüğü gelişimini önlemek için çürüğe yatkın olan dişlerin oklüzal yüzeylerine yerleştirilen diş hekimliği pratiğinde yaygın olarak kullanılan materyallerdir. Uygulama kolaylığı, yüksek retansiyon oranı ve kanıtlanmış kariyostatik etkileri gibi avantajlarından dolayı ışıkla sertleşen rezin esaslı fissür örtücüler sıklıkla tercih edilmektedir. Fissür örtücü uygulamasının hipersensitivite reaksiyonlarına neden olabileceği ve ksenoöstrojenlere maruz kalmayı artırdığını bildirilen çalışmalar bulunmaktadır. Çalışmamız, rezin esaslı fissür örtücü materyallerin in vitro olarak östrojenik etkisinin değerlendirmeyi hedeflemektedir.

Gereç-Yöntem: Çalışmamızda 1 adet rezin esaslı, içeriğinde BPA olan kompozit esaslı fissür örtücü (FÖ 1) ve 2 adet BPA içermeyen fissür örtücü (FÖ2, FÖ3) kullanıldı. Araştırmada kullanılacak materyaller steril ortamda üretici firmaların önerileri dikkate alınarak silindirik şekilli steril standart teflon halkalar (1x1mm) içerisinde hazırlandı. Hazırlanacak test örnekleri PBS (phosphate buffered saline) içerisine alındı ve materyal ekstraktlarını açığa çıkarmak için 37°C'de 24saat/15 gün/30 gün/45 gün/60 gün süre ile inkübatörde bekletildi. Hücre kültürü çalışmaları, östrojenite pozitif (MCF-7) ve negatif (MDA-MB-231) meme kanser hücrelerinde gerçekleştirildi.

Bulgular: BPA içeren fissür örtücünün (FÖ1) diğer fissür örtüçülere oranla hücre canlılığı seviyelerini düşürdüğü oksidatif toksisite ve apoptosise neden olduğu gözlemlenmiştir.

Tartışma-Sonuç: BPA içeren fissür örtücü materyalin BPA içermeyenlere göre oksidatif toksisiteyi ve apoptozisi artırması nedeniyle materyal seçiminde BPA içermeyen rezin esaslı fissür örtücüleri tercih edilmelidir. BPA içeren fissür örtücü materyalin BPA içermeyenlere göre oksidatif toksisiteyi ve apoptozisi artırması nedeniyle materyal seçiminde BPA içermeyen rezin esaslı fissür örtücüleri tercih edilerek toksik etkilerden kaçınılabılır.

Anahtar Kelimeler: Fissür örtücü, BPA, östrojenik etki

IN VITRO EVALUATION OF ESTROGENICITY OF FISSURE SEALANTS

Introduction- Aim: Fissure sealant materials are routinely used in clinical dentistry for the prevention of dental caries and are placed over the occlusal surface of teeth. Resin-based light-cured fissure sealants are often preferred, owing to advantages including the ease of application, high retention rate, and prevent cariostatic effects. Some studies have reported that fissure sealants may cause hypersensitivity reactions and increase exposure to xenoestrogens. The aim of this study is to carry out an in vitro evaluation of the estrogenic effects of the material used in resin-based fissure sealants.

Materials-Method: In our study, we used 1 resin-based composite fissure sealant containing BPA (FS1) and 2 BPA-free fissure sealants (FS2 and FS3). Materials to be used in the study were prepared under sterile conditions in cylindrical standard sterile teflon rings (1x1mm) in compliance with the manufacturer's instructions. To expose the material extracts; the test samples to be prepared were placed into PBS (phosphate-buffered saline) and incubated at 37°C for several lengths of time; which were determined to be 24 hours/ 15 days/ 30 days/45 days/60 days. Cell culture studies were carried out in estrogenic positive (MCF-7) and negative (MDA-MB-231) breast cancer cells.

Results: It was observed that; compared to other fissure sealants, the BPA containing fissure sealant (FS1) reduced the cell viability levels and caused oxidative toxicity and apoptosis.

Discussion-Conclusion: Since the BPA-containing material in fissure sealants increases oxidative toxicity and apoptosis compared to BPA-free ones, the selection of BPA-free resin-based fissure sealants will help avoid potential toxic effects.

Keywords: Fissure sealant, BPA, estrogenic effect

SS19

DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİNİ TERCİH EDEN ÖĞRENCİLERİN MESLEĞE BAKIŞ AÇILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Alper KIZILDAĞ

Pamukkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji, Denizli, Türkiye

Amaç: Öğrencilerin meslek seçiminde birçok faktör rol oynamaktadır. Bununla birlikte diş hekimliğinde uygulanmaya başlanan uzmanlık sınavı diş hekimliği mesleğine olan bakış açısını etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme sınavında Pamukkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ni kazanan öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerinin incelenmesi ve bu öğrencilerin diş hekimliği eğitimini tercih etmelerini etkileyen nedenlerin ve hekimlik mesleğinden beklentilerinin saptanmasıdır.

Gereç-Yöntem: Bu amaçla, diş hekimliği fakültesinde öğrenim görmekte olan 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilere cinsiyet, yaşadıkları yer, mezun oldukları lise, diş hekimliği fakültesini seçme nedenleri ve hekimlik mesleği ile ilgili beklentilerini içeren bir anket formu uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışmamızdaki bulgular öğrencilerin % 69, 5'inin isteyerek diş hekimliği fakültesine girdiklerini göstermiştir. Bununla birlikte öğrencilerin % 70, 3'ü sınaava tekrar girseydi yine diş hekimliği fakültesini tercih edeceklerini belirtmişlerdir. Mesleğe bakış açıları değerlendirildiğinde, öğrencilerin büyük çoğunluğu insanlara faydalı olmanın kendileri için önemli olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin yine önemli bir kısmının uzmanlık eğitimini tercih ettikleri görülmüştür.

Tartışma-Sonuç: Öğrencilerin diş hekimliği mesleğini isteyerek tercih etmeleri onların ilerde mesleki anlamda karşılaşılabilecekleri sıkıntıların üstesinden gelmelerinde önemli rol oynayacaktır. Ayrıca öğrencilerin maddi kazanç ile ilgili beklentilerinin geri planda olması mesleki etiğe daha fazla dikkat edecek hekimlerin yetişmesini sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Diş hekimliği, diş hekimliği öğrencileri, sosyo-demografik özellikler, uzmanlık

EVALUATION OF THE STUDENTS' PERSPECTIVE OF THE PROFESSION IN THE FACULTY OF DENTISTRY

Objectives: Several factors play a role in the selection of students profession. However, specialty examination in dentistry affects the perspective of the dentistry profession. The aim of this study is to investigate the socio-demographic characteristics of the students who have won the Pamukkale University Faculty of Dentistry in the Student Selection and Placement examination and to determine the reasons that affect the students' preference for dental education and their expectations from the medical profession.

Materials-Methods: For this purpose, a questionnaire including the gender, the place of residence, the high school, the choice of the faculty of dentistry and their expectations about the medical profession were applied to the 1st, 2nd and 3rd year students in the faculty of dentistry.

Results: The findings of our study showed that 69. 5% of the students prefer the faculty of dentistry voluntarily. In addition, 70. 3% of the students stated that they would prefer the faculty of dentistry if they had taken the exam again. Considering their point of view of the profession, the majority of the students stated that it was important to be useful at people. Moreover, it was observed that a significant part of the students preferred the education of specialization.

Conclusions: Preferring the profession of dentistry willingly will play an important role in overcoming the professional challenges in the future. Moreover, the fact that the expectations of the students about the financial gain is in the background will help more attention to the professional ethics.

Keywords: Dentistry, dentistry students, socio-demographic characteristics, specialization

SS20

KEMİK VE YUMUŞAK DOKU EKSİKLİĞİ BULUNAN ESTETİK BÖLGEYE İMPLANT UYGULAMASI

Şevki GÜLER

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Periodontoloji A. D., Bolu, Türkiye

Giriş: Estetik bölgede implant uygulamasının zorluğu sert ve yumuşak doku eksikliğinde artmaktadır. Doğal görümlü, estetik bir rehabilitasyon için hastaya işlem öncesinde hem sert hem yumuşak doku arttırımı yapılması gerekmektedir.

Gereç-Yöntem: Kliniğimize anterior tek diş eksikliği şikayetiyle başvuran 21 yaşındaki hastanın klinik ve radyografik değerlendirmesinde sert ve yumuşak doku eksikliği tespit edildi. Hastaya ilk operasyonda ramustan alınan blok greft uygulaması ile bölgedeki sert doku eksikliği giderildi. İkinci operasyonda protetik planlamaya uygun olacak şekilde bölgeye implant yerleştirildi. İmplant üstü aşamasına geçildiğinde bölgeye bağ dokusu grefti uygulandı ve PEEK abutmant ile diş eti şekillendirildi.

Bulgular: Protetik uygulama sonucu bölgede estetik görünüm sağlandı.

Sonuç: Sert doku eksikliğinin sert dokuyla, Yumuşak doku eksikliğinin yumuşak doku ile restore edilmesi ideal estetiğin sağlanmasında oldukça etkilidir.

Anahtar Kelimeler: Bağ dokusu grefti, blok greft, implant, estetik

REHABILITATION OF AESTHETIC AREA WITH HARD AND SOFT TISSUE DEFFICENCY

Purpose: The complexity of implant practice in the aesthetic area increases is the absence of hard and soft tissue. For a natural-looking, aesthetic rehabilitation, the patient needs to have both hard and soft tissue augmentation before the implant procedure.

Methods: A 21-year-old patient was admitted to our clinic with single implant indication in aesthetic area. Radiographic evaluation was showed hard and soft tissue deficiency in #21 area. Before implant surgery block graft which was harveseted from ramus mandible was fixed for fixing bone deficiency. 4 months later implant was placed to area. In prosthetic phase PEEK abutment was used for gum shaping.

Results: Aesthetic profile was achieved after prosthetic loading.

Conclusion: Rehabilitation of defficiencies with orginal tissues result better aeshetic profile.

Keywords: Block graft, connective tissue graft, implant, aesthetic

SS21

DENTAL İMPLANTLARIN BAŞARI VE SAĞ KALIM ORANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

Esra BOZKURT, Mustafa Özay USLU

İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Amaç: Günümüzde dental implant uygulamaları, yüksek başarı oranı nedeniyle diş hekimliği kliniğinde rutin bir tedavi seçeneği haline gelmiştir. Bu çalışmanın amacı; 2016-2018 yılları arasında uygulanan dental implantların başarı oranlarının geriye dönük değerlendirilmesinin yapılarak başarısızlık nedenlerini açıklayabilmektir.

Gereç-Yöntem: İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na implant tedavisi için başvuran 514 hastaya uygulanan toplam 1651 dental implantın sonuçları değerlendirildi. Bireylerin yaş ve cinsiyet dağılımları, sistemik hastalıkları, implant uygulaması öncesi gerçekleştirilen ek cerrahi işlemler, implant uygulanan bölgeler, implant özellikleri ve implant tipi ile implant kayıplarının dağılımı ve marjinal kemik kaybı arasındaki ilişki değerlendirildi.

Bulgular: Yaş ve cinsiyete göre implant kaybetme oranı ve marjinal kemik kaybı arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı. Hastalar sistemik rahatsızlıkları açısından değerlendirildiğinde en yaygın görülen hastalıklar hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve tiroit hastalıkları idi. Başarısız olan implant ile implant çapı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunurken ($p=0,036$; $p<0,05$), implant boyu ile arasında bir ilişki yoktu. Başarısız olunan implant ve marjinal kemik kaybı ile implant yapılan bölge arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı ($p>0,05$). Marjinal kemik kaybı ile implant çapı ve boyu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı. Marjinal kemik kaybı ile implant yapılan bölge arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p=0,034$; $p<0,05$). Marjinal kemik kaybı ve başarısız olunan implantlar ile sinüs lift ve greftleme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı ($p>0,05$).

Tartışma-Sonuç: Çalışmaya dahil edilen implantların sağ kalım oranı % 96,3'dür. İmplant tedavisinin başarısında hastanın sistemik ve lokal açıdan dikkatlice değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dental implant, retrospektif çalışma, risk faktörü, sağ kalım oranı

EVALUATION OF SUCCESS AND SURVIVAL RATES OF DENTAL IMPLANTS: A RETROSPECTIVE STUDY

Abstract

Aim: Recently, dental implant applications have become a routine treatment option in dentistry clinics due to their high success rate. The aim of this study is to explain the reasons for failure by retrospectively evaluating the success rates of dental Implants applied between 2016-2018.

Materials-methods: The results of a total of 1651 dental Implants applied to 514 patients who applied for implant treatment to the Department of Periodontology of İnönü University Faculty of Dentistry were evaluated. Age and gender distribution of individuals, systemic diseases, additional surgical procedures performed before implant application, regions of implants, diameter and length of implants, and the relationship between implant type and implant loss distribution and marginal bone loss were evaluated.

Results: When the patients were evaluated in terms of systemic disorders, the most common diseases were hypertension, diabetes, cardiovascular diseases and thyroid diseases. There was a statistically significant relationship between failed implant and implant diameter ($p = 0,036$; $p < 0,05$), whereas there was no correlation between implant length and implant size. There was no statistically significant relationship between failed implant and marginal bone loss and the implanted area ($p > 0,05$). There was no statistically significant relationship between marginal bone loss and implant diameter and length. There was no statistically significant relationship between marginal bone loss and failed implants and sinus lift and graft ($p > 0,05$).

Discussion-Conclusion: The survival rate of the implants included in the study was 96,3%. In the success of Implant treatment, careful evaluation of the patient from systemic and local point of view is of great importance.

Keywords: Dental implant, retrospective study, risk factor, survival rate

SS22

KEMİKİÇİ DEFEKTLERDE TEK BAŞINA SIĞIR KAYNAKLI KEMİK GREFTLERİ VE OTOJEN KEMİK GREFTLERİ İLE BERABER KULLANIMININ ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Duygu İLHAN

Muayenehane, Periodontolog, İstanbul, Türkiye

Amaç: Bu çalışma, periodontal kemikiçi defektlerde tek başına siğir kaynaklı kemik greftleri ve otojen kemik greftleri ile beraber kullanımının etkinliğinin değerlendirilmesi için planlandı.

Materyal ve metodlar: Sistemik olarak sağlıklı 17 kronik periodontitis hastasında bulunan 42 kemikiçi defekt bu çalışmaya dahil edildi. Sadece Bio-Oss® kullanılan kontrol grubunda 21 defekt tedavi edildi. Kombine Bio-Oss® ve otojen kemik grefti kullanılan test grubunda da 21 defekt tedavi edildi. Bu çalışmada, Silness-Löe plak indeksi, Löe-Silness gingival indeksi, dişeti kenarının konumu, sondalama derinliği, klinik ataşman seviyesi ölçümleri kaydedildi. Ayrıca 25 defektte, yeni mineralize dokunun oluşumunu ölçebilmek için yeniden açma işlemi uygulandı.

Bulgular: 6 aylık iyileşme periyodundan sonra, klinik ataşman seviyesinde kontrol grubundaki artış 2. 26mm iken, test grubunda 2. 12mm tespit edildi. Transgingival ölçümlerde kemik dolumu, kontrol grubunda 2. 5mm iken test grubunda 2. 76mm saptandı. Yeniden açma işlemi sırasında, kontrol grubunda 3. 13mm, test grubunda 3. 81mm kemik dolumu elde edildi. Her iki grup arasındaki tüm klinik ölçümler karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Sonuç: Elde edilen bu veriler, her iki tedavi yönteminin de kemikiçi defektlerin tedavisinde etkin olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Siğir kaynaklı kemik grefti, otojen kemik grefti, kemikiçi defekler

EVALUATION OF EFFECTIVENESS BETWEEN DEPROTEINIZED BOVINE DERIVED BONE GRAFT ALONE AND COMBINED WITH AN AUTOGENEOUS BONE GRAFT IN INTRABONY DEFECTS

Objectives: This study was designed to evaluate the effectiveness between deproteinized bovine derived bone graft alone and combined with an autogeneous bone graft in periodontal intrabony defects.

Materials and methods: Forty-two interproximal intrabony defects in 17 systemically healthy patients with chronic periodontitis were included in the study. The control group, in which Bio-Oss® alone has been used, consisted of 21 defects. The test group, in which Bio-Oss® has been combined with an autogeneous bone graft, consisted of 21 defects. In this study, Silness-Löe plaque index, Löe-Silness gingival index, location of the gingival margin, periodontal probing depth, clinical attachment level, sounding measurements have been performed. Besides, re-entry measurements have been used to measure the formation of new mineralized tissue in 25 defects.

Results: The gain of clinical attachment level in the control group 2. 26 mm, in the test group 2. 12mm was observed at the end of 6-month healing period. In the transgingival measurements; bone fill of 2. 5mm in the control group, 2. 76mm in the test group was obtained. During the re-entry surgery, bone fill of 3. 13mm in the control group, 3. 81mm in the test group was gained. In all the clinical measurements the differences between two groups were found statistically insignificant.

Conclusion: These findings indicate that both two treatment choices have been found effective in treatment of intrabony defects.

Keywords: Deproteinized bovine bone graft, intrabony defects, autogenous graft

SS23

BİREYLERİN AĞIZ SAĞLIĞI FARKINDALIĞI VE KLİNİK PERİODONTAL DEĞERLERİNİN CİNSİYETLER ARASI FARKLILIKLARI

Eylem COŞKUN¹, Özgün ÖZÇAKA²

¹Balıkesir Ağız Ve Diş Sağlığı Merkezi, Periodontoloji, Balıkesir, Türkiye

²Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji, İzmir, Türkiye

Giriş-Amaç: Bu çalışmanın amacı başlangıç periodontal tedavi uygulaması öncesinde bireylerin ağız sağlıklarına verdikleri önemin ve bireylerin başlangıç periodontal klinik ölçümlerinin cinsiyetler arası farklılıklarının değerlendirilmesidir.

Gereç-Yöntem: Çalışmamız Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na başvuran hastalar arasından rastgele seçilen 82 kişi ile gerçekleştirildi. Periodontal muayeneden önce hastalara yaş, cinsiyet, ağız bakımı alışkanlıkları, periodontal tedavi geçmişleri, sigara kullanımına yönelik bölümler içeren bir anket formu doldurtuldu. Klinik periodontal ölçümler; sondalama derinliği (SD), klinik ataşman seviyesi (KAS), plak indeksi ve sondalamada kanama (var/yok) şeklinde; tüm dişlerin 4 noktasında gerçekleştirildi. Tüm ağız sondalamada kanama skoru Ainamo-Bay 1975 gingival indexi ile belirlendi ve mikrobiyal dental plak var/yok olarak kaydedildi.

Bulgular: Araştırmaya katılan 82 bireyin %59.6'sını kadınlar oluşturmaktaydı. Kadınların %32.3'ünün, erkeklerin %19'unun dişlerini günde 2 kez düzenli olarak fırçaladığı öğrenildi. Dişlerini günde 3 kez ve daha fazla fırçalayanların oranı kadınların %11,3'ünü oluştururken; erkeklerde günde 3 kez ve daha fazla dişlerini fırçalayan bulunmamaktaydı. Erkek ve kadınların diş fırçalama sıklıkları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Plak skorları erkeklerde kadınlara göre daha yüksek bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı. Cinsiyet ile sondalama derinliği, klinik ataşman seviyesi ve kanama skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı.

Sonuç: Çalışmanın sonuçlarına göre, ağız sağlığı farkındalığı ve klinik periodontal değerlerinin cinsiyete göre önemli farklılıklar gösterdiği söylenebilir. Periodontal hastalıklar ile ilgili toplumun bilinçlendirilmesi, koruyucu ve tedavi edici önlemlerin alınması konusunda yapılacak çalışmalarda kadın ve erkek arasındaki bireysel öz bakım farklılıklarının da göz önüne alınması faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ağız bakım farkındalığı, periodontal durum, cinsiyet

DIFFERENCES OF ORAL HEALTH AWARENESS AND CLINICAL PERIODONTAL VALUES OF INDIVIDUALS ACCORDING TO GENDER

Aim: The aim of this study was to evaluate the oral health awareness of the individuals before the initial periodontal treatment and the gender differences of the initial periodontal clinical measurements.

Materials-methods: The study group consisted 82 patients in consultation with a faculty of dentistry in Turkey. Clinical measurements included probing depth (PD), clinical attachment level (CAL), plaque index and bleeding on probing. A survey was conducted in order to learn participants' oral hygiene habits and demographic data. Three groups of 0-3 mm, 4-6mm, and ≥ 7mm were assigned to all patients for PD and CAL values.

Results: 59.6% of the 82 individuals who participated in the study were women. 32.3% of women and 19% of men were brushing their teeth regularly twice a day. The proportion of those who brush their teeth 3 times a day and more make up 11.3% of women; in men nobody was brushing teeth 3 times a day and more. The difference between male and female brushing frequency was found to be statistically significant. Plaque scores were higher in men than women and this difference was statistically significant.

Conclusion: According to the results of the study, it can be said that oral health awareness and clinical periodontal values show significant differences according to gender. In order to raise the awareness of the society about periodontal diseases and to take preventive and therapeutic measures, it will be beneficial to take into account the differences in self-care between men and women.

Keywords: Oral health awareness, periodontal parameters, gender

SS24

AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI ÇALIŞANLARININ MESLEKİ RİSKLER KARŞISINDA DOĞURGANLIK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR PİLOT ÇALIŞMA

Gülhan KOCAMAN

Karabük Üniversitesi, Diş Hekimliği Fak. Periodontoloji AD, Karabük, Türkiye

Amaç: Bu çalışma ağız ve diş sağlığı merkezi çalışanlarının mağruz kaldığı mesleki risklerin olumsuz etkilerinin (ağır metal-civa, radyasyon, stres ve benzeri teratojenik faktörler) doğurganlık özelliklerine etkilerini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Tanımlayıcı tipte planlanan çalışma 60 Karabük Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi (KADSM) çalışanı ve 60 Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi (KEAH) çalışanı ile yürütülmüştür. Veri toplama formunda 20 soru sorulmuş olup, sosyodemografik özellikler ve doğurganlık özellikleri üzerine sorular içermektedir.

Bulgular: Yapılan çalışma sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır, oransal olarak değerlendirme yapılmıştır. Araştırmaya katılan KADSM çalışanlarının, KEAH çalışanlarına kıyasla bebek planlarken daha yüksek oranda gecikme yaşadığı, bebek için tedaviye ihtiyaç duyma oranının yüksek olduğu, kendiliğinden düşük yaşama oranının yüksek olduğu, erken doğum oranının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. KADSM çalışanlarının, KEAH çalışanlarına kıyasla eşleri de adsm çalışanı olanların bebek planlarken gecikme yaşama oranının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tartışma-Sonuç: Yapılan çalışmada ağız ve diş sağlığı merkezinde çalışanların civa, gürültü, stres, titreşim ve kimyasallar gibi mesleki risklerin doğurganlık üzerine etkileri olabileceği görülmüş, bu konu ile alakalı ileri çalışmaların yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Ağız ve diş sağlığı, mesleki risk, civanın doğurganlığa etkileri, doğurganlık

THE FERTILITY CHARACTERISTICS OF ORAL AND DENTAL HEALTH WORKERS IN THE FACE OF OCCUPATIONAL RISKS: A PILOT STUDY

Objective: The aim of this study was to determine the effects of occupational risks (heavy metal-mercury, radiation, stress and similar teratogenic factors ie) on the fertility characteristics of oral and dental health workers.

Methods: This descriptive study was conducted with 60 Karabuk Oral and Dental Health Center (KDHC) employees and 60 Karabuk University Training and Research Hospital (KTRH) employees. In the data collection form, 20 questions were asked and it includes questions on sociodemographic characteristics and fertility characteristics.

Results: No statistically significant difference was found in the results of the study. It was found that the KADSM employees who participated in the study had a higher rate of delay in planning a baby compared to the KEAH employees, the need for treatment for the baby was high, the rate of spontaneous abortion was high and the rate of preterm birth was higher. It was found that KADSM employees had a higher rate of delay in planning babies compared to KEAH employees.

Conclusion: In this study, it was seen that occupational risks such as mercury, noise, stress, vibration and chemicals of the oral and dental health center may have effects on fertility and we think that further studies on this subject should be done.

Keywords: Oral and dental health, occupational risk, effects of mercury on fertility

SS25

BOLU'DA YAŞAYAN ÇOCUKLARDA TRAVMATİK DİŞ YARALANMASININ RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Derya GÜLER

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

Amaç: Diş yaralanmaları çocukluk ve ergenlik çağının önemli sağlık problemlerinden birisidir. Bu çalışmanın amacı; Bolu ilinde yaşayan ve dental yaralanma şikayetiyle pedodonti kliniğine başvuran çocuk hastaların verilerinin retrospektif olarak değerlendirmektir.

Materyal-metot: Bu çalışmaya 2018 yılı içinde Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Hastanesi'ne travmatik yaralanma şikayetiyle müracaat etmiş olan ve Bolu ilinde yaşayan 0-14 yaş aralığında 54 hasta dahil edildi. Hasta verileri yaşa, cinsiyete, yaralanmadan ne kadar süre sonra kliniğe geldiğine, travmatik yaralanmanın etiyojisi ve türüne göre değerlendirildi. Süt ve karışık dişlenme dönemlerinde travmanın tipi, cinsiyet ve yaş grupları arasındaki fark, travmanın sebebi ki-kare testi kullanılarak analiz edilmiştir. Yaşlara göre dental travmanın dağılımı ise kübik regresyon analizi ile hesaplanmıştır.

Bulgular: Süt dişlenme döneminde travmatik yaralanma tipi olarak en fazla periodontal doku yaralanmalarından lateral lüksasyon olguları saptanmış; karışık dişlenme döneminde ise en fazla diş sert doku yaralanmalarından komplike olmayan kron kırıkları görülmüştür. Her iki dişlenme döneminde de üst orta kesici dişlerin dental travmadan en çok etkilenen dişler olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: Çocuklarda erken diş kayıpları, diş çürüğü ve periodontal problemlerin görülme sıklığı koruyucu diş hekimliğinin yaygınlaşmasıyla birlikte azalmakta, ancak travmatik dental yaralanmaların halen kontrolü sağlanamayan bir problem olduğu görülmektedir. Bu nedenle diş hekimlerinin travma konusunda bilgilerini sıklıkla tazelemeleri ve erken müdahalenin önemini unutmamaları önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bolu, karışık dişlenme, travmatik dental yaralanma, süt dişlenme

A RETROSPECTIVE EVALUATION OF TRAUMATIC DENTAL INJURY IN CHILDREN WHO LIVES IN BOLU PROVINCE, TURKEY

Objective: Dental injuries are one of the major health problems of childhood and adolescence. The aim of this study was to evaluate the data of pediatric patients living in Bolu province who applied to the pediatric clinic with the complaint of dental injury retrospectively.

Material – Method: Fifty-four patients between the ages of 0 and 14 who applied to Bolu Abant İzzet Baysal University Faculty of Dentistry Hospital with traumatic injury in 2018 were included in this study. Patient data were evaluated according to age, gender, time to injury, etiology and type of traumatic injury. The difference between the type of trauma, sex and age groups in the milk and mixed dentition periods and the cause of the trauma were analyzed using chi-square test. The distribution of dental trauma by age was calculated by cubic regression analysis.

Results: The most common type of traumatic injury during primary dentition was lateral luxation among the periodontal tissue injuries. The most common type of traumatic injury during mixed dentition was uncomplicated crown fractures from dental hard tissue injuries. Upper middle incisors were found to be the most affected teeth in both dentition periods.

Conclusion: The incidence of early tooth loss, tooth decay and periodontal problems in children decreases with the spread of preventive dentistry, but traumatic dental injuries are still a problem that cannot be controlled. Therefore, it is recommended that dentists frequently refresh their knowledge of trauma and remember the importance of early intervention.

Keywords: Bolu, mixed dentition, primary dentition, traumatic dental injury

SS26

BEYAZ NOKTA LEZYONLARININ DİŞ HEKİMLERİ TARAFINDAN TEŞHİS VE TEDAVİ TERCİHLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hazal ÖZER, Yasemin Derya FİDANCIOĞLU

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı pratisyen ve uzman diş hekimlerinin beyaz nokta lezyonlarının, teşhis ve tedavi uygulamalarına bakış açılarını, tedavi sonrası memnuniyetlerini ölçmek ve yeni tedavi yaklaşımlarının kullanılabilirliğini değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Çalışmamıza 250 pratisyen ve 150 uzmanlık öğrencisi, uzman, doktora öğrencisi ve doktora almış diş hekimi katılmıştır. Anketimiz 'Google Formlar' ile mail yoluyla hekimlerimize uygulanmıştır. Hekimlerin cinsiyet ve yaşı, yıl bazında mesleki tecrübeleri ve çalıştıkları kurumlar anketimize eklenmiştir. 'Beyaz lezyon' teşhis etme oranları ve teşhis etme şekilleri, hastalarının bu lezyonlardan şikayetçi olup olmamaları, genel şikayet konuları, hekimlerimizin tedavi planlamaları ve bu tedavi çeşitlerine bakış açıları değerlendirilmiştir.

Bulgular: Anket verileri SPSS ver. 22 (IBM, Chicago, IL) programı ile T testi ve Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarında, 'Beyaz nokta' lezyonlarının teşhis edilme oranı %37 bulunmuştur. Hastaların %50'den fazlası (%76) bu lezyonların farkındadır ve estetik kaygı taşımaktadır. Tedavi uygulamayı seçen uzman veya doktoralı hekimlerin %50'den fazlası bu lezyonları invaziv olmayan teknikler ile tedavi etmektedir. Pratisyen hekimlerin %55'i ise aynı görünümdeki lezyonlara invaziv yöntemle tedavi yöntemini seçmişlerdir. Çalışılan kurumun; teşhis ve tedavi yöntemlerindeki yeni yaklaşımları takip etme oranını istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilediği görülmüştür ($p < 0,05$). Hekimlerin %50'den azı (%42) yeni tedavi yaklaşımları ile ilgili eğitimleri takip ettiğini ve geliştirici eğitimlere katılmak istediklerini bildirmişlerdir.

Tartışma-Sonuç: Gelişen teknoloji ile değişen teşhis ve tedavi yöntemlerinin maddi imkanlar göz önünde bulundurulduğunda yaygınlaşması için daha fazla zamana ihtiyacımız olsa da, konvansiyonel invaziv teknikler hekimler için önemini korumaktadır. Bu alanda eğitim ve bilgilendirmelerin hekimlerin teşhis ve tedavi seçeneklerini etkileyeceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beyaz nokta lezyonu, estetik algısı, estetik restorasyon, non-invaziv estetik restorasyon

DENTISTS' PERSPECTIVES ON DIAGNOSIS AND TREATMENT PLANNING OF WHITE POINT LESIONS

Aim: The aim of this study, to evaluate the perspectives of white spot lesions of general practitioners and specialist dentists on diagnostic and therapeutic applications, post-treatment satisfaction and to evaluate the usability of new treatment approaches.

Materials And Methods: 250 practitioners and 150 specialty students, specialists, Phd students and Phd dentists participated in the study. Our questionnaire was applied to our physicians by e-mail with Google Forms. Gender and age of the physicians, their professional experience on a yearly basis and the institutions they work with were added to our questionnaire. 'White spot lesion' diagnosis rates and ways of diagnosis, whether patients complain of these lesions, general complaint issues, treatment plans of our physicians and their views on these types of treatment were evaluated.

Results: Survey data were analyzed by SPSS ver. 22 (IBM, Chicago, IL) program with T test and One way analysis of variance (ANOVA). In the results of the analysis, the diagnosis rate of White spot lesion was 37%. More than 50% (76%) of the patients are aware of these lesions and have aesthetic anxiety. More than 50% of specialist or Phd who choose to treat these lesions, treat these lesions with non-invasive techniques. On the other hand, 55% of general practitioners chose invasive treatment for lesions with the same appearance. The institution; It was observed that the rate of follow-up of new approaches in diagnosis and treatment methods was statistically significant ($p < 0,05$). Less than 50% (42%) of the physicians reported that they were following the trainings related to new treatment approaches and they wanted to participate in the developmental trainings.

Discussion-Conclusion: Conventional invasive techniques remain important for physicians, although we need more time to improve diagnostic and therapeutic methods with advancing technology in view of financial means. It is thought that education and information in this field will affect the diagnosis and treatment options of physicians.

Keywords: Aesthetic restoration, white spot lesion, aesthetic perception, non-invasive aesthetic restorations

SS27

TIP VE DIŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN KORUYUCU DIŞ HEKİMLİĞİ ALANINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİ

Ayça KURT, Semih Ercan AKGÜN

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

Giriş-Amaç: Çalışmanın amacı, tıp ve diş hekimliği öğrencilerinin, çocuklar için koruyucu diş bakımı konusundaki bilgi ve tutumlarını değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Çalışma grubunu, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Diş Hekimliği Fakültesi'nde 2019-2020 eğitim-öğretim döneminde öğrenim gören 212 adet 1. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilere uygulanan anketin birinci bölümü, katılımcıların sosyo-demografik özellikleri ile ilgili soruları, ikinci bölümü ise, koruyucu diş hekimliği bilgi düzeyini tespit etmek için konu ile alakalı kaynaklardan literatür taraması yapılarak tarafımızca oluşturulan 28 adet soruyu içermektedir. Elde edilen veriler bağımsız iki örneklem t testi ve ANOVA testleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Araştırmaya katılan 212 öğrencinin %42'si erkek, %58'i kadındı. Öğrencilerin %60.4'ü tıp fakültesinde, %39.6'sı diş hekimliği fakültesinde öğrenim görmekteydi ve yalnızca 2'si (%0.9) daha önce koruyucu diş hekimliği eğitimi almıştı. Diş hekimliği fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin pediatrik koruyucu diş hekimliği alanındaki bilgi düzeyi, tıp fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin bilgi düzeyine göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu ($p < 0.05$).

Tartışma-Sonuç: Çalışmamızda elde edilen veriler doğrultusunda, koruyucu ağız ve diş sağlığı ile ilgili ders müfredatının tıp eğitimine de dahil olması hakkında gerekli çalışmaların yapılması önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tıp ve diş hekimliği öğrencileri, koruyucu diş hekimliği, bilgi düzeyi

MEDICAL AND DENTISTRY STUDENTS' KNOWLEDGE LEVELS IN PROTECTIVE DENTISTRY

Introduction-Aim: The aim of the study was to evaluate the knowledge and attitudes of medical and dental students on preventive dental care for children.

Materials-Methods: The study group consisted of 212 first-year students studying at Recep Tayyip Erdogan University Faculties of Medicine and Dentistry in the 2019-2020 academic year. The first part of the questionnaire applied to the students included questions about socio-demographic characteristics of the participants, and the second part included 28 questions created by us searching the literature from relevant sources to determine the level of knowledge of preventive dentistry. The obtained data were analyzed using two independent samples t-test and ANOVA tests.

Results: 212 students who participated in the study, 42% were male and 58% were female. % 60.4 of the students were studying in the medical faculty and %39.6 were studying in the faculty of dentistry and only 2 (0.9%) of them had previously received preventive dentistry education. The knowledge level of pediatric preventive dentistry was significantly higher in the students of dentistry compared to the knowledge level of the medical students ($p < 0.05$).

Discussion-Conclusion: According to the data obtained in our study, it is important to carry out the necessary studies on the inclusion of the lesson curriculum on preventive oral and dental health in medical education.

Keywords: Medical and dentistry students, protective dentistry, knowledge level

SS28

İSKELETSEL OLGUNLAŞMANIN TAYİNİNDE ORTA PARMAK MEDİAL FALANKSİNİN KULLANILMASI

Yelda KASIMOĞLU¹, Gülnaz MARŞAN², Koray GENÇAY¹

¹İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Çocuğun gelişim döneminin değerlendirilmesinde kronolojik yaşın tek başına yeterli olmaması nedeni ile çeşitli iskeletsel olgunlaşma belirteçlerinin kullanılması önerilmiştir. Periapikal radyografiler diş kliniklerinde yaygın olarak tercih edilen görüntüleme tekniklerinden biri olup, iskeletsel olgunlaşmanın tayininde de kullanılacak alternatif yöntemlerden biridir. Bu çalışmanın amacı, çocuklarda iskeletsel olgunlaşmanın değerlendirilmesinde modifiye periapikal ve sefalometrik radyografiler arasındaki korelasyonun incelenmesidir.

Gereç-Yöntem: Ortodontik tedavi planlaması kapsamında iskeletsel olgunlaşma analizi gereken çocuklar çalışmaya dahil edildi. Hastaların sefalometrik radyografileri ortodonti anabilim dalı arşivinden alındı. 8-18 yaşları arasındaki (ortalama = 13.47±3.08) 150 çocuğun (70 erkek, 80 kız) orta parmak medial falanks bölgesi (MP3) pedodonti anabilim dalı kliniğindeki periapikal röntgen cihazı ile görüntüledi. Sefalometrik radyografiler Baccetti ve ark. 'nın, periapikal radyografiler Rajagopal ve Kansal'ın yöntemi ile değerlendirildi. İskeletsel aşamalar arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon katsayısı ile analiz edildi, anlamlılık p<0.01 ve p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular: 10 yaşındaki çocuklar dışında (r=0.523, p>0.05), tüm yaş gruplarında servikal vertebra ve MP3 analizleri arasında belirgin bir korelasyon saptandı (p<0.001)

Tartışma-Sonuç: Çocuklarda iskeletsel olgunlaşmanın değerlendirilmesinde özel bir ekipman gerektirmemesi ve servikal vertebra yöntemi ile karşılaştırıldığında aşamalar arasındaki geçişlerin daha kolay tespit edilebilmesi nedeni ile MP3 yöntemi pratik bir araç olarak kullanılması önerilmektedir. Ancak 10 yaş grubundaki çocuklarda MP3 ve servikal vertebra yöntemleri arasındaki korelasyonun düşük çıkması, iskeletsel olgunlaşmanın tayininde tek başına MP3 yönteminin kullanılmasının hatalı yorumlara yol açabileceği düşünülmekte ve bu konuda dikkatli olunması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Büyüme ve gelişim, iskeletsel olgunlaşma, pedodonti, puberte, sefalometrik radyografi

SKELETAL MATURITY PREDICTION USING RADIOGRAPHS OF THE MEDIAL PHALANX OF THE THIRD FINGER

Objectives: Chronological age alone is not sufficient for assessing the developmental stage of a growing child; hence, many skeletal maturity indicators have been proposed. Periapical radiography is the preferred imaging technique in dental clinics and can be used as an alternative diagnostic tool for maturity prediction. The purpose of this study was to assess the correlation between modified periapical and cephalometric methods for predicting skeletal maturation in children.

Materials-Methods: Children who required a maturity analysis for orthodontic treatment planning were included in this study. Cephalometric radiographies were obtained from the databases of orthodontic clinics. The medial phalanges of the third finger (MP3) regions of 150 children (70 males, 80 females) between the ages of 8 and 18 years (mean = 13.47±3.08) were imaged in pediatric dentistry clinics. For cephalometric and periapical images, maturity was assessed using Baccetti et al. 's, and Rajagopal and Kansal's analyses, respectively. Spearman correlation coefficients were used to evaluate associations between skeletal stages with significance levels set at p<0.01 and <0.05.

Results: There was a significant correlation between cervical vertebrae and MP3 analyses for all groups (p<0.001) with the exception of 10-year-old children (r=0.523, p>0.05).

Conclusions: The MP3 method is a useful tool for the assessment of maturity in children as there is no need for special equipment and because of its relatively easy system for determining stages. However, the low correlation between MP3 and cervical stages for 10-year-old children shows that measuring skeletal maturity using only MP3 could result in incorrect interpretations.

Keywords: Cephalometric radiography, growth and development, skeletal maturity, pediatric dentistry, puberty

SS29

KARIŞIK DİŞLENME DÖNEMİNDE GÖRÜLEN DENTİGERÖZ KİSTLERE YAKLAŞIM VE KONSERVATİF TEDAVİLERİ

Zeynep YALÇINKAYA, Hazal ÖZER

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Amaç: Dentigeröz kistler, genellikle gömülü bir diş ile ilişkili olan, çenelerin iyi huylu gelişimsel lezyonlardır. Bu lezyonlar genellikle asemptomatiktir ve rutin radyograflarda saptanır. Ayrıca dentigeröz kistler tüm yaş gruplarında görülebilmektedir. Ancak, karışık dişlenme dönemindeki (6-12 yaş) lezyonların tedavisi, sürmekte olan daimi dişlerin zarar görme riski nedeniyle, hassasiyet gerektirmektedir. Bu tedavi, daimi dişlerin gelişiminin etkilenmemesi ve daimi dişte kalıcı hasar bırakılmaması adına hızlı bir biçimde yapılmalıdır. Çalışmamızda, karışık dişlenme dönemindeki çocuklarda gelişmiş 16 dentigeröz kist olgusuna tedavi yaklaşımları ve olguların takiplerini sunmayı amaçladık.

Gereç-Yöntem: Dentigeröz kistlerde tedavi yaklaşımı, genellikle marsüpyalizasyon ve enükleasyon yöntemlerini içeren cerrahi protokollerden oluşmaktadır. Ancak, çocukluk çağında gözlemlenen lezyonların tedavilerinde, çevre dokuların ve özellikle sürmekte olan daimi dişlerin korunması ön planda tutulmuştur. Dolayısıyla bu hastalarda, tedavi yönteminin doğru olarak seçilmesi ve minimal invaziv (konservatif) cerrahi prosedürlerin uygulanması gerekmektedir. Tedavi yaklaşımlarımızda, marsüpyalizasyon tedavisi ile kist içindeki basınç ve kistin boyutu azaltıldı ve yeni kemik oluşumu sağlandı. Bu şekilde, mandibular kanal, N. alveolaris inferior, N. mentalis gibi anatomik yapılar korundu. Küçültme sağlamak için çekim düşünülen dişler için serum fizyolojik ile yıkamaya müsaade edecek şekilde yara yeri açıklığını sağlamak adına hareketli aparey yapıldı. Sonrasında belirli aralıklarla serum fizyolojik ile bölgenin temizliği sağlanarak ilgili enflamasyonun dağılması ve bölgede kemik oluşumu sağlandı.

Bulgular: Dentigeröz kistlerin büyüklüğü, tedavi metodunun seçilmesinde önemli bir etkidir. Marsüpyalizasyon, tanı ne olursa olsun büyük kistlerin tedavisinde ilk seçenek olarak düşünülmelidir.

Tartışma-Sonuç: Karışık dişlenme dönemindeki çocukların enflamatuar dentigeröz kistleri, daimi diş gelişimi göz önünde bulundurularak konservatif olarak hızlı bir şekilde tedavi edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Dentigeröz kist, karışık dişlenme, marsüpyalizasyon, pedodonti

CONSERVATIVE TREATMENT AND APPROACH TO DENTIGEROUS CYSTS DURING MIXED DENTITION

Aim: Dentigerous cysts are benign developmental lesions of the jaws, usually associated with an embedded tooth. These lesions are usually asymptomatic and are detected on routine radiographs. In addition, dentigerous cysts can be seen in all age groups. However, the treatment of lesions in the mixed dentition period (6-12 years) requires sensitivity because of the risk of damage to on going permanent teeth. This treatment should be done quickly so as not to affect the development of permanent teeth and to prevent permanent damage to the permanent teeth. In this study, we aimed to present the treatment approaches and follow-up of 16 dentigerous cyst cases developed in children with mixed dentition.

Material-Method: The treatment approach in dentigerous cysts usually consists of surgical protocols including marsupialization and enucleation methods. However, in the treatment of lesions observed in childhood, preservation of surrounding tissues and especially permanent teeth has been taken into consideration. Therefore, in these patients, the treatment method should be chosen correctly and minimally invasive surgical procedures should be performed. In our treatment approaches, the pressure and size of the cyst were reduced and new bone formation was achieved with marsupialization treatment. In this way, the anatomical structures such as mandibular canal, N. alveolaris inferior and N. mentalis were preserved. Before reducing the cysts, a moving apparatus was performed for the teeth that were considered to be wounded in order to provide wound opening to allow washing with saline. Afterwards, periodic irrigation of the area with saline disintegrated the inflammation and provided bone formation.

Results: The size of dentigerous cysts is an important factor in the selection of the treatment method. Marsupialization should be considered as the first choice in the treatment of large cysts regardless of diagnosis.

Conclusion: Inflammatory dentigerous cysts of children in mixed dentition should be treated conservatively rapidly considering permanent tooth development.

Keywords: Dentigerous cyst, mixed dentition, marsupialization, pediatric dentistry

SS30

TRAVMAYA UĞRAMIŞ İMMATÜR DAIMİ DİŞLERİN TEDAVİSİNDE MİNERAL TRİOKSİT AGREGAT KULLANIMI

Mutlu GÜNEŞ¹, Arslan TERLEMEZ²

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

²Necmettin Erbakan Üniversitesi, Endodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Giriş- Amaç: Travma sonucu meydana gelen dental yaralanmalar çocukluk döneminde yaygın olarak görülmektedir. İmmatür daimi dişlerin yaralanmaları sıklıkla pulpa nekrozu ve kök gelişiminin durması gibi endodontik komplikasyonlara yol açmaktadır. Travma sonrası devitalize olmuş, periapikal lezyonlu immatür daimi dişlere endodontik tedavi uygulamanın amacı apikal bölgede yeterli tıkamayı sağlayıp kemik iyileşmesini gerçekleştirebilmektir.

Gereç- Yöntem: Travmaya uğramış immatür daimi kesici dişlere sahip 8-14 yaş aralığındaki 40 hasta kliniğimize başvurdu. Sistemik rahatsızlığı bulunmayan hastaların klinik ve radyografik muayeneleri yapıldı. Devital, açık apeksli ve periapikal lezyonlu olduğu tespit edilen dişlere kök kanal tedavisi endikasyonu koyuldu. Giriş kavitesinin açılmasının ardından çalışma boyu belirlendi. Mekanik temizliğe ek olarak kök kanalları %2, 5'lük sodyum hipoklorit, distile su ve %2'lik klorheksidin ile irrije edildi. Tüm vakalarda kanalların dolumu Mineral Trioksit Agregate (MTA) ile gerçekleştirildi.

Bulgular: İdeal apikal tıkama sonrası 6 ay-5 yıl süre ile yapılan takiplerde dişlerin asemptomatik olduğu, radyografide patolojik bir bulguya rastlanmadığı ve MTA'nın periapikal bölgedeki iyileşmeyi olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir.

Tartışma- Sonuç: Açık apeksli dişlerin kalsiyum hidroksit ile yapılan apeksifikasyon tedavisinde başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Ancak geleneksel apeksifikasyon tedavisinin artan tedavi süresi ve seans sayısı, diş kırılma riski, tamamlanmamış apikal sert doku oluşumu gibi dezavantajları nedeniyle apikal açıklığın ortograd olarak bir kök ucu dolgu materyali ile kapatılması gündeme gelmiştir. Bunun yanı sıra geleneksel apeksifikasyon tedavisinin klinik başarısı, tekrarlanan kalsiyum hidroksit seansları nedeniyle belirsizken; MTA ile apeksifikasyon yönteminde klinik başarıyı öngörebilmenin daha mümkün olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda elde edilen tedavi başarısı, apikal bariyer maddesi olarak MTA'nın kullanıldığı vaka raporları ile benzerlik göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Apikal tıkaç, MTA, travma

USING MTA IN THE TREATMENT OF TRAUMATIZED IMMATURE PERMANENT TEETH

Objectives: Traumatic dental injuries are common in childhood. Injuries of immature permanent teeth often lead to endodontic complications such as pulp necrosis and cessation of root development. The goal of endodontic treatment of traumatized immature permanent teeth with periapical lesions is to achieve bone healing and form an adequate seal in the apical area.

Materials-Methods: : 40 patients between 8-14 years of age who had traumatized immature permanent incisors applied to our clinic. After clinical and radiographic examination of patients without systemic disease, root canal treatment indications were determined for teeth with open apex and periapical lesions. Working length was determined after opening the access cavity. During mechanical preparation, root canals were irrigated with 2. 5% sodium hypochlorite, distilled water and 2% chlorhexidine. The canals were filled with mineral trioxide aggregate (MTA).

Results: Clinical findings were clear 6 months-5 years after the definite obturation with no pathological changes on the radiographs in all the cases.

Conclusions: Although acceptable results have been obtained in the treatment of apexification with calcium hydroxide in open apex teeth, it has gained currency to close the apical foramen because of the disadvantages such as increased treatment time and number of sessions, risk of tooth fracture, incomplete apical hard tissue formation. In addition, the clinical success of traditional apexification therapy is uncertain due to repeated calcium hydroxide sessions; apexification with MTA has been reported to predict clinical success. In our study, treatment success was similar to the case reports using MTA as an apical barrier agent.

Keywords: Apical plug, MTA, trauma

SS31

FARKLI RENKLENDİRME VE TEMİZLEME SOLÜSYONLARININ YAPAY DİŞLERİN RENKLENMESİNE ETKİSİ

Esra TALAY ÇEVİLİK, Göknil ALKAN DEMETOĞLU

ADÜ, ADÜ Protetik Diş Tedavisi AD, Aydın, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı; farklı renklendirme ve temizleme solüsyonlarının akrilik ve kompozit rezin yapay dişlerin renklenmelerine etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: 2 farklı yapay diş materyali 18 gruba (n=8) ayırdı ve karanlık ortamda 37°C'de 168 saat boyunca distile su, kahve ve kola renklendirme solüsyonlarında bekletildi. Sonrasında örnekler distile su, sodyum bikarbonat ve sodyum hipoklorit temizleme solüsyonları ile yıkandı. Renk değişimleri renklendirme solüsyonlarına maruz bırakılmadan önce ve renklendirme solüsyonlarına maruz bırakıldıktan sonra ve protez temizleyicileri uygulandıktan sonra CIE L*a*b* sistemi kullanılarak spektrofotometre ile ölçüldü ve renk değişiklikleri (ΔE^*) hesaplandı. Elde edilen veriler istatistiksel olarak iki ve üç yönlü ANOVA ve Bonferroni çoklu karşılaştırma testi ile analiz edildi (p= .05).

Bulgular: Akrilik ve Kompozit rezin yapay dişlerin renklendirme solüsyonları ile etkileşimi istatistiksel olarak anlamlıydı (P < .05). Boyanma çözeltileri arasında en yüksek ΔE^* değerleri kompozit rezinde, en yüksek renk farkı değerleri ise kahve solüsyonunda gözlemlendi. Temizleme solüsyonları arasında önemli bir fark yoktu.

Sonuç: Bu çalışmanın sınırları dahilinde; temizleme solüsyonları arasında bir fark bulunmamıştır. En fazla renk değişimi kahve solüsyonunda görülmüştür. Kompozit rezin, akrilik rezine göre renk değişiminden daha fazla etkilenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yapay diş, renklenme, temizleme solüsyonu

THE EFFECT OF DIFFERENT STAINING AND CLEANING SOLUTIONS ON COLORING OF ARTIFICIAL TOOTH RESINS

Objectives: The aim of this study is to evaluate the effect of different staining and cleaning solutions on coloring of acrylic and composite resin artificial teeth.

Material and methods: Two different artificial tooth material specimens were divided into 18 groups (n=8) and stored at dark environment for 168 hours at 37°C in different types of staining solutions: distilled water, coffee, cola. Then specimens were exposed to different cleaning solutions: distilled water, sodium bicarbonate and sodium hypochlorite. Color of all specimens was measured before and after exposure to different staining agents and cleaning solutions with a spectrophotometer using CIE L*a*b* relative, and color changes (ΔE^*) were then calculated. The data were analyzed with a 2 and 3 way analysis of variance (ANOVA), and mean values were compared by the Bonferroni test (p= .05).

Results: The interaction of artificial tooth materials and staining agents was statistically significant (P< .05). The highest ΔE^* values was observed in composite resin and the highest color difference values were observed in the coffee among the staining solutions. For all the artificial tooth materials tested, the highest ΔE^* values were observed in the coffee groups. The highest color difference was observed in composite resin. There were no significant difference among the cleaning solutions.

Conclusions: Within the limitation of this study, no difference were found among the cleaning ability of the cleaning solutions. The highest color changes were observed in the coffee solution. Composite resin was more affected by color change than acrylic resin.

Keywords: Artificial tooth, staining, cleaning solutions

SS32

DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİNDE OKUYAN ÖĞRENCİLERDE MENSTRUAL SIKLUSUN EL BECERİLERİNE ETKİSİ

Koray SOYGUN¹, Emir İbrahim IŞIK², Öykü Ceren KAHRAMAN¹, Elif Figen KOÇAK²

¹Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi A. D., Adana, Türkiye

²Çukurova Üniversitesi, Abdi Sütçü Sağlık Hizmetleri MYO, Adana, Türkiye

Amaç: Çalışmanın amacı; Diş hekimliği Fakültesinde okuyan öğrencilerin menstrual ve ovulasyon faz dönemlerinin, el becerileri üzerine etkisi karşılaştırmalı olarak araştırmaktır.

Gereç Yöntem: Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından gözden geçirilmiş ve etik uygunluğu onaylandı (6. 10. 17. TS69. KN29). Araştırmanın Evreni; Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi 1. sınıf ve 5. sınıfta okuyan kadın öğrenciler tarafından oluşturuldu. Çalışmamıza birinci sınıf 31 kişi, beşinci sınıf 39 kişi olmak üzere toplam 70 katılımcı dahil edildi. Çalışmaya dâhil edilen katılımcılar menstrual siklusu takip eden ardışık iki farklı fazında değerlendirmeye alındı. Araştırmanın verileri O'Connor Parmak Beceri Testi, O'Connor Parmak cımbız beceri Testi, Purdue Pegboard Testleri uygulanarak elde edildi.

Bulgular: O'Connor Cımbız Becerileri, Purdue Pegboard Testi (Both), Purdue Pegboard Testi (Total) ve Purdue Pegboard Testi (Birleştirme) ölçümü ilk ve ikinci ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık gösterdi ($p < 0,05$). O'Connor Parmak Becerileri testi, Purdue Pegboard Testi (R), Purdue Pegboard Testi (L) ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık görülmedi. ($p > 0,05$).

Tartışma-Sonuç: Menstrual siklus basit el becerilerini etkilememektedir. Dikkat gerektiren görev odaklı beceriler ve alet kullanmayı gerektiren el becerilerini etkilemektedir. Bu etkilenim direkt hormonal değişikliklerden ziyade hormonal değişikliğe bağlı dikkat toplama problemlerinden kaynaklanmaktadır. Diş hekimliği uygulamalarının menstrual siklusu el becerileri üzerine olumsuz etkilerini azaltmada etkisi bulunmamaktadır.

Teşekkür: Bu araştırma, Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAP) tarafından TSA-2018-10562 proje kodu ile desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Diş hekimliği öğrencisi, menstrual siklus, Purdue Pegboard testi, O'Connor beceri testi

THE EFFECT OF MENSTRUAL CYCLE ON MANUAL DEXTERITY IN STUDENTS AT THE FACULTY OF DENTISTRY

Objective: The aim of this study; The aim of this study is to investigate the effects of menstrual and ovulation phase periods on manual dexterity comparatively.

Materials and methods: This study has been reviewed by the Ethics Committee of Non-Interventional Researches of the Cukurova University and its ethical conformity has been approved (6. 10. 17. TS69. KN29). The universe of the research; Çukurova University Faculty of Dentistry was created by female students in 1st and 5th grade. A total of 70 participants, 31 of whom were first class and 39 of whom were fifth grade, were included in the study. Participants included in the study were evaluated in two consecutive different phases of menstrual cycle. The data of the study was obtained by applying O'Connor Finger Skill Test, O'Connor Finger Tweezers Skill Test, Purdue Pegboard Tests.

Results: O'Connor Tweezer Skills, Purdue Pegboard Test (Both), Purdue Pegboard Test (Total) and Purdue Pegboard Test (Assembling) measurements showed statistically significant differences between the first and second measurements ($p < 0,05$). O'Connor Finger Skills test, Purdue Pegboard Test (R), Purdue Pegboard Test (L) measurements were not statistically different. ($P > 0,05$).

Discussion-Conclusion: Menstrual cycle does not affect simple manual dexterity. It affects task-oriented skills that require attention and manual dexterity that require the use of tools. This effect arises from the problems of attention gathering due to hormonal changes rather than direct hormonal changes. Dentistry practices have no effect on reducing the negative effects of menstrual cycle on manual dexterity.

Acknowledgment: This research was supported by Scientific Research Projects Coordination Unit (BAP) of Cukurova University in Adana, Turkey under grand no: TSA-2018-10562.

Keywords: Dental student, menstrual cycle, Purdue pegboard test, O'Connor skill test

SS33

DİNAMİK YÜKLEME YAPILAN KISA İMPLANTLARDA KRON/İMPLANT ORANININ STRES DAĞILIMINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Ersan ÇELİK¹, A. Nehir ÖZDEN²

¹Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi, Ordu, Türkiye

²Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Giriş-Amaç: Bu çalışmanın amacı farklı kron/implant oranına sahip kısa implantlar üzerine uygulanan statik ve dinamik yüklerin implantı çevreleyen kemik doku ve implantta meydana getirdiği stresin sonlu elemanlar stres analiz yöntemiyle incelenmesidir.

Gereç-Yöntem: Çalışmada, 4. 1 mm çapında ve üç farklı uzunlukta (6 mm, 8 mm ve 10 mm) toplam 3 adet dental implant seçilmiştir. Bu üç implantın üzerine kron/implant oranı 1/1, 1. 5/1 ve 2/1 olacak şekilde üçer adet alt birinci molar metal destekli seramik kron bilgisayar ortamında tasarlanmış ve implant destekli kronlar yine bilgisayar ortamında mandibula modeline yerleştirilerek toplam 9 adet çalışma modeli elde edilmiştir. Elde edilen bu modellere, vertikal ve oblik fonksiyonel kuvvetler uygulanarak, kortikal ve spongiöz kemikte oluşan maksimum ve minimum asal stres değerlerine, implantta oluşan Von Mises stres değerlerine, implantlarda meydana gelen yorulma değerlerine kron/implant oranının etkisi üç boyutlu sonlu elemanlar stres analiz yöntemiyle incelenmiştir.

Bulgular: Aynı miktarda kuvvet uygulanmasına rağmen, oblik yükleme yapılan modellerde dik yükleme yapılan modellere oranla implant sistemini oluşturan parçalarda ve kemik dokuda stres seviyelerinde belirgin bir artış olmuştur. Tüm modellerde, kron/implant oranındaki artış implant sistemini oluşturan parçalarda ve kemik dokuda stres seviyelerinde belirgin bir artışa neden olmuştur.

Tartışma-Sonuç: Bu çalışmanın limitleri dahilinde elde edilen sayısal değerler, kron/implant oranının yük transfer mekanizmalarını ve implantların klinik başarı sürelerini etkilediğini göstermiştir. Mandibular molar bölgede tek diş eksikliklerinde uygulanacak implant tedavisinde 1/1 kron/implant oranının diğer oranlara göre daha iyi sonuçlar verdiği tespit edilmiştir. Kron/implant oranındaki artış stres miktarlarının artmasına ve implantların klinik başarı sürelerinin kılmasına neden olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kısa implant, kron/implant oranı, sonlu elemanlar stres analizi, dinamik yükleme

EVALUATION OF THE EFFECT OF CROWN/IMPLANT RATIO ON STRESS DISTRIBUTION IN DYNAMIC LOADED SHORT IMPLANTS

Objectives: The aim of this study is to investigate the stress distribution in surrounding bone tissue and implant caused by static and dynamic loaded short implants with different crown/implant ratios by finite element stress analysis method.

Materials-Methods: A total of 3 dental implants with a diameter of 4. 1 mm and three different lengths (6 mm, 8 mm and 10 mm) were selected. These three implants are designed with three lower first molar metal-supported ceramic crowns on the crown/implant ratio of 1/1, 1. 5 / 1 and 2/1 and implant-supported crowns were placed into the mandible model and a total of 9 study models were obtained. For the evaluation of the effect of crown/implant ratio, the vertical and oblique functional forces applied to these models, the maximum and minimum principle stress values in the cortical and spongiuous bone, the Von Mises stress values on the implant and the fatigue values occurring in the implants were investigated by three dimensional finite element stress analysis method.

Results: Although the same amount of force was applied, there was a significant increase in stress levels in the parts of the implant system and in the bone tissue compared to the models with oblique loading. In all models, the increase in crown / implant ratio caused a significant increase in stress levels in the parts of the implant system and bone tissue.

Conclusions: The numerical values obtained within the limitations of this study showed that the crown/implant ratio affected the load transfer mechanisms and the clinical success times of the implants. It has been determined that 1/1 crown/implant ratio gives better results compared to other ratios in implant treatment which will be applied in one tooth deficiency in mandibular molar region. The increase in crown/implant ratio resulted in increased stress levels and shortening the clinical success times of implants.

Keywords: Short implant, crown/implant ratio, finite element stress analysis, dynamic loading

SS34

PROTEZ KLİNİĞİNDE STAJ YAPAN DIŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN ENFEKSİYON KONTROLÜNE KARŞI FARKINDALIK, BİLGİ VE TUTUMLARI

Emine Begüm BÜYÜKERKEMEN, Ayşe YAVUZ

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi, Konya, Türkiye

Amaç: Diş tedavisi gören hastalar arasında enfeksiyöz hastalıkların prevalansının arttığı bilinmektedir. Klinik diş hekimliğinde enfeksiyon kontrol önlemleri önemlidir. Bu çalışmanın amacı lisans öğrencilerinin protez kliniğinde enfeksiyon kontrol önlemlerine yönelik farkındalık, bilgi ve tutumlarını değerlendirmektir.

Gereç Ve Yöntem: Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde 2018-2019 eğitim öğretim döneminde protez kliniğinde staj yapan öğrencilerin katıldığı bir anket yürütüldü. Anketin birinci kısmı öğrencilerin bilgi seviyesini ölçen 15 sorudan, ikinci kısmı tutumu belirleyen 10 sorudan, son kısmı ise davranışını belirleyen 15 sorudan oluşmaktaydı. Veriler ki-kare testi ile analiz edildi. İstatistiksel anlamlılık seviyesi $p < .05$ olarak belirlendi.

Bulgular: Ankete katılan 160 öğrenciden 132'si (%82. 5) soruları cevaplandırdı. Katılımcıların 62'si 4. Sınıf (%46. 9), 70'i 5. Sınıf (%53. 1) öğrencisiydi. Anketi cevaplayan 132 öğrencinin 84'ü kadın (%63. 6), 48'i erkek (%32. 4) idi. Katılımcıların neredeyse yarısı (% 47. 7) Hepatit B aşılama programını bilmemekteydi. Öğrencilerin çoğu (%77. 2) "Her hastanın bulaşıcı bir hastalık riski olduğunu varsayarak standart enfeksiyon kontrol önlemlerine uyulmasının" çok önemli olduğunu düşünmekteydi. Hasta muayenesine başlamadan önce eldiven giyme oranı %52. 2 iken öğrencilerin %74. 2'si hastanın vücut sıvıları ile temas ettikten sonra ellerini yıkamaktaydı.

Sonuç: Bu çalışmanın bulgularına göre protez kliniğinde enfeksiyon kontrolü konusunda öğrenciler yetersiz tutum ve farkındalık göstermektedir. Bununla birlikte ülke genelindeki diğer diş hekimliği fakülteleri de bu ankete dahil edilerek, çapraz kontaminasyon kontrolünün doğru bir şekilde uygulanması için planlamalar yapılabilir.

Anahtar Kelimeler: Enfeksiyon kontrolü, farkındalık, protez

AWARENESS, KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF DENTISTRY STUDENTS TOWARDS INFECTION CONTROL IN PROSTHODONTICS CLINIC

Aim: It is known that the prevalence of infectious diseases is increasing among dental patients. Infection control measures are important in clinical dentistry. The aim of this study was to evaluate the awareness, knowledge and attitudes of undergraduate students towards infection control measures in prosthodontics clinic.

Materials And Methods: A questionnaire was conducted in Konya Necmettin Erbakan University, Faculty of Dentistry in 2018-2019 academic year with students who completed internship at the prosthodontics clinic. The first part of the questionnaire consisted of 15 questions measuring the level of knowledge, the second part consists of 10 questions determining the attitude, and the last part of consisted of 15 questions determining the behavior of the students. Data were analyzed by Chi-square test and statistical significance level was accepted as $p < .05$

Results: In this study, 132 out of 160 students answered the questions (82. 5%). Sixty-two of the participants were fourth grade (46. 9%) and 70 were fifth grade students (53. 1%). Of the 132 students who answered the questionnaire, 84 were females (63. 6%) and 48 were males (32. 4%). Nearly half (47. 7%) of the participants did not know the Hepatitis B vaccination program. Majority of the students (77. 2%) thought that, assuming every patient could have a risk for contagious diseases, it was very important to conform to standard infection control measures. While the rate of wearing gloves before starting the patient examination was 52. 2% and 74. 2% of the students washed their hands after contacted with body fluids.

Conclusions: The study findings showed inadequate attitude and awareness of students toward infection control in prosthodontics clinic. However, other dental faculties across the country can be included in this survey and plans can be made for the correct implementation of cross-contamination control.

Keywords: Awareness, infection control, prosthodontics

SS35

HAREKETLİ PROTEZ KULLANAN HASTALARDA KULLANIM VE HİJYEN ALIŞKANLIKLARININ İNCELENMESİ

Göknül ALKAN DEMETOĞLU¹, Esra TALAY ÇEVLİK¹, Onur Doğan DAĞ², Musa Şamil AKYIL¹

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi, Aydın, Türkiye

²Trakya Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi, Edirne, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı hareketli protez kullanan hastaların kullanım ve hijyen alışkanlıklarının araştırılması ve diş hekimlerinin bunda rolünün incelenmesidir.

Yöntem: En az 2 yıldır hareketli protez kullanan 127 hastaya protez temizleme ve kullanımı ile ilgili sorular içeren anket yapıldı. Katılımcıların 61'i (%48) kadın ve 66'sı (%52) erkekti. Ankete katılanların yaşları 45-84, protez kullanım süreleri 2-45 yıl arasındadır. Verilere Ki-kare testi uygulandı (P<0.05).

Bulgular: Temizleme yönteminden bağımsız olarak hastaların büyük çoğunluğu günde 1 kere protezlerini temizlediklerini, 50 kişi (%39, 4) ise birden fazla yöntem kullanarak protezlerini temizlediklerini bildirmişlerdir. 94 hasta (%74) diş hekimi tarafından bilgilendirildiklerini ifade etmelerine rağmen 59'u (%46, 5) protezleri gece kullandıklarını rapor etmişlerdir.

Sonuç: Çalışmamızda sınırlamalarla birlikte protez temizliğinin günlük sıklığının tatmin edici olduğu ancak kullanılan tekniklerin yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır. Diş hekimlerinin protezlerin gece kullanımının zararları ve protezlerin nasıl temizleneceği ile ilgili hastalarını bilgilendirmeleri ve motive etmeleri önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Hareketli protezler, alışkanlıklar, hijyen

ASSESSMENT OF HYGIENE AND USING HABITS IN REMOVABLE DENTURE WEARERS

The aim of this study was conducting a survey of hygiene and using habits of acrylic dentures.

Methods: A total of 127 acrylic denture wearers were interviewed using a questionnaire. 61 (48%) of the participants were female and 66 (52%) were male. The age of the participants was 45-84 years and the duration of prosthesis usage was between 2-45 years. A Chi-squared test was performed to evaluate statistical significance between the variables, and the level of significance was (P<0.05).

Results: Regardless of the cleaning technique, the big majority of our participants cleaned their dentures daily and used more than one cleaning technique. 59(46.5) patients did not take off their dentures at night. A total of 94 (74) patients reported that they had been well informed by the dentists but they also had limited knowledge of denture cleansing and using maintenance.

Conclusions: Dentists should thoroughly inform patients about the harmful effects of overnight wearing and motivate to clean dentures with soap and cleansing tablets in order to minimize the abrasive effect of widely preferred cleaning method of brushing with toothpaste.

Keywords: Removable dentures, hygiene, habits

SS36

MAKSİLLOFASİYAL TRAVMA HASTALARINDA FRAKTÜR HATLARININ KONİK IŞINLI BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Şuayip Burak DUMAN¹, Selin YEŞİLTEPE²

¹Inönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi, Malatya, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi, Aydın, Türkiye

Giriş-Amaç: Bu çalışmanın amacı, maksillofasial travma nedeniyle başvuran hastalardan alınan konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KİBT) görüntülerinde fraktür hatlarının lokalizasyonunu incelemektir.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmada, İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'na maksillofasial travma nedeniyle başvurmuş, tanı amacıyla KİBT görüntülemesi yapılmış olan seksen bir hastanın görüntüleri retrospektif olarak tarandı. Çalışmaya 5 ile 91 yaş aralığında 21 kadın, 60 erkek olmak üzere toplam 81 hasta dahil edildi. Hastalardaki fraktür hatları, lokalizasyonları ve yaş gruplarına göre dağılımları açısından incelendi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 3 hastada zygomatik kemik fraktürü, 59 hastada mandibula fraktürü, 25 hastada maksilla fraktürü, 1 hastada orbita fraktürü tespit edildi. Bu fraktürlerden 3'ü maksilla ve mandibulada, 1'i maksilla ve zygomada, 1'i mandibula ve zygomada, 1 tanesi de maksilla, mandibula ve orbitada kombine olarak izlendi. Tüm yaş gruplarında maksillada en sık alveol kırığı, mandibulada ise simfizis/ parasimfizis ve kondil kırığı birlikte izlendi.

Tartışma-Sonuç: KİBT görüntüleri, maksillofasial travma durumlarında fraktür hatlarını belirlemeyi nispeten düşük dozla mümkün kılan en uygun görüntüleme yöntemlerinden biridir.

Anahtar Kelimeler: Konik ışınli bilgisayarlı tomografi maksillofasial travma fraktür

EVALUATION OF FRACTURE LINES WITH CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY IN MAXILLOFACIAL TRAUMA PATIENTS

Objective: The aim of this study is to investigate the localization of fracture lines on cone beam computed tomography (CBCT) images from taken patients presenting with maxillofacial trauma.

Materials-Methods: In this study, images of eighty patients who applied to İnönü University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Radiology for maxillofacial trauma and who underwent CBCT imaging for diagnostic purposes were retrospectively reviewed. A total of 81 patients (21 female, 60 male) aged 5 to 91 years were included in the study. The fracture lines were examined in terms of localization and age distribution.

Results: Zygomatic bone fracture was detected in 3 patients included in the study, mandible fracture in 59, maxilla fracture in 25 patients, orbita fracture in 1 patient. Three of these fractures were seen combined in maxilla and mandible, 1 in maxilla and zygoma, 1 in mandible and zygoma, and 1 in maxilla, mandible and orbita. In all age groups, the most common alveolar fracture was seen in the maxilla, symphysis/ parasymphysis and condyle fracture were seen together in the mandible.

Conclusions: CBCT images are one of the most suitable imaging modalities that makes it possible to detect fracture lines in relatively low doses in cases of maxillofacial trauma.

Keywords: Cone beam computed tomography maxillofacial trauma fracture

SS37

YAŞ GRUPLARINA GÖRE DENTAL VOLÜMETRİK TOMOGRAFİ ENDİKASYONLARININ İNCELENMESİ

Belde ARSAN, Cansu BÜYÜK

İstanbul Okan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi, İstanbul, Türkiye

Giriş/Amaç: Yapılan çalışmada dental volümetrik tomografi (DVT) görüntülerinin yaş gruplarına göre endikasyon dağılımlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: İstanbul Okan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalında Eylül 2018 – Eylül 2019 tarihleri arasında alınan DVT görüntüleri incelenmiştir. Belirtilen zaman aralığında yaşları 6-73 arasında değişen hastaların 465 tomografi görüntüsü çalışmaya dahil edilmiştir. Yaş grupları 6-18, 19-30, 31-45, 46-73 olarak belirlenmiştir. DVT görüntüleri bölgesel (55 X 50 mm), tek çene (55 X 130 mm), çift çene (90 X 130 mm) ve tam kafa (160 X 230 mm) olmak üzere 4 ayrı görüntüleme alanında incelenmiştir. Endikasyonlar gömülü diş, implant planlaması, patoloji, periimplantitis, temporomandibular eklem, travma, ortodontik, endodontik ve post operatif cerrahi değerlendirmeler olmak üzere 9 grupta sınıflandırılmıştır.

Bulgular: DVT görüntülerinin %34, 7'ünün implant planlaması amacıyla, %18, 2'ünün gömülü diş incelemesi ve %16, 8'ü patoloji değerlendirilmesi amacıyla istendiği tespit edilmiştir. 6-18 ve 19-30 yaşları arasında en sık gömülü diş incelemesi nedeniyle DVT görüntülerine ihtiyaç duyulurken, 31-45 ve 45-80 yaş gruplarında en sık implant planlaması amacıyla DVT görüntülemeye başvurulmuştur. Bölgesel görüntüleme alanı en fazla endodontik değerlendirme (%8) ve periimplantitis (%1, 7) değerlendirilmesi için, tek çene (%13, 1) ve çift çene (%10, 8) görüntüleme alanları ise sıklıkla implant planlaması amacıyla kullanılmıştır. 6-18 yaş grubunda en sık alt çene (%4, 7) ve bölgesel (%4, 4) görüntüleme alanı tercih edilmiştir.

Sonuç: Sosyoekonomik durumu yüksek hastaların başvurduğu bir vakıf üniversitesinde yapılan bu çalışmada DVT çekim endikasyonlarının 30 yaş üzerinde implant planlaması, 30 yaş altında gömülü diş incelemesi ve patoloji değerlendirilmesi olduğu görülmüştür. Farklı merkezlerle beraber yapılacak araştırmalar literatüre katkı sunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Dental volumetrik tomografi, endikasyon, yaş grubu, konik ışınli BT

EVALUATION OF DENTAL VOLUMETRIC TOMOGRAPHY INDICATIONS ACCORDING TO AGE GROUPS

Objectives: The aim of the study was to evaluate the distribution of the dental volumetric tomography (DVT) indications according to the age groups.

Materials-Methods: DVT images acquired from archive of Department of Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Istanbul Okan University between September 2018 – September 2019. Within the specified time interval, 465 tomography images of patients with the ages between 6-73 years were included in the study. Age groups were determined as 6-18, 19-30, 31-45, 46-73. DVT images were examined in 4 different fields of view: tooth (55 X 50 mm), single jaw (55 X 130 mm), double jaw (90 X 130 mm) and skull (160 X 230 mm). The indications were classified into 9 groups as impacted tooth, implant planning, pathology, peri-implantitis, temporomandibular joint, trauma, orthodontic, endodontic and postoperative surgical evaluations.

Results: It was found that 34. 7% of the DVT images were requested for implant planning, 18. 2% were for the impacted tooth and 16. 8% were for pathologic evaluation. Examination of the impacted tooth was the most common indication between the ages of 6-18 and 19-30 while the implant planning has the highest rate in the 31-45 ve 45-80 age groups. According to field of view, tooth mode was mostly used for endodontic evaluation (8%) and peri-implantitis (1. 7%), while single-jaw (13. 1%) and double-jaw (10. 8%) modes were frequently used for implant planning. The single jaw (4. 7%) and tooth mode (4. 4%) were the most common field of view types in the 6-18 age group.

Conclusions: In the study conducted at a private university by patients with high socioeconomic status, it was found that most of the indications for DVT were implant planning for patients above 30 years old, impacted tooth and pathology evaluation for patients younger than 30 years old. Researches in the field with multiple centers will contribute to the literature.

Keywords: Dental volumetric tomography, indication of DVT, age groups, cone beam CT

SS38

DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİNE BAŞVURAN HASTALARDA MEDİAL SİGMOİD ÇÖKÜNTÜ GÖRÜLME SIKLIĞI: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

Gökhan ÖZKAN, Rüya SESSİZ AK

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi, Aydın, Türkiye

Giriş-Amaç: Mandibular ramusun medial sigmoid çöküntüsü (MSÇ), üst ramusun medial tarafının hemen altında gözlenen anatomik bir çöküntüdür. İnce kemik yapısı nedeniyle panoramik radyograflarda unilateral ya da bilateral radyolüseni olarak görünür. Konumu ve görünümü nedeniyle çeşitli patolojilerle karıştırılabilir. Bu çalışmanın amacı, MSÇ görülme sıklığının araştırılması ve karışabilecek olası patolojik durumlarla ayırımının yapılmasıdır.

Gereç-Yöntem: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi arşivinde yer alan 2017-2018 yılları arasında çekilmiş panoramik radyograflar retrospektif olarak tarandı. Medial sigmoid çöküntünün tamamının görüntülenebildiği, artefakt içermeyen 1000 adet panoramik radyograf çalışmaya dahil edildi. Hastalar 18-39, 40-59 ve 60 yaş ve üzeri olacak şekilde gruplandırıldı. Panoramik radyograflarda MSÇ varlığı/yokluğu, unilateral/bilateral yerleşimi ve tipleri not edildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan 1000 adet panoramik radyografin 654'ü (%65, 4) kadın, 346'sı (%34, 6) erkek hastalara aitti. 766 radyografda MSÇ izlenmezken, 64 görüntüde bilateral, 170 görüntüde unilateral MSÇ izlendi. Medial çöküntü görülme sıklığında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0, 436$). Bilateral veya unilateral görülme sıklığında da anlamlı fark bulunmadı ($p=0, 135$). 60 yaş ve üstü hastalarda, diğer yaş gruplarına göre daha fazla MSÇ görüldü. Yaş gruplarına göre panoramik radyografda medial çöküntü görülme sıklığı arasında anlamlı ilişki vardı ($p=0, 023$).

Tartışma-Sonuç: MSÇ panoramik radyograflarda görülen, herhangi bir tedavi gerektirmeyen anatomik bir oluşumdur. Hekimler radyograflar üzerinde bu bölgeyi değerlendirirken MSÇ varlığını ve görünüm tiplerini göz önünde tutmalı, bölgedeki benzer görünüm veren patolojilerden ayırımı yapabilmelidir. Ayrıca bu bölgede yapılacak cerrahi işlemlerde kemiğin ince yapısı hesaba katılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Anatomi, çöküntü, mandibula, panoramik

THE FREQUENCY OF MEDIAL SIGMOID DEPRESSION IN PATIENTS ADMITTED TO THE FACULTY OF DENTISTRY: A RETROSPECTIVE STUDY

Objectives: The medial sigmoid depression (MSD) of the mandibular ramus is an anatomic depression located below the medial side of the upper ramus. Because of the thin bone structure, it appears as unilateral or bilateral radiolucency. It can be confused with various pathologies. The aim of this study was to investigate the frequency of MSD and to distinguish between possible pathological conditions.

Materials-Methods: Panoramic radiographs obtained between 2017-2018 in the archives of Aydın Adnan Menderes University Faculty of Dentistry were examined retrospectively. A total of 1000 panoramic radiographs were included in the study. Patients were grouped as 18-39, 40-59 and 60 years and older. Presence/absence of MSD and types were recorded.

Results: Of the 1000 panoramic radiographs, 654 (65. 4%) were female and 346 (34. 6%) were male. MSD was not observed on 766 radiographs, whereas 64 had bilateral and 170 had unilateral MSD. No statistically significant difference was found in the frequency of medial depression according to gender ($p = 0. 436$). Also, there was no significant difference in the frequency of bilateral or unilateral appearance ($p = 0. 135$). Patients with 60 years and older had more MSDs than other age groups. There was a significant relationship between the frequency of medial depression according to age groups ($p = 0. 023$).

Conclusions: MSD is an anatomic entity seen that does not require any treatment. Physicians should keep in mind the presence and appearance types of MSD and be able to distinguish them from similar pathologies in the region. The thin structure of the bone should be taken into account during surgical procedures.

Keywords: Anatomy, depression, mandible, panoramic

SS39

ANTRAL EKZOSTOZ İNSİDANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

, Zeynep GÜMRÜKÇÜ¹, Taha Emre KÖSE², Dilara Nil TOMRUKÇU², Emre BALABAN¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Cerrahisi A. D., Rize, Türkiye

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Radyolojisi A. D., Rize, Türkiye

Giriş-Amaç: Ekzostozlar kemiğin kortikal ve/veya spongios tabakasında tipik ve devamlı bir genişleme ile gelişen lokalize, benign kemik büyümeleridir. Çenelerin herhangi bir yerinde görülebilirler fakat maksiller sinüs içerisinde nadir olarak görüldüğü bilinmektedir. Maksiller sinüs içerisinde görüldükleri zaman antral ekzostoz adını alırlar. Mevcut çalışmanın amacı maksiller sinüste görülen antral ekzostozların insidansının değerlendirilmesidir.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma Ekim 2017 ve Nisan 2019 tarihleri arasında Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde farklı nedenlerle konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KİBT) görüntüleri alınmış hastalar retrospektif olarak taranmıştır. Hastaların KİBT görüntüleri aksiyal, koronal ve sagittal düzlemlerde antral ekzostozun varlığı ve konumu açısından değerlendirilmiştir ve veriler istatistiksel analiz ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 43, 98±15, 24'dir. %41, 2'si erkek ve %58, 8'i kadındır. Hastaların 11'inde (%3, 7) antral ekzostoz gözlenmiştir. Erkeklerde antral ekzostoz görülme oranı %1, 7 iken kadınlarda ise %5, 2'dir. Cinsiyet ile antral ekzostoz görülmesi arasında ve antral ekzostoz ile hastaların yaşı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Antral ekzostozların %36, 4'ü sağ tarafta, %18, 2'si sol tarafta ve %45, 5'i ise bilateral olarak gözlenmiştir. Sağ maksiller sinüste teşhis edilen ekzostozların %55, 6'sı, sol maksiller sinüstekilerin ise %45, 5'i sinüs tabanında yer almaktadır.

Tartışma-Sonuç: Antral ekzostozlar nadir görülmekle birlikte, diagnostik ve tedavi planlamaları/işlemleri esnasında oluşturabilecekleri komplikasyonlar açısından klinisyenler tarafından dikkate alınması gereken oluşumlardır.

Anahtar Kelimeler: Antral ekzostoz, konik ışınli bilgisayarlı tomografi, benign kemik büyümeleri

EVALUATION OF ANTRAL EXOSTOSIS INCIDENCE: A RETROSPECTIVE STUDY

Objectives: Exostoses are local benign bone growths that develop with typical and continuous enlargement in the cortical and/or spongy bone. They may occur in any locations of the jaws but they rarely seen in the maxillary sinus. The aim of this study was to evaluate the incidence antral exostoses in the maxillary sinus.

Materials-Methods: The study was performed retrospectively on the records of patients who underwent cone beam tomography evaluation for various reasons at the Recep Tayyip Erdoğan University Faculty of Dentistry between October 2017 and April 2019. The CBCT images were evaluated for the presence and location of antral exostosis in the axial, coronal and sagittal planes and the data were statistically analysed.

Results: The mean age of the patients was 43, 98 ± 15, 24. 41, 2% of patients were male and 58, 8% were female. Antral exostoses were seen in 11 patients (3, 7%). The incidence of antral exostoses were 1, 7% in men and 5, 2% in women. There was no statistically significant relationship between gender-antral exostoses and antral exostoses-age. 36. 4% of the antral exostoses were seen on the right side, 18. 2% on the left side and 45. 5% were seen bilaterally. While 55. 6% of the exostoses diagnosed in the right maxillary sinus were located at the base of the sinus; 45. 5% of the exostoses in the left maxillary sinus were located at the base of sinus.

Conclusions: Although antral exostoses are rare, it should be considered by clinicians in terms of complications that may arise during diagnostic and treatment plannings/ surgical procedures.

Keywords: Antral exostosis, cone beam computed tomography, benign bone growths

SS40

TEMPOROMANDİBULAR EKLEMDEKİ KEMİKSEL DEĞİŞİMLERİN KONİK IŞINLI BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Osman HABEK, Mehmet Emrah POLAT, Saim YANIK

Harran Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi, Şanlıurfa, Türkiye

Amaç: Temporomandibular eklem hastalıklarında ileri teşhis ve tedavi için klinik muayenenin yanında radyolojik muayene de gerekebilmektedir. Retrospektif olarak yapılan bu çalışmanın amacı, temporomandibular eklem bölgesindeki kemik düzeyinde patoloji şüphesiyle radyolojik muayenesi yapılan hastalarda kemikte olan değişimlerin konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntüleri ile değerlendirilmesidir.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmada temporomandibular eklem rahatsızlığı olup eklem bölgesinde kemik düzeyinde patoloji şüphesi ile KIBT alınan 55 hastanın radyolojik görüntüleri incelenmiştir. Toplamda 110 eklem bölgesi incelenerek, eklemdeki kemiksel değişimler araştırılıp, bu hastaların demografik bilgileri kaydedilmiştir. Eklem bölgesindeki kemiksel değişimler toplamda 11 alt gruba sınıflandırılmış olup bunlar; Tip – 1: kondilin artiküler düzeyinde düzleşme, Tip – 2: kondilde erozyon, Tip – 3: kondilde skleroz, Tip – 4: ankiloz, Tip – 5: osteofit oluşumu, Tip – 6: kondiler hipoplazi, Tip – 7: kondiler hiperplazi, Tip – 8: bifid kondil, Tip – 9: Ely Kisti, Tip – 10: artiküler tüberkülda düzleşme, Tip – 11: artiküler tüberkülda erozyon.

Bulgular: Toplamda 55 hastanın yaş aralığı 11 – 73 yaş arası olup; bu hastaların 34'ü (% 62) kadın, 21'i (% 38) ise erkektir. Eklem bölgesindeki en sık gözlenen kemiksel değişimler sırasıyla Tip – 3 (29 eklem %26), Tip – 1 (27 eklem %24) ve Tip – 2 (23 eklem %20) olup, en az görülen kemiksel değişim Tip – 9 (1 eklem %0, 9)'dur.

Sonuç: Temporomandibular eklem hastalıklarında patolojik durumun kemik ya da yumuşak dokuda olması, tedavi protokolünü etkileyebilmektedir. Temporomandibular eklem rahatsızlıklarında özellikle kemik düzeyinde meydana gelen değişimlerin radyolojik muayenesinde KIBT ile görüntüleme sonucunda kemiksel patolojilerin detaylı incelenmesi yapılabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Temporomandibular eklem, konik ışınli bilgisayarlı tomografi, kemiksel değişimler

EVALUATION OF THE BONE ALTERATIONS IN THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT WITH CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY

Aim: Radiological examination may be required in addition to clinical examination for further diagnosis and treatment of temporomandibular joint diseases. The aim of this retrospective study was to evaluate the alterations in the bone by conical beam computed tomography (CBCT) images in patients who underwent radiological examination for suspected pathology at the bone level in the temporomandibular joint.

Materials-Methods: In this study, radiological images of 55 patients with temporomandibular joint discomfort who had undergone CBCT with suspicion of pathology at the bone level were examined. A total of 110 joint regions were examined and bone alterations were investigated and demographic data of these patients were recorded. Bone changes in the joint region were classified into a total of 11 subgroups; Type - 1: flattening at the articular level of the condyle, Type - 2: erosion in the condyle, Type - 3: sclerosis in the condyle, Type - 4: ankylosis, Type - 5: osteophyte formation, Type - 6: condylar hypoplasia, Type - 7: condylar hyperplasia, Type - 8: bifid condyle, Type - 9: Ely Cyst, Type - 10: flattening of the articular tubercle, Type - 11: erosion of the articular tubercle.

Results: A total of 55 patients ranged in age from 11 to 73 years; 34 (62%) of these patients were female and 21 (38%) were male. Type - 3 (29 joints 26%), Type - 1 (27 joints 24%) and Type - 2 (23 joints 20%) were the most frequently observed bony alterations in the joint region respectively and the least observed bony alteration was Type - 9 (1 joint 0. 9%).

Conclusions: In the temporomandibular joint diseases, whether the pathological condition is in the bone or soft tissue may affect the treatment protocol. In the radiological examination of temporomandibular joint disorders, especially changes in bone level, bone pathologies can be examined in detail as a result of imaging with CBCT.

Keywords: Temporomandibular joint, cone beam computed tomography, bone alteration

SS41

DENTAL İMPLANTLARIN ANATOMİK YAPILARLA İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Gülçin KILCI, Emre KÖSE

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

Giriş-Amaç: Konik ışınli bilgisayarlı tomografi maksillofasial bölgedeki anatomik yapıların konumlarını, boyutlarını, morfolojilerini ve çevre yapılarla ilişkilerini değerlendirmede sıklıkla kullanılan bir görüntüleme yöntemidir. Bu çalışmada dental implantların anatomik yapılarla ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Konik ışınli bilgisayarlı tomografi arşivindeki 2017-2019 yılları arasında çekilen görüntülerden, dental implant içeren tomografi görüntülerinde 339'u maksillaya, 235'i mandibulaya ait toplam 574 implant incelendi. Bu görüntülerde implantların maksiller sinüs, nazopalatin kanal, canalis sinuosus, mandibular kanal, mental foramen ve insisiv kanalla ilişkileri değerlendirilmiştir. Maksiller sinüsle ilişkili implantların sinüs komşuluğunda mukozal kalınlaşma varlığı araştırılmıştır.

Bulgular: Maksilladaki implantların 149'u (%44) posterior bölgede, 190'ı (%56) anterior bölgedeydi. Posterior bölgedeki implantların (%66) 99'u maksiller sinüsle ilişkiliydi ve bu implantların (%72. 7) 72'sinde sinüs komşuluğunda mukozal kalınlaşma izlendi. Anterior maksilladaki implantların (%5) 10'u nazal fossa ile, (%2) 4'ü canalis sinuosus ile; (%3) 6'sı nazopalatin kanal ile ilişkiliydi. Mandibuladaki implantların; (%53. 2) 125'i posterior bölgede, 110'u (%46. 8) anterior bölgedeydi. Posterior mandibuladaki implantların (%8) 10'u mandibular kanal ile ilişkiliydi. Anterior mandibuladaki implantların (%9) 10'u insisiv kanal ile, 1'i (%1) mental foramen ile ilişkiliydi.

Tartışma-Sonuç: Maksiller sinüslerin ve damar sinir paketi barındıran kemik içi kanalların varyasyonlarına oldukça sık rastlanılmaktadır. İki boyutlu grafilerde bu yapıların konfigürasyonunun net izlenemediği, atrofik kretli ve birden fazla implant planlanan vakalarda cerrahi işlem öncesi konik ışınli bilgisayarlı tomografi ile inceleme yapılması olası komplikasyonları azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: Dental implant, anatomik yapılar, konik ışınli bilgisayarlı tomografi

EVALUATION THE RELATIONSHIP OF DENTAL IMPLANTS WITH ANATOMIC STRUCTURES

Objectives: Cone beam computed tomography is an imaging method which is commonly used for evaluating the position, size, morphology and relationship of the anatomic structures. The aim of this study was to evaluate the relationship between dental implants and anatomical structures.

Materials-Methods: In cone beam computed tomography (CBCT) archive, (339 maxillary and 235 mandibular) total of 574 images with dental implants which were performed between 2017-2019 were examined. In these images, the relationship of the implants with maxillary sinus, nasopalatine canal, canalis sinuosus, mandibular canal, mental foramen and incisive canal were evaluated. The presence of maxillary sinus mucosal thickening associated with implants was investigated.

Results: Of the maxillary implants, 149 (44%) were in the posterior region and 190 (56%) were in anterior region. From the posterior maxillary implants, (66%), 99 were associated with the maxillary sinus, and 72 (72. 7%) of these implants showed maxillary sinus mucosal thickening. Of the anterior maxillary implants, 10 of (5%) were contact with nasal fossa and 4 (2%) were associated with canalis sinuosus; 6 (3%) were associated with nasopalatine canal. Implants in the mandible; 125 (53. 2%) were in the posterior region and 110 (46. 8%) were in the anterior region. 10 (8%) of the posterior mandible implants were contact with the mandibular canal. 10 (9%) of the anterior mandibular implants were associated with incisive canal and 1 (1%) was associated with mental foramen.

Conclusions: Variations of the maxillary sinuses and intrabony canals contain neurovascular bundles are quite common. CBCT examination before implant surgery reduces possible complications.

Keywords: Dental implant, anatomic structures, cone beam computed tomography

SS42

FARKLI SAGİTTAL VE VERTİKAL BÜYÜME YÖNÜNE SAHİP HASTALARDA BUKKOLİNGUAL MOLAR İNKLINASYONLARININ KONİK IŞINLI BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Pelin DENİZ, Yazgı AY ÜNÜVAR

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti, Aydın, Türkiye

Amaç: Estetik bir gülüşte anterior dişler kadar posterior dişler de büyük önem taşımaktadır. Posterior dişlerde uygun inklınasyon sağlanamaması, karanlık bukkal koridorlar ile sonuçlanır ve estetik olmayan bir gülümseme elde edilir. Bu çalışmanın amacı iskeletsel olarak farklı vertikal ve sagittal yön gelişimine sahip hastalarda maksiller ve mandibular dişlerin bukkolingual eğimlerinin konik ışınli bilgisayarlı tomografi ile karşılaştırılmasıdır.

Gereç- Yöntem: Konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KİBT) görüntüleri arşivden taranarak elde edildi. 95 birey önce sagittal olarak 3 gruba ayrıldı (İskeletsel Sınıf I "04", Sınıf II "ANB: >4", Sınıf III "ANB<0"). Sonra her grup vertikal yön gelişimlerine göre 3 alt gruba (hipodiverjan "SN/GoGn<28", normodiverjan "28>SN/GoGn<36", hiperdiverjan SN/GoGn>36) ayrıldı. Maksiller ve mandibular birinci ve ikinci molar dişlerin inklınasyon değerlerinin ölçümü için okluzal düzlem referans alındı. Okluzal düzlemler koronal kesitte molar dişlerin bukkal tüberküllerinden geçecek şekilde çizildi. Her iki çenede molarların bifurkasyonlarından ve sulkuslarından geçen doğru ve okluzal düzlem arasındaki açı ile inklınasyon değerleri ölçüldü. Gruplar arası karşılaştırma için tek yönlü varyans analizi kullanıldı. Cinsiyet farklılıkları bağımsız t-testleri kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Molar dişlerin bukkolingual inklınasyonlarında, kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0.05$). İskeletsel Sınıf 3 grubunda diğer gruplardan daha az maksiller birinci ve ikinci molar eğimi bulunurken mandibular bukkolingual eğimi ise diğer gruplara göre daha fazla bulunmuştur. ($p<0.001$). İskeletsel Sınıf 3 grubunun hiperdiverjan alt grubu da diğer gruplara göre farklılık göstermektedir ($p<0.001$).

Sonuç: Sınıf 3 ve özellikle hiperdiverjan bireyler daha fazla mandibular bukkolingual eğim daha dik maksiller molar eğim gösterebileceği ortodontik tedavi esnasında tork kontrolünde dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Molar inklınasyonu, KİBT, bukkolingual inklınasyon

EVALUATION OF BUCCOLINGUAL MOLAR INCLINATIONS AMONG DIFFERENT SAGITTAL AND VERTİKAL FACIAL TYPES BY CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY

Aim: In an aesthetic smile, posterior teeth are as important as anterior teeth. Inadequate molar inclination of the posterior teeth results in dark buccal corridors and a non-aesthetic smile is obtained. The aim of this study was to compare the buccolingual inclination of maxillary and mandibular molars in adults with different sagittal and vertical facial types by cone beam computed tomography.

Subject and Method: Cone beam computed tomography (CBCT) images were obtained from archive. 95 adults classified according to sagittal (Skeletal Class I "04", Class II "ANB: >4", Class III "ANB<0") growth patterns. After all groups was divided into 3 subgroups according to vertical (hypodivergent "SN/GoGn<28", normodivergent "28>SN/GoGn<36", hyperdivergent "SN/GoGn>36") growth patterns. Buccolingual inclinations of maxillary and mandibular first and second molars was measured relative to the occlusal plane. Occlusal plane was aligned to line passing through buccal cusps of the first and second molars in coronal plane. Long axes of maxillary and mandibular molars were aligned to line passing by the central sulcus and bifurcation. Molar inclinations were measured at the angle between both lines. One-way analysis of variance was used for intergroup comparison. Gender differences were evaluated using independent t-tests.

Results: Buccolingual molar inclinations did not significant difference between females and males ($p>0.05$). The skeletal Class 3 group had less maxillary first and second molar inclinations than the other groups, whereas mandibular buccolingual inclination was higher than the other groups. ($P < 0.001$). The hyperdivergent subgroup of the skeletal Class 3 group also differs from the other groups.

Conclusions: Class 3 and especially hyperdiverjan patients should be considered in torque control during orthodontic treatment in which more mandibular buccolingual inclination may exhibit more maxillary molar inclination.

Keywords: Molar inclination, KİBT, buccolingual inclination

SS43

DİJİTAL İNDİREKT BONDİNG TEKNİĞİNİN MİKROSIZINTI VE BAĞLANMA DAYANIMI ÜZERİNE ETKİLERİ

Hasan ÇAVUŞ¹, Serpil ÇOKAKOĞLU², Fırat ÖZTÜRK³

¹Serbest Muayenehane, Ortodonti, Bursa, Türkiye

²Pamukkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti, Denizli, Türkiye

³Serbest Muayenehane, Ortodonti, Denizli, Türkiye

Amaç: Dijital indirekt bonding tekniğinin geleneksel olarak kullanılan bonding yöntemleri ile mikrosızıntı ve bağlanma dayanımı açısından etkinliğini in vitro olarak karşılaştırmaktır.

Gereç- Yöntem: Çalışmamızda kullanılacak dişler farklı bonding yöntemleri ile braketlenmesi için üç gruba ayrılmış ve her gruptaki dişler mikrosızıntı ve bağlanma dayanımı değerlendirilmesi için 2 alt gruba bölünmüştür (n=14). Bonding işlemi tamamlanan dişler termal siklus işlemine tabi tutulmuştur. Mikrosızıntı değerlendirilmesi boya çıkarma yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Spektrofotometre cihazı kullanılarak numunelerin absorpsiyon değerleri ölçülmüştür. Bağlanma dayanımı örneklerine sıyırma testi (SBS) uygulanmış ve diş yüzeyinde kalan artık adeziv miktarı değerlendirilerek AAE skorlaması yapılmıştır. Elde edilen veriler istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Dijital indirekt bonding grubunun mikrosızıntı miktarı indirekt bonding grubundan anlamlı derecede düşük bulunurken (p<0.05), diğer gruplar arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Dijital indirekt bonding grubunun bağlanma dayanımı değerleri direkt bonding grubundan anlamlı derecede düşük bulunmuştur (p<0.05). Tüm gruplardaki bağlanma dayanımı değerlerinin klinik açıdan kabul edilebilir olduğu görülmüştür. Dijital indirekt bonding grubuna ait artık adeziv endeks skorlarının diğer gruplardan anlamlı derecede yüksek olduğu (p<0.05) ve bu grupta kopmaların genelde braket-adeziv ara yüzeyinde ve adeziv içerisinde gerçekleştiği görülmüştür.

Tartışma- Sonuç: In vitro olarak yapılan bu çalışmada dijital indirekt bonding tekniği ile yapıştırılan braketlerin mikrosızıntı değerleri diğer bonding yöntemlerinden düşük bulunmuştur. Bağlanma dayanımı değerleri klinik kullanım için yeterli olduğundan dijital indirekt bonding tekniğinin klinik uygulamada diğer bonding tekniklerine alternatif olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital indirekt bonding, mikrosızıntı, bağlanma dayanımı

EFFECTS OF DIGITAL INDIRECT BONDING ON MICROLEAKAGE AND BRACKET BOND STRENGTH

Objectives: The purpose of this study was to compare the efficacy of a digital indirect bonding technique with conventional bonding methods in terms of microleakage and bond strength.

Materials- Methods: The teeth were divided into three groups for different bonding methods and then were divided into two subgroups (n=14) to evaluate microleakage and bond strength. After the bonding process, teeth were subjected to thermal cycling. Microleakage assessment was performed by the dye extraction method. The absorbance values were measured with a spectrophotometer. The shear bond strength (SBS) test was applied and adhesive remnant index (ARI) scores were performed. Data were analyzed statistically.

Results: The amount of microleakage in the digital indirect bonding group was significantly lower than that in the indirect bonding group (p<0.05), and the differences between the other groups were not statistically significant. The SBS values of the digital indirect bonding group were significantly lower than in the direct bonding group (p<0.05). The SBS values in all groups were found to be clinically acceptable. The ARI findings of the digital indirect bonding group were significantly higher than in the other groups (p<0.05), and the bond failures in this group were generally at the bracket-adhesive interface and within the adhesive.

Conclusions: In this in vitro study, the microleakage values of the brackets bonded with the digital indirect bonding technique were found to be lower than in the other bonding methods. As the SBS values were acceptable, the digital indirect bonding technique may be an alternative in clinical practice.

Keywords: Digital indirect bonding, microleakage, bond strength

SS44

YENİ BİR SELF-ADEZİV KOMPOZİT İLE BONDLANAN ORTODONTİK BRAKETLERİN MAKASLAMA BAĞLANMA DAYANIMI

Ayşe Selenge AKBULUT

Özel Klinik, Ortodonti, Konya, Türkiye

Giriş-Amaç: Bu in-vitro çalışmanın amacı, yeni bir self-adeziv akışkan kompozit ile bondlanan ortodontik braketlerin makaslama bağlanma dayanımını değerlendirmek ve bunu kabul görmüş bir self-adeziv akışkan kompozitle ve etch&rinse adeziv sistemle karşılaştırmaktır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmada ortodontik ve periodontal sebeplerle çekilmiş olan 110 adet premolar diş kullanıldı. Dişler uygulanan bonding prosedürlerine göre beş gruba ayrıldı (n=22). İlk grupta ortodontik braketler Transbond XT (3M Unitek, ABD) ile bondlandı. İkinci ve üçüncü gruplardaki örnekler 15 saniye asitleme işleminden sonra Nova Compo-Sf (Imicryl, Türkiye) ve Vertise Flow (Kerr Italia S. r. l, İtalya) ile bondlandı. Dördüncü ve beşinci gruplarda ilave bir asitleme prosedürü uygulanmadan, Nova Compo-Sf ve Vertise Flow kullanıldı. Üniversal test cihazı kullanarak makaslama bağlanma dayanımı testleri yapıldı. Gruplar arası karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis ile Tamhane T2 testlerinden faydalanıldı. P değeri 0, 05 olarak belirlendi.

Bulgular: Nova Compo-Sf ve Vertise Flow herhangi bir asitleme prosedürü uygulanmadığında Transbond XT'ye göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük makaslama bağlanma dayanımı değerleri gösterdi (P<0, 05). Transbond XT, Nova Compo-Sf asitli uygulama ve Vertise Flow asitli uygulama sonucundaki makaslama bağlanma dayanımı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (P>0, 05).

Tartışma-Sonuç: Çalışmanın bulgularına göre, yeni bir self adeziv akışkan kompozit olan Nova Compo-Sf, Vertise Flow ile benzer makaslama bağlanma dayanımı sergilemiştir. Her iki self adeziv akışkan kompozit rezin sistem de ilave asitleme prosedürü ile uygulandığında etch&rinse adeziv sistem kadar kuvvetli makaslama bağlanma dayanımı gösterebilir.

Anahtar Kelimeler: Makaslama bağlanma dayanımı, ortodontik braket, self-adeziv

SHEAR BOND STRENGTH OF ORTHODONTIC BRACKETS BONDED WITH A NOVEL SELF- ADHESIVE COMPOSITE

Objectives: The purpose of this in vitro study was to evaluate the shear bond strength of orthodontic brackets bonded with a novel self-adhesive flowable composite, and compare it with a well-known self-adhering flowable composite and etch&rinse adhesive system.

Materials-Methods: A hundred and ten premolar teeth extracted for orthodontic and periodontal reasons were used. Teeth were divided into five groups according to the bonding procedure (n=22). Orthodontic brackets were bonded with Transbond XT (3M Unitek, USA) in the first group. The samples of second and third groups were bonded with Nova Compo-Sf (Imicryl, Turkey) and Vertise Flow (Kerr Italia S. r. l, Italy) respectively after etching of each tooth for 15 seconds. In fourth and fifth groups, Nova Compo-Sf and Vertise Flow were used respectively without any additional etching procedure. Shear bond strength test was performed using a universal testing machine. Comparison between groups was performed by Kruskal-Wallis and Tamhane's T2 test. P-value was set at 0. 05.

Results: Nova Compo-Sf and Vertise Flow, when both were applied without etching procedure, showed statistically lower shear bond strength values than Transbond XT (P<0. 05). There was no statistically significant difference among shear bond strength values of Transbond XT, Nova Compo-Sf with etching, and Vertise Flow with etching (P>0. 05).

Conclusions: According to the findings of this study, Nova Compo-Sf, the novel self-adhesive flowable composite exhibited similar shear bond strength with Vertise Flow. Both self-adhesive flowable composite resin systems could have as strong shear bond strength as etch&rinse adhesive system if they are used with additional etching procedure.

Keywords: Orthodontic bracket, self-adhesive, shear bond strength

SS45

ÜST BİRİNCİ MOLAR DIŞLERİN ROTASYON MİKTARI VE YÖNÜ ANGLE SINIFLAMASINI NASIL ETKİLER?

Hasan CAMCI, Merve ŞIRVANCI

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı; üst daimi birinci molar dişlerin rotasyonu ile Angle Sınıf II maloklüzyon arasındaki korelasyonun değerlendirilmesidir.

Gereç-yöntem: Çalışmamız 30 hasta (17 kız, 13 erkek) üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastalar Angle molar ilişkisinin tipine göre 3 gruba ayrılmıştır. Grup 1 (Kontrol grubu, N=10): Sınıf I molar ilişkiye sahip daimi dentisyon dönemindeki bireyler, Grup 2 (N=10): Sınıf II molar ilişkiye sahip daimi dentisyon dönemindeki bireyler ve Grup 3 (N=10): Sınıf II molar ilişkiye sahip karma dentisyon dönemindeki bireyler. Tüm hastalardan 3shape (Copenhagen, Denmark) ağız içi tarama cihazı kullanılarak üç boyutlu dijital modeller elde edilmiştir. Elde edilen modeller üzerinde Ortho Analyzer (Copenhagen, Denmark) programı yardımıyla üst daimi molar dişlerin rotasyon miktarı ve yönü açısal ölçümler ile değerlendirilmiştir. Açı ölçümünde; üst daimi birinci molar dişlerin distobukkal ve meziopalatal tüberkül tepelerinden geçen doğru ile midpalatal sutur arasında kalan açı sağ ve sol olmak üzere her hasta için ayrı ayrı ölçülmüştür. Elde edilen verilerin kontrol ve deney grupları arasında karşılaştırılmasında ise One-way Anova analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Hem daimi hem de karma dentisyon dönemindeki Sınıf II hastalarda, üst daimi 1. molar dişlerin açıları, kontrol grubuna kıyasla daha yüksektir (göreceli distopalatal rotasyon); ancak gruplar arasında var olan bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Ayrıca sağ ve sol dişler için yapılan ölçümlerin bulgularında paralel sonuçlar elde edilmiştir.

Tartışma-Sonuç: Dental Sınıf II maloklüzyon varlığında (Grup 2 ve 3) üst daimi birinci molarların distopalatal rotasyonlu olduğu tespit edilmiştir; ancak deney gruplarında görülen bu rotasyon miktarı kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Anahtar Kelimeler: Üst birinci molar rotasyonu, sınıf II maloklüzyon, sınıf I maloklüzyon

HOW DOES ROTATION DEGREE AND DIRECTION OF THE MAXILLARY FIRST MOLAR AFFECT ANGLE CLASSIFICATION?

Objectives: The aim of this study was to evaluate the correlation between the rotation of permanent upper first molar and Angle class II malocclusion.

Materials - Methods: The study was conducted on 30 patients (17 girls, 13 boys). According to the types of Angle molar relationship, the patients were divided into 3 groups. Group 1 (Control group, N = 10): Individuals in permanent dentition with Class I molar relationship, Group 2 (N = 10): Individuals in permanent dentition with Class II molar relationship and Group 3 (N = 10): Individuals in mixed dentition with Class II molar relationship. Three-dimensional digital models were obtained from all the patients using 3shape (Copenhagen, Denmark) intraoral scanning device. On the models, the amount and direction of rotation of the upper molars were evaluated by angular measurements using Ortho Analyzer (Copenhagen, Denmark) program. In the measurements; The angle between the line passing through the distobuccal and mesiopalatal cusps of the upper first molar and the midpalatal suture was measured for both right and left side of the each patient. One-way Anova analysis was performed to compare the control and experimental groups.

Results: For the Class II patients (Group 2 and 3) in both permanent and mixed dentition periods, the angles of the upper 1st molar were higher (relatively distopalatal rotation) than the control group; however, this difference between the groups was not statistically significant ($p>0,05$). In addition, parallel results were obtained for left and right molars in each groups.

Conclusions: In the presence of dental Class II malocclusion, distopalatal rotation of the upper first molars were found; however, the amount of rotation observed in the experimental groups was not statistically significant compared to the control group ($p>0,05$).

Keywords: Upper first molar rotation, class II malocclusion, class I malocclusion

SS46

KİŞİNİN KENDİ YUMUŞAK DOKU PROFİLİNİN ESTETİK ALGISINA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Elif Dilara ŞEKER¹, Ayşe Aslı ESEN², Berza YILMAZ¹, Gökmen KURT¹

¹Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti, İstanbul, Türkiye

Amaç: Bu anket çalışmasının amacı kişinin kendi yumuşak doku profilinin estetik algısı üzerine etkisi olup olmadığının araştırılmasıdır.

Gereç-Yöntem: Bu anket çalışması için, iskeletsel sınıf I ilişkiye, normal vertikal yön değerlerine ve Subtelny'nin yumuşak doku analizine göre ideal profil değerlerine sahip bir adet kadın ve bir adet erkek profil fotoğrafı seçilmiştir. Fotoğraflar üzerinde, Dolphin görüntüleme programı yardımı ile alt ve üst çene, sagittal yönde hareket ettirilerek profiller modifiye edilmiştir. Katılımcılardan bu modifikasyonla elde edilen 5'er kadın ve erkek profil fotoğrafını değerlendirmeleri istenmiştir. Değerlendirme sırasında biası önlemek amacıyla photoshop programı kullanılarak fotoğraflar silüet formunda hazırlanmıştır. Ankete katılan bireyler profil özelliklerine göre konveks, düz ve konkav profiller olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Bununla birlikte konkav profile sahip olan katılımcılar için benzer profil açısından aile hikayesi sorgulanmıştır. İstatistiksel analiz için ikili karşılaştırmalarda Mann Whitney U testi ve daha fazla grup karşılaştırmalarında Kruskal Wallis ve Bonferoni Post Hoc testi kullanılmıştır.

Bulgular: Ankete 256'sı kadın, 180'i erkek olmak üzere toplamda 436 kişi katılmıştır. Kadın fotoğraflarında maksilla kaynaklı konveks profil konkav bireyler tarafından, mandibula kaynaklı konkav profil düz ve konkav kişiler tarafından ve maksiller kaynaklı konkav profil ise konveks bireylerden tarafından daha çok beğenilmiştir. Erkek fotoğraflarında maksilla kaynaklı konkav profil konkavlar tarafından, mandibula kaynaklı konveks profil ise düz profile sahip kişiler tarafından daha çok beğenilmiştir. Aile hikayesi olan ve olmayan konkav profile sahip bireyler arasında profillerin estetik bakımından değerlendirilmeleri arasında fark bulunmamıştır.

Tartışma-Sonuç: Konkav profiller, genellikle düz ve konkav profile sahip bireyler tarafından daha çok beğenilmiştir. Aile hikayesi konkav profile sahip bireyler arasında estetik algısını etkilememektedir.

Anahtar Kelimeler: Yüz çekiciliği, estetik, yumuşak doku profile

EVALUATION OF THE INFLUENCE OF THEIR OWN SOFT TISSUE PROFILE ON AESTHETIC PERCEPTION

Objective: The aim of this study was to investigate whether persons' own soft tissue profile affects their aesthetic self-perception.

Material-Method: One female and one male profile photo with a class I, normal vertical dimension, normal soft tissue values according to Subtelny analysis were used. The profiles were changed on the sagittal plane using Dolphin program. The participants were asked to evaluate the profile photos(5women, 5men). Profile silhouettes were prepared. The participants were divided into three groups based on their own profile as convex, orthognathic, concave. The family history was recorded for the concave participants. The Mann-Whitney, Kruskal-Wallis and Bonferroni Post-Hoc tests were used.

Results: A total of 436 people (256 females, 180 males) participated in the survey. In female photographs, the convex profile related to maxillary prognathism was perceived as more attractive by concave individuals, the concave profile related to the mandible prognathism was perceived as more attractive by orthognathic and concave individuals, the concave profile related to maxillary retrognathism was perceived as more attractive by convex individuals. In male photographs, the concave profile related to maxillary retrognathism was perceived as more attractive by the concave persons and the convex profile related to mandibular retrognathism was perceived as more attractive by the orthognathic persons. No significant differences were seen between the aesthetic evaluation of the profiles between the concave individuals with or without family history.

Conclusion: The concave silhouettes were generally perceived as more attractive by orthognathic and concave individuals. Family history did not affect the aesthetic perception among concave individuals.

Keywords: Facial attractiveness, esthetics, soft tissue profile



POSTER BİLDİRİLER

PS1

MAKSİLLER SİNÜSTE ODONTOJENİK KERATOKİST: VAKA RAPORU

Ufuk TAŞDEMİR, Melisa Cansu AKTÜRK, Berrin İYİLİKÇİ

Pamukkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Ve Çene Cerrahisi, Denizli, Türkiye

Giriş-Amaç: Keratokistik odontojenik tümör, maksillofasiyal bölgede meydana gelen kistlerin %12'sini oluşturan ve odontojenik kistler arasında üçüncü sırada yer alan yaygın bir kisttir. Vakaların çoğunda mandibular posterior alanda yerleşimlidir. Maksiller sinüs içerisinde ektopik üçüncü molar diş ile ilişkili nadir görülen keratokistik odontojenik tümör vakası sunulmuştur.

Gereç-Yöntem: Hasta bulgu ve semptomu olmayan 21 yaşında bir erkektir. Rutin radyografilerde sol üst üçüncü molar dişin gömülü, yer değiştirmiş ve geniş radyolüsent bir lezyona sahip olduğu teşhis edilmiştir. CBCT görüntülemeye maksiller sinüs yerleşimli üçüncü molar diş ile ilişkili 4-5 mm çapında uniloküler radyolüsent lezyon tespit edilmiştir. Bu sebeple lokal anestezi altında üçüncü molar dişin çekimi ve kistin enükleasyonu yapılmış ve kist örneği histopatolojik değerlendirme için patolojiye gönderilmiştir.

Bulgular: Operasyonda sarı renkte kistik sıvı aspire edilmiştir. Histopatolojik bulgular gönderilen örneğin fibrotik kist duvarı ve çok katlı yassı epitel içerdiğini göstermiştir. Patolojik tanı keratokistik odontojenik tümör olarak belirtilmiştir.

Tartışma-Sonuç: Maksiller sinüste görülen keratokistik odontojenik tümör, çene kemiğinde olduğu gibi klinik ve radyolojik olarak karakteristik özellik göstermeyen nadir bir durumdur. Ek olarak maksiller sinüste yüksek oranda rekürrens göstermesi sebebiyle uzun dönem takip gerektirir.

Anahtar Kelimeler: Keratokistik odontojenik tümör, maksiller sinüs, ektopik diş

KERATOCYSTIC ODONTOGENIC TUMOR IN MAXILLARY SINUS: A CASE REPORT

Objectives: Keratocystic odontogenic (KOT) tumor is the third most common odontogenic cyst and comprises about 12% of all the cysts occurring in the maxillofacial region. In majority of cases, it is located in mandibular posterior region. We present a rare case of KOT in maxillary sinus which associated with ectopic third molar.

Materials-Methods: The patient is a 21-year-old male who had no signs or symptoms. On routine radiographs, it was noted that the left upper third molar tooth was impacted, displaced and associated with large expansile radiolucency. CBCT was demonstrated that 4-5 mm diameter unilocular radiolucent lesion that was associated with displaced wisdom upper third molar tooth in the maxillary sinus. Therefore, the third molar tooth was removed with cyst enucleation under local anesthesia, and the specimen was sent for histopathological examination.

Results: Yellowish cystic liquid was aspirated in the operation. Histopathologic findings revealed that fibrous cystic wall and multilayer squamous epithelium. The pathological diagnosis was keratocystic odontogenic tumor.

Conclusion: KOT is a rare occurrence in the maxillary sinus that it usually does not present characteristic clinical and radiographic features as its central counterpart within the jaw bone. In addition, long-term follow-up require because KOT has high recurrence in the maxillary sinus compared to other region.

Keywords: Keratocystic odontogenic tumor, maxillary sinus, ectopic tooth

PS2

KONJENİTAL OLİGODONTİ VAKASININ FARKLI PROTETİK YAKLAŞIM İLE TEDAVİSİ: VAKA SUNUMU

Koray SOYGUN

Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi A. D., Adana, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı, daimi dişlerde erüpsiyon gecikmesi olduğu ve eksiklik olan oligodonti vakasının ağızda ki mevcut dişlerden de destek olarak diş üstü overdenture yapılması planlanan çocuk hastanın protetik tedavisinin sunulmasıdır.

3. molar dişler hariç, 6 ya da daha fazla dişin konjenital eksikliğine oligodonti denilir. Oligodontinin karakteristik bulguları; diş sayısı ve boyutlarında azalma, anormal diş şekli ve sürme gecikmesidir. Bu olgu sunumunda 14 yaşında bir kız çocuğunun, üst çenede 3 diş ve alt çenede de üç dişin erüpsiyonunun olduğu fakat toplam 10 adet dişinin ise gömülü kaldığı hastada konjenital oligodonti vakası olduğu tespit edildi. Daimi dişi konjenital olarak eksik olan dişlerin erüpte olmadığı bu hasta diş eksikliğinin yol açtığı çiğneme güçlüğü ve estetik olmayan görünüm şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Hastanın büyüme gelişimi henüz tamamlanmadığı için hastada implant tedavisi yapılması ertelendi. Fakat büyüme gelişimini tamamlayana kadar hastanın dişlerden estetik ve fonksiyon beklentilerini karşılamak için hastanın mevcut dişlerini destek olarak kullanılarak overdenture bir protez yapılması planlandı.

Tartışma-Sonuç: 14 yaşındaki hastaya yapılan overdenture protez, hastanın çiğneme fonksiyonlarını ve estetik beklentilerini karşılamıştır. Büyüme gelişimini tamamlayana kadar hasta takip edilecektir. Ve ardından implant uygulaması yapılarak geçici akrilik protez kullanımı terk edilerek sabit protetik tedavi yapılması planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Oligodonti, overdenture, estetik, akrilik diş

TREATMENT OF CONGENITAL OLIGODONTICS WITH DIFFERENT PROSTHETIC APPROACHES: CASE REPORT

The aim of this study is to present the prosthetic treatment of a child patient who is planned to undergo overdenture with the support of the existing teeth in the case of oligodontia, which is a delayed eruption of the permanent teeth and which is missing.

Congenital deficiency of 6 or more teeth is called oligodontics, except for 3rd molar teeth. Characteristic findings of oligodontics; the number and size of teeth are reduced, abnormal tooth shape and delay in riding. In this case report, a 14-year-old girl had eruption of three teeth in the upper jaw and three teeth in the lower jaw, but a total of 10 teeth remained buried. This patient, whose permanent female congenitally missing teeth were not erupted, applied to our clinic with the complaint of chewing difficulty caused by tooth deficiency and non-aesthetic appearance. Implant treatment was postponed because the growth of the patient was not completed yet. However, it was planned to perform an overdenture prosthesis by using the existing teeth of the patient as a support to meet the aesthetic and function expectations of the patient's teeth until the growth development was completed.

Discussion-Conclusion: The overdenture prosthesis performed to a 14-years old patient met the chewing function and aesthetic expectations of the patient. The patient will be monitored until growth completes development. It is planned to abandon the use of temporary acrylic prosthesis by applying the implant and then to perform fixed prosthetic treatment.

Keywords: Oligodontics, overdenture, aesthetic, acrylic teeth

PS3

PLAZMA UYGULAMALARININ PMMA VE SİLİKON YUMUŞAK ASTAR MATERYALİ ARASINDAKİ ÇEKME BAĞLANTI DAYANIMINA ETKİSİ

Koray SOYGUN¹, Evşen TAMAM², Arife DOĞAN², Selda KESKİN³

¹Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi A. D., Adana, Türkiye

²Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi A. D., Ankara, Türkiye

³The Pennsylvania State University, Department of Chemistry, Pennsylvania, Amerika Birleşik Devletleri

Amaç: Bu çalışmada farklı uygulama süreleri olan oksijen plazma ve argon plazma işlemlerinin silikon esaslı protez kaide materyalinin polimetilmetakrilat'a (PMMA) bağlanmalarına etkisi değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: çalışmamızda toplam yedi grup (n = 5) oluşturuldu. Altı gruba sırasıyla 30s, 60s ve 120s ile argon plazması veya oksijen plazması ile muamele edilmiştir; diğer bir grup ise plazma uygulaması yapılmayarak kontrol grubu olarak kullanıldı. Protez astar materyali uygulandıktan sonra elde edilen örnekler mufladan çıkartıldı. Tesviye işlemleri yapıldıktan sonra 24 saat boyunca kuru halde saklandı ve daha sonra çekme bağlantı dayanım testine tabi tutuldu. Gerilme bağ dayanımı değerlerindeki farklılıklar, tek yönlü ANOVA kullanılarak belirlendi (a= 0. 05).

Bulgular: Oksijen plazma gruplarında en yüksek çekme bağlantı dayanım değerleri elde edildi. Argon plazma grubuna ait örneklerde en düşük çekme bağlantı dayanım değerleri elde edildi. Test edilen her iki plazma uygulaması için çekme bağlantı dayanım kuvveti zamanla artmıştır.

Sonuç: Bu çalışma PMMA ve protez kaide astar materyali arasındaki bağlantı dayanımı, argon plazma uygulamasında daha ziyade uzun süreli maruz kalma süresi ile oksijen plazma uygulaması koşullarında iyileştirildiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Oksijen plazma, argon plazma, çekme bağlantı dayanımı, PMMA, silikon esaslı yumuşak astar

THE EFFECT OF PLASMA TREATMENTS ON TENSILE BOND STRENGTH BETWEEN A SILICONE SOFT LINER AND PMMA

Purpose: This study evaluated the effect of oxygen plasma and argon plasma treatments with different application times on tensile bonding of a silicone based denture liner to polymethylmetacrylate (PMMA).

Materials and Methods: Seven groups (n=5) were prepared and six of them treated by argon plasma or oxygen plasma with 30s, 60s and 120s, respectively; one group was left untreated served as control. After processing of denture liner, the specimens were deflasked and stored dry for 24 h, and they were then subjected to tensile bond strength testing. Differences in tensile bond strength values were determined using one-way ANOVA (a = 0. 05).

Results: Highest tensile bond strengths were observed in the oxygen plasma groups; followed by untreated group and argon plasma groups in turn in order. Tensile bond strenght were increased with time for both type of plasma applications tested.

Conclusion: This study suggests that the adhesion between PMMA and denture liner is improved under conditions of oxygen plasma treatment with extended exposure time rather than argon plasma treatment.

Keywords: Oxygen plasma, argon plasma, tensile bond strength, PMMA, silicone soft liner

PS4

MANDİBULAR KRONİK SÜPÜRATİF OSTEOMYELITİN CERRAHİ TEDAVİSİ VE 1 YILLIK TAKİBİ: BİR OLGU SUNUMU

Zeynep GÜMRÜKÇÜ¹, Mert KARABAĞ¹, Erdinç SULUKAN¹, Emre BALABAN¹, Taha Emre KÖSE²

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

Giriş-Amaç: Osteomyelit kemik iliğinin ağrı ve şişlik gibi semptomlarla görülen enfeksiyöz enflamasyondur. Spongiöz kemik ve medullar kavitede başlar, kortikal kemik ve periosta doğru ilerler. Kortikal kemik içerisine bakterilerin invazyonu ile kemik içerisinde inflamasyon ve ödem oluşur. Kan damarları üzerinde oluşan basınç nedeniyle kan dolaşımı ciddi düzeyde bozulur ve ilgili alan iskemik ve nekrotik bir hal alır.

Gereç-Yöntem: 50 yaşındaki bir kadın hastada sol mandibular premolar-molar bölgede ağrı, şişlik ve pürülan drenaj ile kliniğimize başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyografik muayene sonucunda kronik-süpüratif osteomyelit tanısı konulmuştur. Altı haftalık antibiyotik tedavisinin ardından (Klindan 600 mg Ampul 12 saat aralıkla) pürülan drenaj elimine edilmiştir. Nekrotik kemik dokusu sağlam kanamalı kemik sınırlara erişene dek cerrahi olarak uzaklaştırılmıştır. Kalan 1, 5x2 cm boyutlarındaki defekt allogreft ve membran ile rekonstrükte edilmiştir.

Bulgular: Hastada post-operatif kontrol seanslarında herhangi bir enfeksiyon bulgusu gözlenmemiştir. Post-op. 7. gündeki kontrolde parestezi tespit edilmiştir. B kompleks vitamini (Benexol tb.) reçete edilmiş ve 2. hafta kontrol seansında parestезinin kaybolduğu kaydedilmiştir. Takip periyotlarında mükemmel iyileşme tespit edilmiş ve herhangi bir nüks izlenmemiştir. 1. yıl takip tomografisinde, nekrotik alanın mükemmel şekilde kemikleştiği rapor edilmiştir.

Tartışma- Sonuç: Osteomyelit vakalarında antibiyoterapi ve ardından cerrahi tedavi ile tamamen iyileşme sağlanabilir. Defektin büyük olduğu vakalarda eksize edilen alanın kemik grefti ile rekonstrüksiyonu uzun dönem takiplerde başarılı sonuçlar rapor etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Osteomyelit, mandibula, cerrahi tedavi, greft

SURGICAL TREATMENT AND 1-YEAR FOLLOW-UP OF MANDIBULAR CHRONIC SUPPURATIVE OSTEOMYELITIS: A CASE REPORT

Introduction: Osteomyelitis is an infectious inflammation of the bone marrow with symptoms of pain and swelling in the mandible. It originates from the spongy bone/medullar cavity, spreads to the cortical bone and periosteum. Bacterial invasion into the cortical bone leads to inflammation and edema in the bone. Due to the pressure on the blood vessels, blood circulation is severely disrupted and the area becomes ischemic and necrotic.

Case Report: A 50-year-old female patient was referred to our clinic with pain, swelling and purulent drainage in the left mandibular premolar-molar region. As a result of clinical and radiographic examination, chronic-suppurative osteomyelitis was diagnosed. After 6 weeks antibiotherapy (Clindan 600 mg im. at 12 h intervals), purulent drainage was eliminated. The necrotic bone tissue was surgically removed until reaching healthy tissue. After removal of necrotic bone, the remaining 1. 5x2 cm defect in size was reconstructed with allograft and membrane.

Results: No signs of infection were observed during the post-operative control sessions. Post-op. Paresthesia was detected at the control on the 7th day. B complex vitamin (Benexol tb.) was prescribed and paresthesias disappeared in the 2nd week control follow up session. Excellent healing was observed during the follow-up periods and no recurrence was observed. In the first year follow-up tomography evaluation, defected area was reported to be ossified perfectly.

Conclusion: Long-term antibiotic therapy followed by proper surgical treatment can ensure excellent tissue healing in osteomyelitis. Reconstruction of the excised area with bone graft has been reported with high succes rates in long-term follow-up.

Keywords: Osteomyelitis, mandible, surgical treatment, graft

PS5

KOMPLİKE KRON KIRIĞININ FİBER POST KULLANILARAK REATAŞMANI: OLGU SUNUMU

Osman ATAŞ¹, Semih Ercan AKGÜN²

¹Fırat Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

Giriş-Amaç: Bu vaka raporu; apeksi kapalı, komplike kron kırığı olan 11 ve 21 numaralı dişlerin fiber post destekli kompozit uygulanarak kırık parçaların tekrar kullanılmasıyla dişlerin restorasyonunu içermektedir.

Gereç-Yöntem: 10 yaşında erkek hasta koşarken düşmüş ve düştükten 1 saat sonra 11, 21 numaralı dişlerin tedavisi için kliniğimize başvurmuştur. Hastanın intraoral ve radyografik muayenesinde 11 ve 21 numaralı dişlerinde komplike kron kırığı mevcut olduğu görülmüştür. Dişlerde ayrıca sublüksasyon mevcut olduğu için aynı seans splint uygulanmış, dişlerin kök gelişimi tamamlandığı ve apeksler kapalı olduğu için aynı seans kanal tedavisi başlanmıştır. Kök kanal boyları belirlendikten sonra preparasyon yapılmış, irigasyon ajanı olarak % 5, 25'lik sodyum hipoklorit kullanılmıştır. Kanallar paper pointlerle kurulandıktan sonra soğuk lateral kondenzasyon tekniğiyle rezin esaslı kanal patı (AH Plus, Dentsply, Germany) ve gutta perka (Diadent, Korea) kullanılarak doldurulmuştur. Hasta 7 gün sonra tekrar çağırılarak doldurulan kök kanalındaki guttanın 2/3 lük kısmı post drilleriyle boşaltıldı. Kanallara uyumlu fiber postlar (Glassix, Nordin, Swiss) dual cure siman yardımıyla üretici firmanın tavsiye ettiği şekilde simante edildi. Kırık diş parçalarının içine post yuvası açılarak bu parçalar kompozit rezin (Estelite Quick, Tokuyama Dental, Japan) yardımıyla dişe yapıştırıldı.

Sonuç: Komplike kron kırığı gerçekleşmiş ve sert doku kaybı fazla olan dişlerde, fiber post ve kompozit rezin yardımıyla kırık parçaların tekrar yapıştırılması, hızlı ve aynı zamanda etkili bir konservatif tedavi yaklaşımı olarak görülmekte ve başarılı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Komplike kron kırığı, fiber post, konservatif tedavi

REATTACHMENT OF COMPLICATED CROWN FRACTURE USING FIBER POST: A CASE REPORT

Objectives: This case report includes the restoration of teeth 11 and 21 with a closed apex, complicated crown fracture by applying fiber post supported composite and using the broken parts.

Case Report: A ten-year-old male patient fell while running and one hour after the fall, he consulted to our clinic for treatment of teeth number 11, 21. Intraoral and radiographic examination of the patient showed that complicated crown fractures were present in teeth 11 and 21. Since the teeth were also subluxated, a splint was applied in the same session and root canal treatment was started because root development of the teeth was completed and the apex was closed. Preparation was made and 5. 25% sodium hypochlorite was used as an irrigation agent. The root canals were dried with paper point and then filled with resin-based root canal paste (AH Plus, Dentsply, Germany) and gutta-percha (Diadent, Korea) by cold lateral condensation technique. The patient was recalled after 7 days and 2/3 of the root canal was emptied with post driller. Fiber posts (Glassix, Nordin, Swiss) compatible with the root canals were cemented using dual-cure cement as recommended by the manufacturer. The post hole was opened into the broken tooth pieces and these pieces were bonded to the tooth using composite resin (Estelite Quick, Tokuyama Dental, Japan).

Conclusion: Re-bonding of the fractured pieces using fiber post and composite resin is seen as a fast and effective conservative treatment approach in teeth with complicated crown fractures and hard tissue loss.

Keywords: Complicated crown fractures, fiber post, conservative treatment

PS6

KİTOSAN İLAVE EDİLEN PMMA PROTEZ KAİDE MATERYALİNİN MİKROSERTLİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Koray SOYGUN

Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi A. D., Adana, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı, PMMA içerisine % 5 ve 10 oranlarında kitosan ilave edilerek elde edilen kitosan-PMMA akrilik rezinin yüzey özelliklerinden mikrosertlik değerlerini karşılaştırmalı olarak araştırmaktır.

Gereç Yöntem: Kitosan ilave edilmeyen ısı ile polimerize olan kontrol grubu test örnekleri için (Meliodent; Bayer Dental, Newbury, Berkshire, UK) kullanılmıştır. Akrilik rezin üretici firmanın talimatları doğrultusunda toz/likit oranı 2. 34 g/ml olacak şekilde karıştırılmıştır. 1 dakika karıştırma süresi ve 6 dakika hamurlaşma zamanının ardından akriliğin tepim işlemi gerçekleştirildi. Muflalar hidrolik preste (Emmevi SpA, Parma, Italy) 15 dakika bırakıldıktan sonra yaylı britlere (Hanau Flask Pres 2, Teledyne, Colorado, USA) alındı. 70°C su banyosunda bir saat ve sonra kaynayan suda 30 dakika süreyle polimerizasyon işlemi gerçekleştirildikten sonra oda sıcaklığında soğutulmuştur. Kitosan ilave edilen örnek grupları için PMMA toz içerisine ağırlıkça % 5 ve 10 oranlarında ilave edildikten sonra üretici firmanın toz/likit oranlarına bağlı kalarak kontrol grubunda anlatıldığı şekilde deney grupları da polimerize edildi. Elde edilen tüm örneklerin etrafındaki düzensiz fazlalıklar giderilmiş ve yüzeyleri akan su altında zımparalanarak (1200 grit, Waterproof Silicone Carbide Paper, English Abrasives Ltd., London, UK) elde düzeltilmiştir. Gruplara ait örneklerin yüzey sertlik ölçümleri mikrosertlik cihazı (Buehler MMT-3 digital microhardness tester Lake Bluff, IL, USA) (Şekil 3. 11) ile Knoop mikrosertlik testi yapıldı. Örneklerin yüzey mikrosertliği, oda sıcaklığında 23±1°C'de 15 saniye boyunca 100 gr yük uygulanarak ölçülen değerler Knoop sertlik biriminden kaydedildi. Her bir örneğin orta bölgesinden birbirlerine ya da kenarlarına 1 mm' den daha yakın olmayacak şekilde 3 ölçüm alındı ve bu ölçümlerin ortalaması her bir örnek için tek bir değer olarak kabul edildi.

Bulgular: kontrol grubu ve % 5 ve 10 kitosan içerikli PMMA deney gruplarına ait Knoop mikrosertlik değerleri sırasıyla 23. 6, 22. 1, 25. 8 olduğu bulundu. PMMA içerisine % 5 kitosan ilavesi mikrosertlik değerinde istatistiksel olarak anlamlı olmasa da azalma olduğu görüldü. PMMA içerisine %10 Kitosan ilave edilmesi istatistiksel olarak anlamlı olmasa da Knoop mikrosertlik değerinde artışa neden olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: PMMA akrilik kaide materyali içerisine antibakteriyel etkiye sahip kitosan ilavesi yüzey mikrosertlik özellikleri üzerine olumsuz bir etki göstermemiştir. İlave edilen kitosan miktarı arttıkça sertlik değeri artmaktadır. PMMA içerisine kitosanın uygun çözücüsü ile birlikte ilave edilerek mekanik özelliklerin araştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Kitosan, PMMA, mikrosertlik

INVESTIGATION OF CHITOSAN ADDITION PMMA DENTURE BASE MATERIAL MICROHARDNESS PROPERTIES

Objective: The aim of this study was to investigate the microhardness values of chitosan-PMMA acrylic resin obtained by adding 5% and 10% chitosan into PMMA.

Materials Method: Heat-polymerized control group (without chitosan added) was used for test samples (Meliodent; Bayer Dental, Newbury, Berkshire, UK). Acrylic resin was mixed according to the manufacturer's instructions to a powder / liquid ratio of 2. 34 g / ml. After a mixing time of 1 minute and a paste time of 6 minutes, the reaction of the acrylic was carried out. The mold were left in the hydraulic press for 15 minutes and then taken to the spring britets. The polymerization was carried out in a 70 ° C water bath for one hour and then in boiling water for 30 minutes and then cooled to room temperature. For chitosan-added sample groups, PMMA was added to the powder in 5 and 10% by weight, followed by polymerization of the experimental groups as described in the control group, depending on the powder / liquid ratios of the manufacturer. All irregularities around the obtained specimens were removed and the surfaces were sanded under running water (1200 grit, Waterproof Silicone Carbide Paper). Vickers microhardness test was performed with microhardness tester (Buehler MMT-3 digital microhardness tester Lake Bluff, IL, USA). The surface microhardness of the samples were measured from Vickers hardness unit by applying 100 g load for 15 seconds at 23 ± 1 ° C at room temperature. Five measurements were taken from the central region of each sample, not closer than 1 mm to each other or to the edges, and the mean of these measurements was considered as a single value for each sample.

Results: Knoop microhardness values of control group and experimental groups containing 5% and 10% chitosan were found to be 23. 6, 22. 1, 25. 8, respectively. Addition of 5% chitosan into PMMA showed a decrease in microhardness, although not statistically significant. Addition of 10% Chitosan into PMMA was found to cause an increase in Knoop microhardness value, although it was not statistically significant.

Conclusion: The addition of chitosan with antibacterial effect in PMMA acrylic base material did not show any negative effect on surface microhardness properties. As the amount of chitosan added increases the hardness value increases. We think that mechanical properties should be investigated by adding chitosan into the PMMA together with the appropriate solvent.

Keywords: Chitosan, PMMA, microhardness

PS7

MAKSİLLADA UZUN SÜRELİ SPONTAN KANAMAYLA İZLENEN ANEVİRİZMAL KEMİK KİSTİ VE TEDAVİSİ: BİR OLGU SUNUMU

Zeynep GÜMRÜKÇÜ¹, **Erdinç SULUKAN**¹, Emre BALABAN¹, Mert KARABAĞ¹, Andaç DOĞAN¹, Dilara Nil TOMRUKÇU², Gülname FINDIK GÜVENDİ³

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

³Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji, Rize Merkez, Türkiye

Giriş-Amaç: Anevrizmal kemik kisti (AKK), çoğunlukla uzun kemiklerde ve vertebralarda görülen daha nadir olarak yüz kemiklerinde görülen bir lezyondur. Yüz kemikleri içerisinde genellikle mandibula ve maksillada yerleşim gösterirler. Mandibulada maksillaya göre daha sık rastlanır.

Gereç-Yöntem: Sistemik olarak sağlıklı 3 yaşında hasta spontan kanama şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Hastanın yapılan klinik muayenesinde maksilla anterior bölgede kanamalı, çevre dokudan kabarık lezyon izlendi. Hastanın ailesinden alınan anamnezde yaklaşık 6 ay öncesinde düşme sonucu maksiller santral dişte lüksasyon olduğu ve dişin ekstrakte edildiği öğrenildi. Panoramik görüntüleme maksilla anterior bölgede radyolüsent alan izlendi.

Bulgular: Detaylı inceleme için bilgisayarlı tomografi çekildi. Tomografik görüntülemeye lezyonun olduğu alanda kemik trabeküllerinde bozulma, genişleme ve ekspansiyon görüldü. Hemogram testi sonucunda kan değerlerinde herhangi bir anormal durum tespit edilmedi. Hematoloji konsültasyonu sonrasında hasta opere edildi. Çıkarılan lezyonun patolojik incelemesinde, lezyonun anevrizmal kemik kisti olduğu tespit edildi.

Tartışma-Sonuç: AKK; genellikle 1. -2. dekatlarda görülürler. Vakaların yaklaşık olarak %50'sinde geçirilmiş travma hikayesi mevcuttur. Klinik olarak büyüme potansiyeli olan, maloklüzyona neden olabilen bazen de ağrı, parestezi görülen bir benign lezyondur. Dişlerde kök rezorbisyonu veya yer değişme görülebilir. Ayırıcı tanıda amelabloma, kalsifiye epitelyal odontojenik tümör, santral dev hücreli granüloma düşünülebilir. Tedavide çoğunlukla lezyonun küretajı önerilir. Nadiren nüks görülebilir, bu durumda lezyonun tuttuğu kemikte blok rezeksiyon sonrası rekonstrüksiyon yapılması gerekir. Yaptığımız bu vakanın 6 aylık klinik ve radyolojik takibinde herhangi bir soruna rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Anevrizmal kemik kisti, kemik lezyonu, kanama, küretaj

ANEURYSMAL BONE CYST IN TREATMENT OF LONG-TERM SPONTANEOUS BLEEDING IN THE MAXILLA: A CASE REPORT

Objectives: Aneurysmal bone cyst (ABC) is a lesion which is mostly seen in long bones, vertebrae and it is rarely seen in facial bones. Within the facial bones it is usually located in the mandible and maxilla, and it is located more common in mandible than maxilla.

Materials-Methods: Three years old systemically healthy female patient was admitted to our clinic with spontaneous bleeding in anterior maxilla. Bleeding from an exophytic lesion was observed in the maxillary anterior region. In the anamnesis taken, it was learned that the maxillary anterior teeth was extracted after a trauma on anterior maxilla as a result of the luxation of the teeth. Radiolucent area was seen in maxillary anterior region on orthopantomographic (OPG) evaluation.

Results: Computed tomography (CT) was taken for detailed radiologic examination. Irregularity and expansion seen in the bone trabeculae of the lesioned area. Hemogram analysis revealed no abnormalities. The patient was operated after hematology consultation. Lesion was diagnosed as aneurysmal bone cyst as a result of the pathological examination.

Conclusions: ABC is usually seen in the first-second decades. Approximately 50% of cases have a history of previous trauma. It is a benign lesion that has clinical growth potential and may cause malocclusion, sometimes pain or paresthesia. Root resorption/displacement may seen in the teeth. ABC can be transform amelabloma, calcified epithelial odontogenic tumor, central giant cell granuloma. Curettage of the lesion is often recommended treatment. Recurrence is rarely seen. Any problem was not observed in the clinical and radiological at 6 months follow-up session.

Keywords: Aneurysmal bone cyst, bone lesion, bleeding, curretage

PS8

İNTRAORAL İĞSİ HÜCRELİ LİPOMA: BİR OLGU SUNUMU

Zeynep GÜMRÜKÇÜ¹, **Mert KARABAĞ**¹, Oğuzhan OKÇU², Erdinç SULUKAN¹, Emre BALABAN¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi, Patoloji, Rize, Türkiye

Giriş-Amaç: Lipomlar insan vücudunda görülen en yaygın mezenşimal kökenli tümördür. Ancak lipomlar oral ve maksillofasiyal bölgede nadir izlenirler. Tümör olgun adipositlerden oluşur ve benign karakterli, mezenşimal kökenlidir. Literatürde oral lipomun farklı histolojik varyantları yer almaktadır. İğsi hücreli lipomalar, lipomanın histolik bir varyantıdır ve klasik lipomlardan 60 kat daha az görülür.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada 85 yaşında, sağ bukkal mukozasında intra-oral lipom bulunan bir erkek hasta rapor edilmiştir. Kliniğimize sağ yanak içinde gelişen ağrısız şişlik şikayeti ile başvuran hastanın klinik muayenesinde lipom ön tanısı konulmuştur. Lezyon 1. 5x2 cm boyutlarında ve nodüler yapıda mukoza ile aynı renkte izlenmiştir. Tedaviye yönelik olarak geniş cerrahi eksizyon yapıldı ve tümör materyali patolojik tanı için patoloji bölümüne gönderildi.

Bulgular: Lezyonun patolojik incelemesinden sonra "iğsi hücreli lipom" tanısı konuldu. Altıncı ay takip seansında nüks olmadan mükemmel iyileşme gözlemlendi.

Tartışma-Sonuç: İntraoral lipomlar iyi huylu tümörlerdir ve mezenkimal dokulardan köken alırlar. Ağız boşluğunda nadiren görülürler. Tedavi prosedürü olarak intraoral lipomlar için cerrahi eksizyon önerilmektedir ve nüks beklenmemektedir.

Anahtar Kelimeler: Lipom, iğsi hücreli lipom, iyi huylu tümör, eksizyon

İNTRAORAL SHELL CELL LIPOMA: A CASE REPORT

Introduction: Lipomas are the most common tumours originate from a mesenchymal origin in human body. However, they seen rarerly in oral and maxillofacial region. Lipomas are benign mesenchymal tumors composed of mature adipocytes. Different histological variants of oral lipoma have been given in literature. Spindle cell lipomas are a hystolic variant of lipoma and are 60 times less common than conventional lipomas.

Materials and Methods: In this study we reported a 85 year old male patient with intraoral lipoma in right buccal mucosa. Patient's complaint was swelling without pain. Size of the nodular lesion was 1. 5x2 cm. Wide surgical excision was performed and specimen was sent to pathology department for pathologic diagnosis.

Results: The lesion diagnoed as "spindle cell lipoma" after pathologic examination. The sixth month follow-up showed excellent healing without any recurrence.

Conclusion: Intraoral lipomas are benign tumours that originates from mesenchymal tissues. They are rarely seen in oral cavity. As treatment procedure surgical excision is suggested for intraoral lipomas and recurrens is not expected.

Keywords: Lipoma, spindle cell lipoma, benign tumour, excision

PS9

CANALIS SİNOSUS NADİR GÖRÜLEN OLGU SUNUMU

Rüya SESSİZ AK, Selin YEŞİLTEPE

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi, Aydın, Türkiye

Giriş: Canalis sinusus (CS), anatomist Jones F. W. tarafından, infraorbital foramen posterior kısmından çıkan ve burun boşluğuna lateral yaklaşık 2 mm'lik bir kemik kanalındaki kıvrımlı bir yoldan geçen nörovasküler demet olarak tanımlanmıştır. CS'deki nörovasküler dallar, maksiller kanin bölgesindeki dental plexusu oluşturur. CS içindeki anterior superior alveolar sinir kesici ve kanin diş bölgelerini ve bitişik yumuşak dokuları inerve eder.

CS gibi nadir görülen anatomik yapılar tanınmalı ve diş çekimi, apikal rezeksiyonu Le Fort 1 kırıklarının rekonstrüksiyonu, implant uygulamaları gibi dental cerrahi işlemler öncesinde ayrıntılı olarak değerlendirilmelidir.

Olgu: 21 numaralı diş bölgesindeki kemik içi implantın insiziv kanal ile ilişkisini incelemek için alınan tomografi görüntüleri değerlendirildiğinde ilgili bölgedeki implantın insiziv kanal ile ilişkili olduğu izlendi. Bilateral maksillar anterior bölgede infraorbital kanaldan ayrılan, nasal fossa lateral duvarını takip ederek hafif mediale kıvrılan, sağda 13 numaralı, solda 22 numaralı eksik diş bölgelerinde diş kökleri hizasında bukkale açılan kanallar izlendi. Canalis sinusus olarak değerlendirilen bu anatomik yapılar maksilla anterior bölgedeki implant materyalleri ile ilişkili değildi.

Sonuç: Canalis sinusus literatürde nadiren bildirilmektedir. Ancak klinisyenler, dişlerin periapikal durumunu, premaxilladaki cerrahi planlamayı değerlendirmek, diğer anatomik yapılar veya lezyonlar ile karıştırmamak için radyografileri yorumlarken canalis sinusus gibi ek nörovasküler yapıları göz önünde bulundurmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Anatomik landmark, canalis sinusus, KIBT

RARE CASE REPORT OF CANALIS SINOSUS

Aim: Canalis sinusus (CS) was defined by anatomist Jones F. W. as a neurovascular bundle exiting the posterior part of the infraorbital foramen and passing through a curved pathway in a bone channel approximately 2 mm laterally to the nasal cavity. The neurovascular branches in CS form the dental plexus in the maxillary canine area. The anterior superior alveolar nerve in the CS innervates the incisor and canine tooth regions and adjacent soft tissues.

Rare anatomical structures such as CS should be recognized and evaluated in detail before dental surgery such as tooth extraction, apical resection, reconstruction of Le Fort 1 fractures, and implant applications.

Case: When the tomography images were taken to examine the relationship between the intraosseous implant in dental region 21 and the incisive canal, the implant was associated with the incisive canal. Canals which in bilateral maxillary anterior region originated from the infraorbital canal, followed by the lateral wall of the nasal fossa and then slightly medial curved were opened to the buccal at the level of missing tooth number 13 and 22, were observed. These anatomic structures considered as canalis sinusus were not related to implant materials in the maxilla anterior region.

Results: Canalis sinusus is rarely reported in the literature. However, clinicians should consider additional neurovascular structures such as canal sinusus when interpreting radiographs to evaluate the periapical condition of the teeth, surgical planning in the premaxilla, and not to confuse other anatomical structures or lesions.

Keywords: Anatomic structure, CBCT, canalis sinusus

PS10

GENİŞ RADİKÜLER KİSTİN TANI VE TEDAVİ YAKLAŞIMI; BİR OLGU SUNUMU

Selin ERİNAL¹, Adile ESEN ANGIN¹, Haşmet TÜRKER², Senem Gökçen YİĞİT ÖZER¹

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti, Aydın, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Ve Çene Cerrahisi, Aydın, Türkiye

Giriş: Amaç, geniş boyutlara ulaşmış radiküler kistin tanı, tedavi kriterlerini ve 1 yıllık takibini sunmaktır.

Gereç-Yöntem: Sistemik olarak sağlıklı, 39 yaşındaki erkek hastanın başvurusunu takiben, radyografik incelemede 43 numaralı dişin distalinden 33 numaralı dişin distaline kadar uzanan, sınırları belirgin, radyolüsent, geniş bir lezyon tespit edildi. Intraoral muayenede, yumuşak dokuda patolojiye rastlanmadı. EPT kontrolünde 43-42-41-31-32-33 numaralı dişlerde hassasiyet olmadığı belirlenerek endodontik kanal tedavisi yapılmasına karar verildi. İlk seansta kök kanal şekillendirilmesini takiben kalsiyum hidroksit yerleştirildi. Bir hafta sonra, mevcut pü eksudasyonu nedeni ile 41 ve 31 numaralı dişlerde işlem tekrar edildi. Diğer dişlerin kök kanal tedavileri tamamlandı. Üçüncü seansta; 41 ve 31 numaralı dişlerin kök kanallarında hala pü direnaji olduğu saptandı. Endodontik tedavinin tamamlanmasından hemen sonra, apikal rezeksiyon ve kist enükleasyonu operasyonu planlandı. Takip eden seansta kök kanal tedavileri tamamlandı. Kist enükleasyonu amacı ile 43 numaralı diş ile 33 numaralı diş arasındaki vestibül bölgede, tam kalınlıkta, 3 köşeli mukoperiosteal flep kaldırıldı. Kistin total enükleasyonu yapıldı. Kanama kontrolünü takiben, 41 ve 31 numaralı dişlerin apikal rezeksiyon şekillendirmesi ultrasonik uçlar yardımı ile tamamlandı. Retrograd dolgu materyali olarak MTA kullanıldı. Takiben, flep, primer olarak kapatıldı. Ameliyatta elde edilen numune patolojiye gönderildi ve radiküler kist teşhisi doğrulandı.

Bulgular: 1 yıl sonra gerçekleştirilen klinik muayenede, dişlerin asemptomatik ve fonksiyonel olduğu gözlemlendi. Radyografik muayenede ise kist kavitesinin küçüldüğü ve sert dokunun oluştuğu saptandı.

Sonuç: Radiküler kist vakalarında, başarılı bir kök kanal tedavisini takiben; kistin total enükleasyonu, ilgili köklerin apikal rezeksiyonu ve takiben biyuyumlu bir materyal ile apikal tıkanmanın sağlanması, uygun bir tedavi yaklaşımı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Apikal rezeksiyon, enükleasyon, radiküler kist, kök kanal tedavisi

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF A LARGE SIZED RADICULAR CYST: A CASE REPORT

Objectives: To present the diagnosis and treatment procedure of a large sized radicular cyst with a follow-up for 1 year.

Materials-Methods: Systemically healthy 39-year-old male patient was admitted to endodontics clinic. Radiographic examination revealed a wide, radiolucent lesion with clear margins extending from #43 to the distal of #33. Intraoral examination revealed no pathology. During electrical vitality test, it was decided that teeth #43-42-41-31-32-33 were not sensitive and it was decided to perform endodontic root canal treatments(RCT). Calcium hydroxide was used as intracanal medicament. One week later, the procedure was repeated on #41 and #31 due to pus exudation. RCTs for remained teeth were completed. One week later, root canals of #41 and #31 were still in pus. Following RCTs, apical resection and cyst enucleation operation was planned. In order to enucleate the cyst, a-full thickness, 3-sided mucoperiosteal flap was incised in the vestibule region between #43 and #33. Total enucleation of cyst was performed. Apical resection of #41 and #31 was performed using ultrasonic tips. MTA was used as retrograde filling material. The flap was closed primarily. The biopsy sample was sent to the pathology and it was diagnosed as radicular cyst.

Results: Teeth were asymptomatic and functional at the 1 year follow-up. Periapical radiographs revealed resolution of periapical lesion and hard tissue formation.

Conclusion: In case of treating radicular cyst, after successful RCTs; total enucleation of the cyst and apical resection of the involved teeth may be an appropriate treatment approach.

Keywords: Apical resection, enucleation, radicular cyst, root canal treatment

PS11

EKSTRÜZE DAİMİ MAKSİLLER KESİCİ DİŞİN GELENEKSEL APEKSİFİKASYON İLE TEDAVİSİ: 12 AYLIK TAKİP

Salih DANIŞMAN, Ertuğrul KAPISIZ, Senem YİĞİT ÖZER

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

Amaç: Travma nedeniyle kök gelişimi tamamlanmamış, periapikal lezyonlu maksiller kesici dişe uygulanan apeksifikasyon tedavisi ve 12 aylık takip sonuçlarını sunmaktır.

Yöntem: 14 yaşındaki bayan hasta, üst dudakta şişlik ve ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Anamnezde; hastanın 1 yıl önce geçirdiği travmayı takiben, maksiller sağ santral dişinin ekstrüviz lüksasyona uğradığı ve ilk başvurduğu klinikte ilgili dişin, hafif parmak basıncı ile yerine yerleştirildiği öğrenildi. Radyografik incelemede; kök gelişimini tamamlamamış maksiller kesicinin apikal bölgesinde sınırlı bir radyolüsensi varlığı gözlemlendi. İlk seansta kanal şekillendirilmesini takiben, kanal içi medikament olarak Ca(OH)₂ (Calasept, Nordiska Dental, Angelholm, İsveç) uygulandı ve işlem 10 gün sonra tekrarlandı. Hastanın 6. Haftayı takiben, üç ayda bir olarak düzenli takip randevuları planlandı. Kontrol seanslarında radyografiler alındı ve Ca(OH)₂'in kanal içerisindeki stabilitesi kontrol edildi. 1 sene sonunda apikal bariyerin oluştuğundan emin olunduktan sonra kök kanal tedavisi tamamlandı. Doldurma işleminde, kişiye özel olarak hazırlananarak uyumlanan güta-perka ve AH Plus kanal patı (Dentsply DeTrey, Konstanz, Almanya) kullanıldı.

Bulgular: 6 ve 12 aylık klinik kontrollerde, dişin asemptomatik ve fonksiyonel olduğu gözlemlendi. 1 yıl sonra konik ışınli bilgisayarlı tomografi kullanılarak gerçekleştirilen incelemede periapikal lezyonun tamamen iyileştiği gözlemlendi. Kök kanalında, dentin kalınlığında artış tespit edilmedi. Kökün boyu ise değişmedi.

Sonuç: Kök gelişimi tamamlanmamış dişlerde, apikal bariyer oluşturmak amacıyla geleneksel apeksifikasyon yönteminin kullanılması uygun bir tedavi yaklaşımı olabilir. Ancak bu tedavi sonucunda dentin kalınlığının artmadığı ve kök boyunun da istenilen seviyeye ulaşmadığı saptandı.

Anahtar Kelimeler: Apesifikasyon, kök kanal tedavisi, travma

TREATMENT OF EXTRUDED PERMANENT MAXILLARY INCISOR WITH CONVENTIONAL APEXIFICATION: 12-MONTH FOLLOW-UP

Aim: To present the treatment outcome of 12-month of a maxillary incisor immature tooth with periapical lesion.

Method: 14 year- old girl was admitted to our clinic with complaints of swelling and pain in the anterior maxilla. It was observed that the maxillary incisor tooth was subjected to extrusive luxation due to trauma 1 year ago and tooth #21 was repositioned using finger pressure by a dentist. The lesion was radiographically circumscribed with a periapical lesion and the root was immature. In the first treatment session, calcium hydroxide (Calasept, Nordiska Dental, Angelholm, Sweden) was used as intracanal medicament, and procedure was repeated 10 days after. Patient was recalled in the first 6 weeks and after 3 months for clinical and radiologic evaluation. Being sure that the apical barrier was formed at the end of 1 year, conventional root canal treatment was completed. Customised gutta-percha and AH Plus sealer (Dentsply DeTrey, Konstanz, Germany) were used for obturation.

Results: At 6th and 12th months; the tooth was asymptomatic and functional. Cone Beam Computed Tomography scans in the following one year showed that periapical lesion had healed completely. There was no increase detected in thickness of dentin and the root length.

Conclusion: For the treatment of immature teeth with open apices, conventional apexification procedure may be an appropriate treatment approach to form an apical barrier. This case showed us that the thickness of the dentin didn't increase and the root length didn't reach the ideal level despite the closure of the foramen to its original diameter.

Keywords: Conventional apexification, immature tooth, root canal treatment

PS12

SÜT DIŞLENME DÖNEMİNDE YAŞANAN TRAVMA SONUCU MALFORME OLMUŞ KALICI SANTRALLERİN KAYBI VE TEDAVİ YÖNETİMİ

Onur AĞMAZ, Hazal ÖZER, Emre KORKUT

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Giriş-Amaç: Kalıcı dişlerin maturasyonu sürecinde rehber dişlere gelen travmalar, yakın anatomik komşulukları nedeniyle malformasyonlara ve patolojilere neden olabilir. Tedavi edilmiş olsa bile yalnızca darbeye bağlı olarak maturasyonun kötü etkilendiği vakalar rapor edilmiştir. Bu vaka sunumundaki amacımız benzer durumlarda yaşanabilecek malformasyonları görmek ve tedavi planlamasına bir örnek kazandırmaktır.

Gereç-Yöntem: 11 ve 21 numaralı dişlerde ağrı şikayeti ile kliniğimize başvuran hastada ilgili dişetinde bukkal ve palatal hiperemi, şişlik, dişte perküsyon hassasiyeti ve kronal malformasyon gözlenmiştir. Hastanın yapılan klinik ve radyografik incelemelerinde dişlerde periapikal lezyon bulunduğu, kronların restorasyonunun yapılmasına engel olacak şekilde yıkıma uğradığı, dişlerin ortodontik rehabilitasyona ve kök kanallarının kanal tedavisine uygun olmadığına karar verildi. Dişlerin çekimi gerçekleştirildi. Çekim bölgesinin iyileşmesi beklendikten sonra detertraj ve polisaj işlemleri uygulandı. Hastaya indirekt olarak akrilik hareketli protez tasarlandı.

Bulgular: Hastanın dişetlerindeki patolojiler ve ağrı yapılan tedavi ile giderildi. Hareketli aparey hem estetik açıdan hem de fonksiyon açısından hasta tarafından olumlu karşılandı ve tedavi uyumlu bir şekilde tamamlandı. Verilen oral hijyen motivasyonu sonrası hasta 3 aylık periyotlarda kontrolünün yapılması için bilgilendirildi.

Tartışma-Sonuç: Süt dişlerine gelen travmalar yerlerine gelecek olan kalıcı dişlere rehberlik yapması, kalıcı dişlerin gelişimlerinin aksamaması gibi unsurlar nedeniyle önemlidir. Bunun yanı sıra çocuk ve ergen hastalarda estetik bölgede gerçekleşen diş kayıpları psikolojik ve fonksiyonel yan etkileri düşünülerek tedavi edilmelidir. Büyüme ve gelişmesi devam eden pedodontik hastalarda sürece engel olmamak açısından sabit restorasyonlar yerine geçici hareketli protezler düşünülebilir. Bu vakada geçici bir çözüm de olsa hasta görüntüsü kabul edilebilir bir hal almış, fonksiyona katkı yapmıştır.

Anahtar Kelimeler: Travma, hareketli protez, estetik restorasyon, çocuk diş hekimliği

LOSS OF MALFORMED PERMANENT INCISORS AS A RESULT OF TRAUMA DURING PRIMARY DENTITION AND TREATMENT MANAGEMENT

Aim: The trauma to the guide teeth during the maturation of permanent teeth may cause malformations and pathologies due to their close anatomical position. There have been reports of badly affected maturation due to impact, even if treated. Our aim in this case report is to see the malformations that may occur in similar situations and to give an example of treatment planning.

Material Method: The patient was admitted to our clinic with pain in teeth 11 and 21, buccal and palatal hyperemia, swelling, percussion sensitivity and kronal malformation were observed. Clinical and radiographic examination of the patient revealed that the teeth had periapical lesions, the crowns were destroyed to unable restoration, and the teeth were not suitable for orthodontic rehabilitation and root canal treatment. The teeth were extracted. Scaling and polishing were applied after the heal of gums. Acrylic removable prosthesis was designed indirectly.

Results: The pathologies and pain in the gums of the patient were eliminated with treatment. The prosthesis was welcomed by the patient both aesthetically and functionally and the treatment was completed in patient's compatibility. After the oral hygiene motivation given, the patient was informed about the control over a period of 3 months.

Conclusion: Trauma to the primary teeth is important because it provides guidance to the permanent teeth that will replace them, and the development of permanent teeth is not interrupted. In addition, dental loss in the anterior in children and adolescents should be treated because of psychological and functional side effects. Temporary removable prosthesis may be considered instead of fixed restorations in order to prevent the process in growing and developing pedodontic patients. In this case, the patient's image became acceptable and contributed to the function, albeit as a temporary solution.

Keywords: Trauma, removable prosthesis, aesthetic rehabilitation, pediatric dentistry

PS13

SUBMANDİBULAR TÜKÜRÜK BEZİNDE GÖRÜLEN SIALOLİT VE CERRAHİ TEDAVİSİ

Emre BALABAN, Zeynep GÜMRÜKÇÜ, Andaç DOĞAN, Erdinç SULUKAN

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi, Rize, Türkiye

Giriş ve Amaç: Sialolitler, tükürük bezi kanalında biriken debrislerin mineralizasyonu sonucu oluşan tükürük bezi taşlarıdır. Sialolitler, % 82 oranında inorganik ve % 18 oranında organik yapıdadırlar. Kimyasal olarak hidroksiapatit formundaki kalsiyum fosfat, magnezyum, potasyum, sodyum, demir, silikon ve klorid içermektedir. Bazik kalsiyum fosfat tuzlarına bağlı olarak tükürük sekresyonu aşırı doyumluğa ulaşır çökerek sialolit formasyonuna neden olmaktadır. Tükürük bezi taşları % 80 oranında submandibular bezde ya da ona ait olan Wharton kanalında görülmektedir. Erişkin popülasyonda görülme sıklığı % 0. 12' dir ve erkeklerde kadınlara oranla iki kat daha fazla görülmektedir. Sıklıkla yemek yeme esnasında ilgili bezde şişlik ve ağrı ile karakterizedir.

Gereç ve Yöntem: 42 yaşında olan kadın hasta, tek taraflı şişlik, ağız kuruluğu, yutma problemleri, submandibular bölgesinde ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Sağ alt çenede submandibular bölgede tek taraflı şişme, ağız kuruluğu, yutkunma güçlüğü, apse ve ağrı gibi şikayetleri olan hasta kliniğimize başvurdu. Hastanın radyografik muayenesinde submandibular bölgede 3x2 cm boyutlarında radyopak bir kitle izlendi. Ultrasonografik görüntüleme ile kitlenin submandibular bez içinde olduğu doğrulandı ve sialolit tanısı konuldu. Hastaya akut enfeksiyonu baskılamak için antibiyotik tedavisi amoksisilin+klavulonik asit (875/125mg) IV reçete edildi. Rutin cerrahi hazırlıkları takiben hasta genel anestezi altında submandibular bez eksizyonu yapıldı.

Bulgular: Spesimen histopatolojik değerlendirmeye gönderildi ve inceleme sonucunda sialolit nihai tanısı kondu.

Tartışma ve Sonuç: Submandibular bezin ağrı, şişlik, pü ve tekrarlayan enfeksiyon durumları tükürük bezi taşının habercisi olabilir. Bu durumlarda detaylı klinik ve radyografik inceleme sonucunda bezin cerrahi olarak eksizyonu başarılı bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Submandibular tükürük bezi taşı, sialolit, tükürük bezi eksizyonu

SIALOLITIS AND SURGICAL TREATMENT IN SUBMANDIBULAR SURGERY

Objectives: Sialoliths are salivary gland stones formed as a result of mineralization of debris deposited in the salivary gland canal. Sialoliths are seen in a ratio of 18% in organic and 82% in inorganic form. Chemically, sialoliths contain calcium phosphate in hydroxyapatite form, magnesium, potassium, sodium, iron, silicon and chloride. Sialolite is formed as a result of precipitation of basic calcium phosphate salts. Salivary gland stones are seen in a ratio of 80% in submandibular gland or in Wharton canal. The incidence of sialolith is 0. 12% in the adult and it is twice as common in men as in women. It is often characterized by swelling and pain in during eating.

Materials and Methods: A 42 years old female patient referred to our clinic with the complaints of unilateral swelling, dry mouth, problems in swallowing, pain in the submandibular region in the right mandible. Radiographic examination revealed a 3x2 cm radiopaque mass in the submandibular region. Ultrasonographic imaging confirmed that the mass was in the submandibular gland and was diagnosed as sialolithiasis. The patient was prescribed antibiotic therapy amoxicillin + clavulonic acid (875 / 125mg) IV to suppress acute infection. Following routine surgical preparations, submandibular gland excision was performed under general anesthesia.

Results: The specimen was sent for histopathological evaluation and the final diagnosis was sialolithiasis.

Conclusions; Pain, swelling, pus, and recurrent infection of the submandibular gland may be a precursor to the salivary gland stone. In these cases, surgical excision of the gland is a successful method after detailed clinical and radiographic examination.

Keywords: Submandibular salivary gland stone, sialolithiasis, salivary gland excision

PS14

DİŞETİ ÇEKİLMESİ TEDAVİSİNDE SERBEST DİŞETİ GREFTİ UYGULAMASI: OLGU SUNUMU

Sami Barış KESKİN, Ömer Alperen KIRMIZIGÜL, Cüneyt Asım ARAL

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji, Malatya, Türkiye

Özet

Giriş-Amaç: Estetik bozulmanın yanı sıra, dişeti çekilmelerinin varlığında dentin aşırı duyarlılığı, plak tutulması ve dişeti iltihabı görülebilir. Bu olgu sunumu, dişeti çekilmesi tedavisi için serbest dişeti greftinin uygulanmasını açıklamaktadır.

Gereç-Yöntem: Otuz iki yaşında kadın hasta, alt ön bölge dişeti çekilmesi şikayeti ile kliniğimize başvurdu. İntraoral değerlendirmede sağ alt santral dişeti Miller Sınıf I dişeti çekilmesi ve mobilite olmadığı görüldü. Lokal anestezi altında sol üst palatinal bölgeden serbest diş eti grefti alıcı sahaya yerleştirildi. Greft 5-0 suture ile sabitlendi. Verici bölge ikincil iyileşmeyi sağlamak için bırakıldı. Her iki operasyon bölgesine periodontal macun (Coe Pak) uygulandı. Operasyon sonrası analjezik ve klorheksidin gargara önerildi.

Bulgular: Postoperatif suturelar 10. günde alındı. 3. ay kontrolünde yapışık dişeti bandı ve yara iyileşmesinde beklenmeyen bir durum gözlenmedi.

Tartışma-Sonuç: Yeterli keratinize diş eti genişliği, periodontal sağlık için önemli bir faktördür. Serbest diş eti grefti, yapışık diş eti artırmak ve ayrıca açığa çıkan kök yüzeylerini kaplamak için başarılı bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Serbest dişeti grefti, dişeti çekilmesi, yapışık dişeti

FREE GINGIVAL GRAFT APPLICATION FOR THE TREATMENT OF GINGIVAL RECESSIONS: A CASE REPORT

Objectives: Besides the deterioration of aesthetics, dentin hypersensitivity, plaque retention and gingival inflammation can be seen in the presence of gingival recessions. This case report describes the application of a free gingival graft for the treatment of gingival recessions.

Materials-Methods: A 32-year-old female patient was admitted to our department with the complaint of lower anterior gingival recession. Intraoral evaluation revealed right lower central gingival Miller Class I gingival recession and no mobility. The free gingival graft from the left upper palatinal region under local anesthesia was placed in the recipient area. The graft was fixed with 5-0 sutures. The donor site was left to recover secondary healing. Periodontal paste (Coe Pak) was applied to both operation sites. Following the operation, analgesic and chlorhexidine mouthwash were prescribed.

Results: Postoperative sutures were taken on the 10th day. Adhesive gingival band and wound healing were not observed unexpectedly at the 3rd month.

Conclusions: Adequate keratinized gingival width is an important factor for periodontal health. Free gingival grafting is a successful method for increasing attached gingiva and also covering exposed root surfaces.

Keywords: Free gingival graft, gingival recession, attached gingiva

PS15

KONSANTRE BÜYÜME FAKTÖRÜ İLE DİŞETİ ÇEKİLMESİNİN TEDAVİSİ VE DİŞETİ KALINLIĞININ ARTIRILMASI: OLGU SUNUMU

Ömer Alperen KIRMIZIGÜL, **Sami Barış KESKİN**, Mustafa Özay USLU
İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji, Malatya, Türkiye

Özet

Giriş-Amaç: Dişeti çekilmeleri dentin hassasiyeti, estetik problemler, kök çürükleri gibi çeşitli sorunlara neden olur. Bu olgu raporunda, lokalize dişeti çekilmesinin konsantre büyüme faktörü (CGF) kullanılarak tedavisi sunulmuştur.

Gereç-Yöntem: 18 yaşında erkek hasta dişinde dentin hassasiyeti ve estetik şikâyetleri ile kliniğimize başvurdu. Yapılan ağız içi muayenede 31 numaralı dişte Miller sınıf II dişeti çekilmesi ve alt keser diş bölgesinde ince dişeti biyotipi gözlemlendi. Başlangıç periodontal tedavinin ardından CGF kullanılarak zarf flep operasyonu planlandı. Başlangıç, 1. ve 3. aylarda dişeti çekilmesi dikey boyutu, sondalama derinliği, klinik ataşman seviyesi, keratinize dişeti dikey boyutu ölçüldü ve klinik fotoğraflar alındı. CGF, hastadan alınan venöz kanın özel bir santfirüj cihazı kullanılarak elde edildikten sonra alıcı sahaya 6-0 (PGA Pegesorb, Doğsan, Türkiye) sutur kullanılarak sabitlendi. Flep, koronale kaydırılarak 5-0 (WEGO-PGLA, Foosin Medical Supplies, İngiltere) sutur kullanılarak operasyon tamamlandı. Coe-Pak (GC America Inc, IL, ABD) ile operasyon bölgesi iyileşmeye bırakıldı. Post-operatif 10. günde cerrahi pat ve suturlar alındı.

Bulgular: Ameliyat sonrası iyileşme sorunsuz geçti. Lokalize dişeti çekilmesinin kapandığı gözlemlendi. Alt keser bölgesinde uygulanan CGF sonrası dişeti kalınlığında artış elde edildi.

Tartışma-Sonuç: Bu olgu raporu, zarf flep ile birlikte CGF kullanımının dişeti çekilmesinin tedavisinde bağ doku greftlerinin kullanımına çok iyi bir alternatif olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Konsantre büyüme faktörü, dişeti çekilmesi, dişeti biyotipi

TREATMENT OF GINGIVAL RECESSON WITH CONCENTRATED GROWTH FACTOR AND INCREASING GINGIVAL THICKNESS: A CASE REPORT

Abstract

Objectives: Gingival recessions cause various problems such as dentin sensitivity, aesthetic problems and root caries. In this case report, treatment of localized gingival recession using concentrated growth factor (CGF) is presented.

Materials-Methods: An 18-year-old male patient was admitted to our clinic with dentin hypersensitivity and aesthetic complaints. In the oral examination, Miller class II gingival recession was observed in tooth number 31 and thin gingival biotype was found in the lower incisor area. After initial periodontal treatment, envelope flap operation was planned using CGF. At the beginning, 1st and 3rd months, vertical dimension of gingival recession, probing depth, clinical attachment level, vertical size of keratinized gingiva were measured and clinical photographs were taken. CGF, obtained after centrifugation using a specific device of the venous blood from the patient recipient site 6-0 (PGA Pegesorb, Doğsan, Turkey) were fixed using suture. The flap was slid to the corona and the operation was completed using 5-0 (WEGO-PGLA, Foosin Medical Supplies, UK) suture. With Coe-Pak (GC America Inc., IL, USA) the area of operation was allowed to healing. On the 10th postoperative day, surgical pat and sutures were removed.

Results: Postoperative healing was uneventful. Localized gingival recession was closed. An increase in gingival thickness was obtained after CGF applied in the lower incisor region.

Conclusions: This case report demonstrates that the use of CGF with envelope flap can be a very good alternative to the use of connective tissue grafts in the treatment of gingival recession.

Keywords: Concentrated growth factor, gingival recession, gingival biotype

PS16

KEMİK İÇİ DEFECTLERİN REJENERATİF TEDAVİSİNDE KSENOGREFT VE BARIYER MEMBRAN KULLANIMI: OLGU SUNUMU

Semih AKGÜL, Sami Barış KESKİN, Mustafa Özay USLU

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji, Malatya, Türkiye

Özet

Giriş-Amaç: Periodontal kemik içi defektlerin rejeneratif tedavisinde otojen, allojen, ksenojen, alloplastik kemik greftleri gibi pek çok materyal kullanılmaktadır. Bu olgu raporunda kemik defektinin rejeneratif tedavisinde ksenogreft ve bariyer membran kombinasyonunun kullanımı sunulmuştur.

Gereç-Yöntem: Yirmi-iki yaşında sistemik olarak sağlıklı erkek hasta rutin kontrolde alınan panoramik radyografide sağ alt bölgesinde kemik kaybı olduğunu öğrendikten sonra Periodontoloji Anabilim Dalı'mıza başvurmuştur. Yapılan klinik değerlendirme ve alınan periapikal radyografide sağ alt 1. molar dişin mezialinde açıl kemik defekti olduğu ve periodontal sondun defekt bölgesinde tamamen ilerlediği gözlemlendi. Lokal anestezi altında sulkuler insizyonu takiben mukoperiosteal flep kaldırıldıktan sonra enflamasyon dokuları temizlenerek defekt bölgesine ksenogreft (Ostebiol Gen-os 0, 5 mm, Tecross, İtalya) ve bariyer membran (Osteobiol Evolution 20X20 mm, Tecross, İtalya) uygulandı. Bölge 4-0 ipek sütür ile primer olarak kapatıldı.

Bulgular: Cerrahi operasyon sonrası iyileşme sorunsuz gerçekleşti. 9. aydaki kontrolde sondalama cep derinliği ortalamasında %60 oranında azalma, radyografik kemik dolum oranında artma izlendi.

Tartışma-Sonuç: Kemik içi defektlerin rejeneratif tedavisinde kullanılan greft ve membran kombinasyonu ile ataşman kazancı sağlanmakta ve periodontal sağlık yeniden kazanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kemik içi defekt, ksenogreft, bariyer membrane

THE USE OF XENOGRAFT AND BARRIER MEMBRANE IN REGENERATIVE TREATMENT OF INTRABONY DEFECTS: A CASE REPORT

Abstract

Objectives: Many materials such as autogenous, allogeneic, xenogenous, alloplastic bone grafts are used in the regenerative treatment of periodontal intrabony defects. In this case report, the use of xenograft and barrier membrane combination in the regenerative treatment of bone defect is presented.

Materials-Methods: Twenty-two-year-old systemically healthy male patient was admitted to our Department of Periodontology after he learned that there was bone loss in his right lower region on panoramic radiography taken at routine control. Clinical evaluation and periapical radiography showed angular bone defect in the mesial of the right lower 1st molar tooth and periodontal probe was completely advanced in the defect area. After local anesthesia, the mucoperiosteal flap was removed after sulcular incision, and the inflamed granulation tissues were cleaned and xenograft (Ostebiol Gen-os 0.5 mm, Tecross, Italy) and barrier membrane (Osteobiol Evolution 20X20 mm, Tecross, Italy) were applied to the defect area. Operation site was primarily closed.

Results: Postoperative healing was uneventful. At the 9th month follow-up, the mean depth of probing pocket decreased by 60% and radiographic bone filling rate was increased.

Conclusions: Combination of grafts and membranes used in the regenerative treatment of intrabony defects provides attachment gain and periodontal health is regained.

Keywords: Intrabony defect, xenograft, barrier membrane

PS17

MANDİBULAR AMELOBLASTOMA: BİR OLGU SUNUMU

Hazal DUYAN, Burcu EVLİCE

Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi, Adana, Türkiye

Amaç: Ameloblastoma lokal invazyon yapan, yavaş büyüyen odontojenik epitel orijinli benign bir tümördür. Sıklıkla mandibula olmak üzere çene kemiklerine yerleşirler. Bu lezyonların çoğu yüzde şişme olana kadar bulgu vermez. Olguların çoğu ortalama 30-60 yaşlar arasında tanı almaktadır. Bu lezyon lokal agresif davranışlar sergiler, yüksek oranda lokal rekürrens riski vardır. Bu vaka raporunda sol mandibula korpus ve ramusu tutan ve lingual ile bukkal kemikte destrüksiyona sebep olan bir ameloblastoma olgusunun klinik ve radyolojik bulguları sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Otuz üç yaşında bir erkek hasta intraoral şişlik ve gömülü yirmi yaş şikayetiyle Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvurmuştur. Hastada ekstraoral şişlik dışında herhangi bir ekstraoral bulguya rastlanmamıştır. Panoramik incelemede gömülü yirmi yaş dişinin follükülü etrafında multilobüle radyolüsent görüntü veren lezyon izlenmesi üzerine, yapılan KIBT (konik ışınli bilgisayarlı tomografi) görüntülemesinde sol mandibula korpus - ramus düzeyinde 2. 4 × 3. 1 × 1. 7 cm³ boyutlarında yer yer kistik alanlar içeren ekspansiyon ve destrüksiyona sebep olan lezyon tespit edilmiştir. Gömülü yirmi yaş ekstraksiyonu ve lezyonun eksizyonu planlanan hastanın operasyonu sonrasında kitle Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Laboratuvarı'na odontojenik tümör ön tanısı ile histopatolojik inceleme için gönderilmiştir. Hastanın eksizyon materyalinden hazırlanan örneklerin makroskopik incelemesinde 'muhtelif parçalı halde gri-kahve renkte kistik çepere sahip yumuşak doku biyopsi materyali' izlenmiş ve ameloblastoma tanısı konularak hastanın lokal rekürrens ihtimali nedeniyle takibi önerilmiştir.

Sonuç: Ameloblastomalar odontojenik epitel orijinli en sık rastlanılan gerçek neoplazmlardır. Ameloblastomalarda tedavi lezyonun natüründen çok yayılımına ve çevre yapılarla ilişkisine bağlıdır. Ameloblastoma tanısından sonra post-operatif takip çok önemlidir, çünkü rekürrenslerin çoğu cerrahi sonrası 5 yıllık süre içerisinde gözlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ameloblastoma, KIBT, mandibular

AMELOBLASTOMA OF MANDIBLE: A CASE REPORT

Objectives: Ameloblastoma is a benign epithelial-odontogenic-tumor which is locally invasive and growing slowly. Ameloblastomas locates on jawbones, especially mandible. Most of lesions do not show any symptoms until swelling of face. Most cases are diagnosed between ages of 30-60. This lesion exhibits local aggressive behavior and has a high risk of local recurrence. This report presents clinical and radiological findings of an ameloblastoma in corpus and ramus of left mandible that caused destruction of lingual-buccal bones.

Case Report: A 33-year-old male patient referred to Çukurova University's Dental School with complaint of intraoral swelling and embedded wisdom tooth. No extraoral findings were found other than extraoral swelling. Panoramic examination showed a multilocular radiolucent lesion around follicle of impacted third molar and CBCT imaging revealed a lesion, causing expansion and destruction of cystic areas with dimensions of 2. 4×3. 1×1. 7 cm³ at level of left mandible corpus-ramus. After tooth extraction and excision of lesion, for histopathological examination, specimen was sent to Pathology Laboratory of Çukurova University's Medical School with preliminary diagnosis of odontogenic tumor. Macroscopic examination of specimens prepared from excision material revealed a 'soft tissue biopsy material with cystic wall and in various segments in gray-brown color'. A diagnosis of ameloblastoma was made and follow-up was recommended because of local recurrence.

Conclusions: Ameloblastomas are most common true neoplasms of odontogenic epithelial origin. Intreatment of ameloblastoma, relationship with surrounding structures and spread of lesion are more important than nature of lesion. Post-operative follow-up after diagnosis of ameloblastoma is important because most recurrences are observed within 5 years after surgery.

Keywords: Ameloblastoma, CBCT, mandible

PS18

OSSİFİYE FİBROMA: BİR OLGU SUNUMU

Hazal DUYAN, Burcu EVLİCE

Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi, Adana, Türkiye

Amaç: Ossifiye fibroma, çenelerde görülen benign fibro-osseöz bir tümördür. Kadınlarda ve 3. dekatta daha sık görülmektedir. Klinik olarak ağrısız ve yavaş büyüyen bir lezyon olarak kendini gösterir. Çenelerde yerleşim yeri genellikle mandibula premolar-molar bölgesidir. Radyografik incelemede lezyonun gelişimine bağlı olarak genellikle uniloküler, iyi sınırlı radyolüsent, radyolüsent - radyopak karışık veya radyolüsent hat ile sınırlanmış tamamen radyopak görüntü verebilmektedir. Bu olgu raporu genellikle rastlanılanın tersine maksillada yerleşim gösteren, gene rastlanılanın tersine şiddetli ağrısı bulunan ve planlanan derin eksizezyon sonrası kontrol seansında rekürrens gösteren bir ossifiye fibroma hastasının klinik ve radyolojik bulgularını sunmayı amaçlamaktadır.

Olgu Sunumu: Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne sol maksiller palatinal bölgesinde ağrılı şişlik şikâyeti ile gelen 26 yaşındaki kadın hastanın panoramik incelemesinde 24-25 numaralı dişlerin köklerini iten radyopak hatlara sahip ve miks görüntü veren lezyon izlenmiştir. Hastada ekstraoral herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. KIBT (konik ışıklı bilgisayarlı tomografi) görüntülemesinde ilgili bölgenin palatinalinde ekspansiyona sebep olan 1.3 × 1.4 × 1.3 cm³ boyutlarında, içerisinde kalsifikasyon odakları barındıran ve radyopak hatlara sahip lezyon tespit edilmiştir. Lezyon eksize edilmiş ve ilgili bölgedeki dişlerin çekimi yapılmıştır. Kitle Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Laboratuvarı'na fibroosseöz lezyon ön tanısı ile histopatolojik inceleme için gönderilmiş ve ossifiye fibroma tanısı konulmuştur. Hasta 6 aylık kontrole çağrıldığı sırada ilgili bölgede nüks gösteren alanlara rastlanmış ve operasyon tekrar edilmiştir. Histopatolojik inceleme sonucunda tekrar ossifiye fibroma tanısı konulmuştur.

Sonuç: Literatürde rekürrens gösteren örnekler göz önüne alındığında, lezyon tam olarak eksize edilmeli ve uzun dönemli takip önerilmelidir.

Anahtar Kelimeler: KIBT, maksilla, ossifiye fibroma, patoloji

OSSIFYING FIBROMA: A CASE REPORT

Objectives: Ossifying fibroma is a benign fibroosseous tumor of jaws. It is more common in females and in third decade. It presents clinically as a painless and slowly growing lesion. Location of ossifying fibroma in jaws is usually premolar-molar region of mandible. In radiographic examination, depending on development of lesion, usually shows unilocular, well-circumscribed radiolucent, radiolucent-radiopaque mixed or completely radiopaque appearance with radiolucent lines. This case report aims to present clinical and radiological findings of a painful patient with ossified fibroma located in the maxilla against long odds, with recurrence in control session after planned deep excision.

Case Report: A 26-year-old female patient referred to Çukurova University Faculty of Dentistry with a complaint of painful swelling in left maxillary palatinal region. A lesion with radiopaque lines giving mixed image and pushing roots of teeth (24-25) was observed in panoramic image of patient. No extraoral findings were observed. CBCT (Cone beam computed tomography) imaging revealed a 1.3×1.4×1.3 cm³ lesion with calcification foci and radiopaque lines causing expansion in palatinal region. Lesion was excised and teeth were extracted in related region. Specimen was referred to pathology laboratory of Çukurova University Faculty of Medicine for histopathological examination with a preliminary diagnosis of fibroosseous lesion and final diagnosis was ossifying fibroma. When patient was called for a 6-month follow-up, recurrent areas were found in related region and operation was repeated. Histopathological examination revealed again a diagnosis of ossifying fibroma.

Conclusions: Considering recurrent specimens in literature, lesion should be fully excised and long-term follow-up recommended.

Keywords: CBCT, maxilla, ossifying fibroma, pathology

PS19

FLORÜR VERNİKLERİN DAİMİ MOLARLARDA REMİNERALİZASYON ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Aylin AKBAY OBA¹, Merve ERKMEN ALMAZ², Nur Burcu ULUSOY², Aysun DOKUMACI³

¹Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD, Kırıkkale, Türkiye

²Dentalis Diş Kliniği, Pedodonti, Ankara, Türkiye

³Serbest Diş Hekimi, Diş Hekimliği, Ankara, Türkiye

Giriş-Amaç: Bu çalışmanın amacı; NaF (Sodyum florür), TCP (Tri-kalsiyum fosfat) ilaveli NaF, CPP-ACP (Kazein fosfopeptit-amorf kalsiyum fosfat) ilaveli NaF ve CXP (Ksilitol kaplı kalsiyum fosfat) ilaveli NaF verniklerin yeni sürmüş daimi birinci molar dişler üzerindeki remineralizasyon etkinliğini lazer floresans (LF) yöntemi ile değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Bu çalışmaya altı ile yedi yaş aralığındaki, yüksek çürük riskli 48 çocuğun (DMFS>8), başlangıç mine lezyonlu yeni sürmüş daimi birinci molar dişleri (13Bulgular: Altı ay sonunda, ortalama LF değerlerine göre remineralizasyon gösteren azalma miktarları şu şekildedir: CXP ile NaF (6. 87 ± 4. 32) 0. 05).

Sonuç: CPP-ACP, TCP ve CXP içeren sodyum florür vernikler, daimi birinci molar dişlerin başlangıç mine lezyonlarını remineralize edici potansiyele sahiptir. Bununla birlikte CPP-ACP içeren verniğin remineralizasyon etkisi, LF değerlerine göre daha yüksek değere sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Florür vernik, başlangıç mine lezyonu, lazer floresans.

REMİNERALIZATION EFFECT OF FLUORIDE VARNISHES ON PERMANENT MOLARS: A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL

Objectives: The aim of this study was to evaluate and compare the efficacy of NaF (Sodium fluoride), NaF with TCP (Tricalcium phosphate), NaF with CPP-ACP (Casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate), and NaF with CXP (Xylitol-coated calcium and phosphate) varnishes on newly erupted first permanent molars using laser fluorescence (LF) method.

Materials-Methods: The study was carried out in 48 healthy, high caries risk children (DMFS>8), aged six to seven years with newly erupted permanent first molars (initial lesion with 13

Results: At the end of six months, according to the mean LF values the amount of reduction (indicating remineralization) are as follows: NaF with CXP (6. 87±4. 32)

Conclusions: CPP-ACP, TCP and CXP containing NaF varnishes has the potential to remineralize initial caries lesions on permanent first molars. In addition, CPP-ACP containing varnish has greater remineralization effect according to the LF values.

Keywords: Fluoride varnish, initial enamel lesion, laser fluorescence.

PS20

SEBEST DİŞ ETİ GREFTİ İLE MANDİBULA POSTERİOR BÖLGEDE YUMUŞAK DOKU ARTTIRIMI

Şevki GÜLER, Umut ÖĞÜTÜCÜ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji A. d., Bolu, Türkiye

Amaç: İmplant çevresi yeterli keratinize doku bulunması peri-implant sağlığı için oldukça önemlidir. Serbest diş eti grefti (SDG) keratinize doku kazanmak için en sık tercih edilen tekniktir.

Olgu: Posterior bölgede implant uygulaması sonrası yapışık diş eti eksikliği nedeniyle kliniğimize yönlendirilen hasta klinik incelemede operasyon sahasında keratinize diş eti eksikliği tespit edildi. Mukogingival hattın itibaren yarım kalınlık flap kaldırıldı ve flap vestibül sulkusa sütüre edildi. Damaktan yeterli genişte SDG alındı. SDG altında kalacak olan diş eti de-epitelizasyonu ardından graft 5-0 daylon suture ile bölgeye sabitlendi. 1 yıllık takipte herhangi bir probleme rastlanmadı

Sonuç: İmplant çevresi yumuşak doku rehabilitasyonu implantın uzun dönem başarısı için önemli bir faktördür

Anahtar Kelimeler: Serbest diş eti grefti, implant

USE OF FGG FOR SOFT TISSUE AUGMENTATION IN MANDIBULA POSTERIOR CASE REPORT

Aim: Sufficient amount of keratinized tissue around natural teeth or dental implants is necessary for long-term periodontal or peri-implant health. Free gingival graft (FGG) is a most common option for gaining keratinized tissue.

Case: A patient was referred to our clinic with deficiency of attached gingiva around implant. In clinical observation at surgery area lack of keratinized gingiva was observed. Split thickness flap was elevated and sutured vestibule sulcus. Alveolar mucosa and gingiva under the graft was de-epitelized, FGG was sutured with 5-0 daylon. Healing period was uneventful after a year.

Conclusion: In current literature, generally soft tissue rehabilitation is making after implant rehabilitation.

Keywords: Free gingival graft, implant

PS21

EKSTERNAL KÖK REZORPSİYONUNUN MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIMLA TEDAVİSİ

Pınar AÇKURT OKUTAN¹, Ezgi KARAKUŞ², Veli Özgen ÖZTÜRK², Senem YİĞİT ÖZER¹

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti, Aydın, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji, Aydın, Türkiye

Amaç: Eksternal rezorpsiyon, periodonsiyumdan kaynaklanan, sement ve dentini rezorbe ederek pulpaya kadar ilerleyebilen bir kök rezorpsiyonudur. Ortodontik tedavi, travmatik yaralanma, oral hijyen yetersizliği ve restoratif/endodontik tedavi gibi pek çok faktör eksternal rezorpsiyona sebep olabilmektedir. Bu vaka sunumunun amacı, eksternal kök rezorpsiyonuna sahip bir dişin multidisipliner tedavi yaklaşımını sunmak ve doğru tanının önemini vurgulamaktır.

Gereç-Yöntem: 26 yaşında kadın hasta üst sol 1. premolar dişinde hassasiyet ve ağrı şikayetiyle endodonti kliniğine başvurdu. Klinik muayenede, ilgili diş bölgesinde mukozada fistül bulunduğu, palpasyonda hassasiyet olduğu, radyografik muayenede ise; dişte geniş bir kompozit dolgu ve kanal tedavisinin var olduğu tespit edildi. Fistül yoluna yerleştirilen bir gütaperka ile alınan radyografa; gütaperkanın kökün servikal bölgesine uzandığı belirlendi. Periapikal radyografa net bir şekilde rezorpsiyon ya da kemik kaybı izlenemediği için tanıyı kesinleştirmek amacıyla konik ışınli bilgisayarlı tomografi taraması yapıldı; kökün koronel hizasında ve kemikte rezorpsiyon izlendi. Rezorpsiyon kavitesindeki granülasyon dokusunu temizlemek amacıyla tam kalınlıkta mukoperiostal flep kaldırıldı ve granülasyon dokusu keskin küretlerle temizlendi. Eksternal servikal rezorpsiyon alanı MTA ile dolduruldu.

Bulgular: Altı ay sonra yapılan kontrolde alınan periapikal röntgende periradiküler dokuların kabul edilebilir iyileşmesi izlendi. İlgili dişin semptomsuz bir şekilde fonksiyonda olduğu ve fistül yolunun kapandığı gözlemlendi.

Sonuç: Eksternal kök rezorpsiyonlarının multidisipliner yaklaşım ile tedavisinin klinik başarıyı arttıracığı düşünülmektedir. Kökteki perforasyonun MTA gibi biyouyumlu ve iyi tıkama özelliğine sahip bir materyal ile kapatılması, dişin prognozu açısından olumlu etkiler yaratacaktır.

Anahtar Kelimeler: Eksternal kök rezorpsiyonu, MTA, konik ışınli bilgisayarlı tomografi

TREATMENT OF EXTERNAL ROOT RESORPTION WITH MULTIDISCIPLINARY APPROACH

Aim: External resorption is originated from periodontium and may progressively resorb cement and dentin. Various factors such as orthodontic treatment, traumatic injury, poor oral health, restorative/endodontic procedures may cause external resorption. Aim of this case report was to present multidisciplinary treatment of external root resorption and to emphasise the importance of correct diagnosis.

Materials and Methods: A 26-year-old female patient was referred to department of endodontics with the complaints of pain and sensitivity on her maxillary left first premolar tooth. In clinical examination, at the mentioned tooth area, the presence of the mucosal fistula, sensitivity to palpation, root-canal treatment with a large filling were detected. The radiograph with a gutta-percha revealed that the fistula had originated from the cervical region of root. Due to inadequacy of periapical radiographs, scans were performed on CBCT to confirm diagnosis and the resorption areas at the bone and coronal region of the root were detected. A full-thickness mucoperiosteal flap was elevated for removing the granulation tissue from resorption cavity using curettes. The external resorption zone was then filled with MTA.

Results: Six months later, the periapical radiograph showed an acceptable healing of periradicular tissues. It was detected that the tooth was functional and asymptomatic and also fistula had healed.

Conclusion: Treatment of external root resorption with multidisciplinary approach can improve clinical success. Sealing of perforation area using MTA which has biocompatibility and good sealing properties may result in good clinical prognosis.

Keywords: External root resorption, MTA, cone beam computed tomography

PS22

MANDİBULADA GÖRÜLEN YAYGIN HİPERSEMENTOZ: OLGU SUNUMU

Rüya SESSİZ AK, Emre KÖSE

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi, Aydın, Türkiye

Giriş: Hipersementoz, diş kökünde oluşan ve asemptomatik olduğundan genellikle radyolojik inceleme sırasında karşılaşılan aşırı sement birikimidir. Sement miktarındaki bu artış, radyografide yuvarlak anormal şekilli kök formu ile karşımıza çıkar. Periodontal aralık ve lamina dura bu alanın dışındadır. Hipersementozis, periapikal inflamasyon, travma gibi lokal faktörler ve gelişimsel bozukluklar, tiroid hastalığı, romatizmal ateş, artrit, akromegali, kalsinoz, A vitamini eksikliği gibi sistemik faktörler ile ilişkili anormal sement birikimidir. Hipersementoz, bir veya birden fazla dişi etkileyebilir ve çoğunlukla premolar-molar dişlerde görülür.

Vaka: 37 yaşındaki kadın hasta sağ mandibular molar bölgede ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Alınan anamnezde hastanın hipotiroidi rahatsızlığı olduğu öğrenildi. Yapılan oral ve radyolojik muayenesinde 48 numaralı dişinde yaygın çürük olduğu görüldü. Alınan panoramik radyografide 34-35-45 ve 46 numaralı dişlerin apikal kök formunda yuvarlanma ve kök boyutlarında artış görülürken, lamina dura ve periodontal aralıkta değişim görülmedi. İlgili dişlere yapılan vitalite testine pozitif yanıt alındı. Hasta bilgilendirildi ve herhangi bir tedavi önerilmedi.

Sonuç: Hipersementozun histopatolojik olarak hiposellüler sement veya kemiğe benzer hücreli osteosement görüntüsü vardır. Hipersementoz, sıklıkla birden fazla dişte ve ön bölgede görülen periapikal semental displazi ve hızlı büyüeyebilen ve kökte rezorpsiyon yapabilen sementoma ile karıştırılabilir. Bu yüzden tedavi gerektirmeyen hipersementozun ayırımı iyi yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Hipersementoz, mandibula, radyolojik inceleme

DIFFUSE HYPERSEMENTOSIS IN THE MANDIBLE: A CASE REPORT

Aim: Hypercementosis is an excessive cement accumulation in the tooth root apex, which is usually encountered in radiologic examinations because of its asymptomatic nature. The increase in the amount of cement is seen in the radiograph with an abnormally round shaped root form. Hypersementosis can be associated with local factors such as hypercementosis, periapical inflammation, trauma, and systemic factors such as developmental disorders, thyroid disease, rheumatic fever, arthritis, acromegaly, calcinosis, and vitamin A deficiency. It can affect more than one tooth. It commonly affects premolar-molar teeth.

Case: A 37-year-old female patient was referred to our clinic with pain of right mandibular molar region. During the anamnesis, it was learned that the patient had hypothyroid disorder. In oral and radiological examination, tooth 48 was found to be rampant caries. Panoramic radiograph showed an increase in rounding and size of apical root form of teeth numbered 34-35-45 and 46. There was no change in lamina dura and periodontal space. The vitality test was positive for these teeth. The patient was informed and no-treatment was advised.

Results: Hypercementosis has a histopathological appearance like hypocellular cementum or bone-like cell osteocement. Hypercementosis cases can be confused with periapical cemental dysplasia which often seen in more than one anterior teeth, and cementoblastoma which grows faster and makes root resorption. Therefore, diagnosis of hypercementosis should be done carefully.

Keywords: Hypercementosis, mandible, radiologic examination

PS23

DİŞ ETİ ÇEKİLMESİYLE BİRLİKTE GÖRÜLEN KERATİNİZE DİŞ ETİ EKSİKLİĞİNİN SERBEST DİŞ ETİ GREFTİ KULLANILARAK TEDAVİSİ

Şevki GÜLER, Didar TORLAK, Umut ÖĞÜTÜCÜ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji A. D., Bolu, Türkiye

Amaç: Serbest diş eti grefti, keratinize diş eti eksikliği görülen dişeti çekilmelerinde tek aşamalı olarak tercih edilen yöntemdir. Bu vakada yapışık diş eti eksikliğinin serbest diş eti grefti ile tedavisi amaçlanmıştır.

Olgu: 21 yaşında sağlıklı kadın hasta kliniğimize mandibula anterior bölgede diş eti çekilmesi şikayeti ile yönlendirildi. Hastanın mandibulada yetersiz keratinize dişetine bağlı olarak yeterli oral hijyeni sağlayamadığı gözlemlendi. Muayene sırasında mandibular santral kesicilerde miller sınıf 2 diş eti çekilmesi tespit edildi. Operasyon alanı alıcı bölgenin grefti beslemesi için de-epitelize edildi. SDG damağın sağ tarafından dişeti marjinin 3-4mm apikalinden alınarak dört köşesinden 5-0 daylon suture ile mandibular anterior bölgeye sabitlendi. İşlem esnasında en önemlisi greftin mutlak immobilizasyonudur. Verici bölgede kanama kontrolü sağlanıp bölge suture edildi. Operasyon sonrası hastaya anti-enflamatuar ilaç reçete edildi. Yara iyileşmesi sırasında herhangi bir komplikasyon gözlemlenmedi. Operasyondan 3 ay sonra açık kök yüzeyinin tamamen kapatılabildiği gözlemlenmiştir.

Sonuç: Yetersiz keratinize dişeti ile ilişkili dişeti çekilmelerinde serbest dişeti grefti güvenilir bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Diş eti çekilmesi, serbest diş eti grefti

TREATMENT OF KERATINIZED GINGIVA DEFICIENCY WITH GINGIVAL RECESSON USING FREE GINGIVAL GRAFT

Aim: The free gingival graft is the preferred one stage procedure for keratinized gingiva deficiency related gingival recessions. The treatment of gingival recession with free gingival graft was our aimed.

Case: A 22-year-old healthy female patient was referred to our clinic with the gingival recession on mandible anterior area. We observed patient had plaque control problem related insufficient width of keratinised gingiva on mandible. Mandibular central incisors were observed miller class 2 gingival recession. Operation area was de-epithelized for graft feeding. FGG obtained from right side area of the palate 3-4mm over the gingival margin. FGG was fixed with 5-0 daylon suture from the four corners. Absolute immobilization of free gingival graft is the key factor for the success of this procedure. Gelatamp was applied for donor site. After the operation anti-inflammatory drug was prescribed for patient. Wound healing was maintained without any problem. After 3 months completely covered of all recession.

Result: Free gingival graft is a reliable technique for gingival recessions related non adequate keratinized gingiva

Keywords: Gingival recession, free gingival graft

PS24

AKUT PERİODONTAL APSENİN PERİODONTAL TEDAVİSİ: BİR OLGU SUNUMU

Mustafa Özay USLU, Esra BOZKURT

İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Amaç: Periodontal apseler genellikle ağrı ve şişlik sebebiyle hastaları diş kliniğine getiren acil durumlardan biri olup periodontal dokularda lokalize pürülan enflamasyon varlığı ile karakterizedir. Bu vaka raporunda üst sol bölgede gelişen akut periodontal apsenin periodontal tedavisi sunulmuştur.

Gereç-Yöntem: Kliniğimize üst sol bölgesinde ağrı ve şişlik şikayetiyle başvuran 27 yaşındaki sistemik olarak sağlıklı kadın hastanın klinik muayenesinde 24, 25, 26, 27 numaralı dişlerin palatinalinde ödemli, kırmızı, düz ve parlak yüzeyle alveol mukozası görüldü. Periodontal sond ile yapılan muayenede palatinalde 10 mm cep derinliği tespit edilirken apsenin sondalama esnasında drene olduğu gözlemlendi. Hastanın tedavisinde iltihabın ortadan kaldırılması, periodonsiyumda oluşan yıkımın yeniden yapılandırılması ve hastalığın tekrarının önlenmesi amaçlandı. Bu amaç doğrultusunda ilk seans lokal anestezi altında apse drenajı ile birlikte diş ve kök yüzeyi düzleştirmesini içeren başlangıç periodontal tedavisi yapılarak analjezik ve kombine antibiyotik (amoksisilin+ klavulanik asit 625 mg, metronidazol 500 mg) ve %0, 2 klorheksidin glukonat gargara reçete edildi.

Bulgular: Başlangıç peridontal tedavi sonrası 10. gün ve 1. aylarda klinik kontroller yapıldı. Hastanın oral hijyen prosedürlerine dikkat ettiği ve yapılan ölçümlerde patolojik cebin elimine olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Akut periodontal apse tedavisi drenaj ve antibiyotik tedavisini içeren akut durumun tedavisiyle birlikte mikrobiyal dental plak kontrolü, diş ve kök yüzeyi temizliği ve kök yüzeyi düzleştirmesi ve oklüzal uyumlamayı içeren başlangıç periodontal tedavisiyle başarılı sonuçlar elde edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akut periodontal apse, başlangıç periodontal tedavi, patolojik cep

PERIODONTAL TREATMENT OF ACUTE PERIODONTAL ABSCESS: A CASE REPORT

Aim: Periodontal abscesses are one of the emergency situations that usually bring patients to the dental clinic because of pain and swelling and are characterized by the presence of purulent inflammation localized in periodontal tissues. In this case report, we aimed to present the periodontal treatment of acute periodontal abscess in the upper left region.

Materials-Methods: A 27-year-old systemically healthy female patient presented to our clinic with pain and swelling in the upper left region. Clinical examination revealed edema, red, smooth and bright surface alveolar mucosa in the palatinal teeth of 24, 25, 26, 27. Examination of the periodontal catheter revealed probing depth of 10mm in the palatinal, while the abscess drained during probing. The treatment of the patient was aimed at eliminating inflammation, restructuring the destruction of the periodontium and preventing recurrence of the disease. For this purpose, the first session under local anesthesia with drainage of the abscess and root and surface of the initial periodontal treatment with analgesic and combined antibiotics (amoxicillin+clavulanic acid 1000mg, metronidazole 500mg) and 0, 2% chlorhexidine gluconate mouthwash was prescribed.

Results: After initial peridontal treatment, clinical controls were performed on the 10th and 1st months. It was observed that the patient paid attention to oral hygiene procedures and the pathological pocket was eliminated in the measurements.

Conclusion: Acute periodontal abscess treatment can be achieved a with initial periodontal treatment including microbial dental plaque control, tooth and root surface cleaning and root surface flattening and occlusal adjustment with treatment of acute condition including drainage and antibiotic treatment.

Keywords: Acute periodontal abscess, initial periodontal treatment, pathological pocket

PS25

SERVİKAL LEZYONLU LOKALİZE DİŞ ETİ ÇEKİLMESİNİN TEDAVİSİ: BİR VAKA SUNUMU

Esra BOZKURT, Mustafa Özay USLU

İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Amaç: Dişeti çekilmeleri estetik görünümdeki bozulmaların yanı sıra kök yüzeyi çürükleri, servikal abrazyonlar, kök hassasiyeti ve yapışık dişeti genişliğinin azalması gibi fonksiyonel sorunlara da yol açabilmektedir. Bu nedenle dişeti çekilmeleri çeşitli mukogingival cerrahi tekniklerle tedavi edilmeye çalışılmaktadır. Bu raporda lokalize dişeti çekilmesi olan hastaya subepitelyal bağ doku grefti kullanılarak ve koronale kaydırılan flep tekniği ile tedavisi sunulmuştur.

Gereç-Yöntem: Yirmi sekiz yaşında erkek hasta diş etinde çekilme şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Yapılan ağız içi muayenede sol üst çene 1. premolar dişte Miller sınıf 2 diş eti çekilmesi ve servikal lezyon tespit edildi. Başlangıç periodontal tedavisinin ardından koronale kaydırılan flep ile beraber subepitelyal bağ dokusu grefti operasyonu planlandı. Alıcı bölge hazırlandı ve bağ doku grefti hastanın sol palatinal bölgesinden uygun genişlikte alındı. Greft, alıcı alana 6-0 rezorbe olabilen suture ile sabitlendi. Flep, koronale kaydırılarak 5-0 suture kullanılarak operasyon tamamlandı. Periodontal pat ile iyileşmeye bırakıldı. Onuncu günün ardından, dikişler ve periodontal pat çıkarıldı. Üçüncü ayda servikal lezyon rezin kompozit dolgu kullanılarak restore edildi.

Bulgular: Hastanın 1., 3. ve 6. ayda kontrolleri yapıldı ve fotoğraflar alındı. Takip süresi boyunca komplikasyonsuz bir iyileşme gözlemlendi. Tedavi sonrası 6. ayda % 85 kök yüzeyi örtülmesi sağlandı.

Sonuç: Bağ dokusu grefti kullanılarak koronale kaydırılan flep, yumuşak doku hacminin artırılması ve keratinize doku kazanımında elde ederek dişeti çekilmelerinin tedavisinde başarıyla kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Bağ doku grefti, dişeti çekilmesi, koronale kaydırılan flep, servikal lezyon

TREATMENT OF LOCALIZED GINGIVAL RECESSON OF CERVICAL LESION: A CASE REPORT

Abstract

Aim: In addition to aesthetic deterioration, gingival recessions can also cause functional problems such as root surface caries, cervical abrasions, root sensitivity and reduced adherent gingival width. Therefore, gingival recessions are tried to be treated with various mucogingival surgical techniques. In this report, we present a patient with localized gingival recession using subepithelial connective tissue graft and coronal sliding flap technique.

Materials - Methods: A 28-year-old male patient was admitted to our clinic with the complaint of gingival recession. In the oral examination, Miller class 2 gingival recession and cervical lesion was detected in the left upper jaw 1. premolar tooth. Subepithelial connective tissue graft operation was planned with coronally sliding flap after initial periodontal treatment. The recipient site was prepared and the connective tissue graft was removed from the patient's left palatinal region of appropriate width. The graft was fixed to the recipient area with 6-0 resorbable suture. The operation was completed using a 5-0 suture by sliding the flap to the coronale. He was allowed to heal with periodontal pat. After the tenth day, sutures and periodontal pat were removed. In the third month, the cervical lesion was restored using resin composite filling.

Results: The patient was examined at 1, 3, and 6 months and photographs were taken. An uncomplicated recovery was observed during the follow-up period. After the treatment, 85% of the root surface was covered.

Conclusion: Coronally sliding flap using connective tissue graft can be used successfully in the treatment of gingival recessions by increasing soft tissue volume and obtaining keratinized tissue gain.

Keywords: Gingival recession, coronally sliding flap, connective tissue graft, cervical lesion

PS26

AÇISAL KEMİK DEFECTİNDE KSENOGREFT VE BARIYER MEMBRAN KULLANIMI: BİR VAKA SUNUMU

Esra BOZKURT, Mustafa Özay USLU

İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Amaç: Periodontal açisal kemik defektlerinin tedavisinde çok sayıda materyal ve yöntem bulunmaktadır. Bu çalışmada, lokalize agresif periodontitis hastasında, periodontal defektlerin rejenerasyonunda ksenogreft ve bariyer membran kullanılarak vertikal defektlerin tedavisi anlatılmaktadır.

Gereç- Yöntem: Yirmi altı yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta rutin kontrolde alınan panoramik radyografide kemik kaybı olduğunu öğrendikten sonra kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik muayene, alınan periodontal indeksler ve radyografide vertikal defektler tespit edildi, hastaya generalize agresif periodontitis tanısı konuldu. Başlangıç periodontal tedavinin ardından 5 mm üzerinde cep bulunan bölgelere yönlendirilmiş doku rejenerasyonu ile tedavi planlandı. Lokal anestezi altında sulkuler insizyonun ardından mukoperiostal flep kaldırıldı, defektlerdeki enflame-granulasyon dokuları temizlendikten sonra bölgeye ksenogreft (Bio-Oss 0, 25-1mm Geistlich Pharma) ve bariyer membran (Geistlich Bio-Gide® kollajen) uygulandı. Operasyon bölgeleri 4-0 ipek suture ile primer kapatılarak iyileşmeye bırakıldı. Operasyondan sonra 10. gün dikişler alındı.

Bulgular: Cerrahi operasyonun ardından iyileşme sorunsuz gerçekleşti. Operasyon sonrası 1. ay, 3. ay, 6. ay ve 1. yıl klinik ve radyolojik kontroller yapıldı ve alınan radyografide vertikal defektlerin dolduğu görüldü. Üçüncü ayda yapılan ölçümlerde ceplerin elimine olduğu tespit edildi. Altıncı ay ve birinci yılda herhangi bir patolojik cebe rastanmadı.

Sonuç: Agresif periodontitis hastalarında yönlendirilmiş doku rejenerasyonu ile var olan periodontal cep derinliği azaltılarak ataşman kazancı sağlanmakta, dişin ağızda sağ kalım süresi uzatılmakta ve periodontal sağlık yeniden kazanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Generalize agresif periodontitis, vertikal kemik defekti, yönlendirilmiş doku rejenerasyonu

USE OF XENOGRAFT AND BARRIER MEMBRANE IN ANGULAR BONE DEFECT: A CASE REPORT

Aim: There are many materials and methods in the treatment of periodontal angular bone defects. In this study, the treatment of vertical defects using xenograft and barrier membrane in the regeneration of periodontal defects in a patient with localized aggressive periodontitis is described.

Materials - Methods: 26-year-old systemically healthy female patient admitted to our clinic after learning that there was bone loss on the panoramic radiography taken at routine control. Clinical examination, periodontal indices and vertical defects were detected on radiography, and the patient was diagnosed with generalized aggressive periodontitis. After initial periodontal treatment, tissue regeneration directed to areas with a pocket greater than 5 mm was planned. After sulcus incision under local anesthesia, mucoperiostal flap was removed, and the inflammation-granulation tissues in the defects were cleaned and xenograft (Bio-Oss 0. 25-1mm Geistlich Pharma) and barrier membrane (Geistlich Bio-Gide® collagen) were applied to the area. The operation areas were closed with primary suture with 4-0 silk suture and allowed to heal. Sutures were removed on the 10th day after the operation.

Results: The recovery was uneventful after surgery. Postoperative first month, 3rd month, 6th month and 1st year clinical and radiological controls were performed and vertical defects were observed in the radiography. At the third month, the pockets were eliminated. There were no pathological pockets in the sixth and first years.

Conclusion: In patients with aggressive periodontitis, direct tissue regeneration reduces the depth of the periodontal pockets and provides dental attachment, prolonging the survival of the tooth in the mouth, and regaining periodontal health.

Keywords: Vertical bone defect, guided tissue regeneration, generalize agresif periodontitis

PS27

PREMOLAR TEK DİŞ EKSİKLİĞİNİN CAD/CAM INLEY DESTEKLİ ADEZİV KÖPRÜ İLE RESTORE EDİLMESİ: KLİNİK OLGU SUNUMU

Kaan Cevat ŞALVARLI, Esra TALAY ÇEVLİK

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD, Aydın, Türkiye

Giriş-Amaç. Gelişen CAD/CAM teknolojileri sayesinde minimal preparasyonlar ile dişsiz alanların doldurulması mümkün olabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı dişsiz boşluğa komşu dişlerinde eski geniş restorasyonları bulunan hastanın mevcut diş dokularını koruyarak protetik tedavisini gerçekleştirmek ve klinik takibini bildirmektir.

Gereç-Yöntem. Üst çene sağ ikinci premolar diş eksikliğiyle üniversitemiz Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'na başvuran hastanın ağız içi muayenesi sonrası ilk tedavi seçeneği olarak dental implant önerilmiştir. Hasta kesin bir dille implant tedavisi istemediğini bildirmiştir. Sonrasında yapılan detaylı ağız içi değerlendirilmede dişsiz boşluğa komşu molar dişte okluzomezial, premolar dişte ise okluzodistal restorasyon olduğu belirlenmiştir. Bu bilgiler ışığında hastaya dişsiz boşluğun rehabilitasyonunu sağlamak için konvansiyonel sabit bölümlü protez yerine mevcut restorasyonların güncellenerek bir restorasyon yapılabileceği açıklanmış ve hastanın onayı alınmıştır. Eski restorasyonlar kaldırılıp kavite inley restorasyona uygun hale getirilmiştir. Preparasyon sonrası ölçü bir ağız içi tarayıcı olan Trios 3 (3Shape, Kopenhag, Danimarka) ile dijital olarak alınmıştır. STL veri eldesi yapılarak laboratuvara e-mail yoluyla gönderilmiştir. Laboratuvar dijital ortamda tasarımı yaparak, hiçbir model üretmeden restorasyonu bitirmiştir. Restorasyon materyali olarak dişe benzer elastisite modülü nedeniyle IPS e-max CAD (Ivoclar-Vivadent, Schaan, Lihtenştayn) lityum disilikat cam seramik seçilmiştir. Üretilen restorasyon ağız içi uyumlama sonrası bir self adeziv rezin siman olan GC LinkAce (GC Corporation, Tokyo, Japonya) ile simante edilmiştir.

Bulgular. Minimal invaziv tedavi yaklaşımının hasta memnuniyetini arttırdığı gözlenmiştir. Bu tedavide dijital ölçü tekniği kullanılmıştır. Dijital ölçü günümüz diş hekimliğine pek çok fayda ve yeni yaklaşımlar getirebilmektedir. Fakat bu vakada dijital ölçü kullanımına rağmen üretilen restorasyonun marjinal ve okluzal uyumu için düzenlemelere ihtiyaç duyulmuştur. Estetik olarak oldukça memnuniyet verici sonuçlar ortaya çıkmıştır. 6 ay süre boyunca desimantasyon ya da kırık gözlenmemiştir.

Tartışma ve Sonuç. CAD/CAM teknolojilerinin gelişmesi ve ilerlemesiyle monolitik restorasyon materyallerinin ortaya çıkması pek çok durumda estetik ve dayanımı yüksek restorasyonların yapılabilmesine olanak sağlamıştır. Bu vaka takibinde ilk 6 aylık süre içerisinde dişsiz boşluğun inley destekli bir adeziv köprü ile restore edilmesinin estetik ve fonksiyonel olarak başarılı olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Adeziv köprü, tek diş eksikliği, lityum disilikat, ağız içi tarayıcı

RESTORATION FOR PREMOLAR SINGLE-TOOTH REPLACEMENT WITH CAD/CAM INLAY SUPPORTED ADHESIVE BRIDGE: A CLINICAL CASE REPORT

Objectives. Thanks to the developing CAD/CAM technologies, it is possible to fill edentulous areas with minimal preparations. The aim of this case report is to perform the prosthetic treatment and to report the clinical follow-up of the patient with the existing extensive restorations in the teeth adjacent to the edentulous area.

Materials-Methods. The patient was admitted to the Department of Prosthodontics in our university with the right second maxillary premolar deficiency and dental implant was proposed as the first treatment option after oral examination. The patient reported that she did not want to receive implant treatment. After the detailed intraoral evaluation, occlusomesial and occlusodistal restorations were found in the molar and the premolar tooth respectively that adjacent to the toothless area. In the light of this information, it was explained that the restorations could be made by updating the existing restorations instead of the conventional fixed partial prosthesis for the rehabilitation of the edentulous area and the patient's consent was obtained. Old restorations were removed and the cavities were made suitable for inlay restorations. The post-preparation impression was taken digitally with Trios 3 (3Shape, Copenhagen, Denmark) an intraoral scanner. STL data were obtained and sent to the laboratory via e-mail. The laboratory finished the restoration by designing in CAD software without producing any model. As the restoration material IPS e-max CAD (Ivoclar-Vivadent, Schaan, Liechtenstein) lithium disilicate glass ceramic was chosen due to the tooth-like elastic modulus. The restoration was cemented with GC LinkAce (GC Corporation, Tokyo, Japan) a self-adhesive resin cement.

Results. Minimally invasive treatment approach increased patient satisfaction. Digital impression technique was used in this treatment. Digital impression can bring many benefits and new approaches to today's dentistry. However, in this case, despite the use of digital measurements, arrangements were needed for the marginal and occlusal alignment of the restoration. Aesthetically quite satisfactory results have emerged. No decementation or fracture was observed for 6 months.

Conclusion. With the development and advancement of CAD/CAM technologies, the emergence of monolithic restoration materials has enabled the restoration of aesthetics and high strength in many cases. In this case follow-up, restoration of the single-tooth edentulous area with an inlay supported adhesive bridge was found to be successful aesthetically and functionally.

Keywords: Adhesive bridge, single-tooth replacement, lithium disilicate, intraoral scanner

PS28

TAM PROTEZLER İLE PSÖDO-LATEROGNATİNİN PROTETİK REHABİLİTASYONU: OLGU SUNUMU

Esra TALAY ÇEVLİK, Baykal YILMAZ

ADÜ, ADÜ Protetik Diş Tedavisi AD, Aydın, Türkiye

Amaç: 62 yaşındaki erkek hasta tam dişsizlik nedeniyle Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'na başvurdu. Intraoral ve ekstraoral değerlendirmeler yapıldı. Ekstraoral değerlendirmede mandibular laterognati tespit edildi. Panoromik ve sefalometrik radyograflar çekildi. Taniya yardımcı olması amacıyla; hastadan hastanın gençlik dönemine ait fotoğrafları istendi. Laterognatinin fotoğraflarda da tespit edilebildiği görüldü. Laterognatinin uzun süreli dişsizliğe bağlı şiddetlendiği görüldü.

Yöntem: Mandibulayı normal konumuna getirmek için; tam protezlerin yapılması planlandı. Akrilik yapay dişlerin kullanılmasına karar verildi. Tedavi fikri şuydu; protezlerin yapay dişlerin selektif aşındırılması ile mandibulayı normal pozisyonuna kaydırmak. Tam protezler üretildi. Hasta bir ay boyunca haftada bir kez kontrol seansları için çağrıldı. Selektif aşındırmalar yapıldı. Seanslar ilk aydan sonra ayda bir kez olacak şekilde planlandı. Bu süre içerisinde psödo-laterognatinin azaldığı görüldü.

Sonuç: Tedavi hem hasta hem de diş hekimlerinin beklentilerini karşıladı.

Anahtar Kelimeler: Tam protez, dişsizlik, laterognati

PROSTHETIC REHABILITATION OF PSEUDO-LATEROGNATHY WITH COMPLETE DENTURES: A CASE REPORT

Objectives: 62 year old male patient were referred to Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics with complete edentulousism. Intraoral and extraoral examinations were done. In the extraoral diagnosis; mandibular laterognathism was detected. Orthopantomographic and cephalometric radiographs were taken. In order to assist the diagnosis; photographs of the patient's youth were asked. It was noticed that laterognathy could be recognized from the photographs. Laterognathy was intensified due to long-term edentulousness.

Methods: To shift the mandible to its normal position; complete dentures were planned. Acrylic artificial teeth were decided to be used. The treatment idea was; shifting the mandible by selective grinding of the artificial teeth of dentures. Complete dentures were produced. Patient was called for control sessions for a weekly for one month. Selective grinding was done. After the first month the sessions were scheduled for once a month. Pseudo laterognathy decreased during this period.

Results: The treatment met both patient and the dentists' expectations.

Keywords: Complete denture, edentulousism, laterognathy

PS29

FLORİD SEMENTO-OSSEÖZ DİSPLAZİ: BİR OLGU SUNUMU

Alev URİ, Hazal DUYAN, Burcu EVLİCE

Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi, Adana, Türkiye

Amaç: Florid semento-osseöz displazi daha çok çenelerin dişlerle ilişkili bölgelerinde ve nadir görülen, neoplastik değişiklik göstermeyen benign fibro-osseöz bir lezyondur. Florid semento-osseöz displazi çok odaklı displastik bir lezyon olup kemik ve sement benzeri doku içeren hücresel fibröz bağ dokusundan meydana gelmektedir. Özellikle orta yaşlı kadınlarda görülmektedir ve sıklıkla mandibular ve maksiller posterior bölgeler etkilenebilir. Bu raporda Florid semento-osseöz displazi tanısı konulan bir olgu sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 45 yaşındaki kadın hasta Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne diş eksikliği şikayeti ile başvurdu. Hastanın sistemik bir hastalığı ve herhangi bir ağrısı yoktu. Panoramik radyografide, mandibula anterior ve mandibula posterorda bilateral olarak, sol maksiller posterorda ise unilateral olarak radyopak ve radyolüsent görüntü veren lezyonlar izlendi. KIBT (Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi) görüntülemesinde mandibula anterior bölgesinde ekspansiyona neden olan radyopak ve radyolüsent alanlar izlendi ve aynı zamanda sol maksiller sinüs içerisinde radyopak ve radyolüsent görüntü veren lezyon olduğu gözlemlendi. Ağız, diş ve çene cerrahisi kliniğine yönlendirilen hastadan alınan biyopsi örneği Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Laboratuvarı'na histopatolojik inceleme için gönderildi ve florid semento-osseöz displazi tanısı konulduğu bildirildi.

Sonuç: Lezyonlar büyük oldukları için tedavileri genel olarak güçtür. Asemptomatik olanlar takip edilmelidir. Girişimsel işlemlerde sekonder enfeksiyon gelişimi riski göz önünde bulundurulmalıdır. Lezyonun radyografik olarak takibi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Displazi, KIBT, semento-osseöz

FLORID CEMENTO-OSSEOUS DYSPLASIA: A CASE REPORT

Objectives: Florid cemento-osseous dysplasia is a rare benign fibro-osseous lesion in teeth-related regions of jaws in that does not show any neoplastic changes. Florid cemento-osseous dysplasia is a multifocal dysplastic lesion and consist of cellular fibrous connective tissue with bone and cementum-like tissue. Most commonly seen in middleaged women and posterior mandibular and maxillary regions are affected frequently. Usually detected by chance on radiography. In this report, a case diagnosed with florid cemento-osseous dysplasia is presented.

Case Report: A 45-year-old female patient was referred to Çukurova University Faculty of Dentistry with complaint of tooth deficiency. Patient had no systemic disease and no pain. Panoramic radiography revealed radiopaque and radiolucent lesions bilaterally in anterior and posterior mandible and unilaterally in left maxillary posterior. CBCT (Cone beam computed tomography) imaging showed radiopaque and radiolucent areas causing expansion in anterior region of mandible and also showed radiopaque and radiolucent lesions in left maxillary sinus. Biopsy specimen taken from patient who was referred to oral and maxillofacial surgery clinic was sent to pathology laboratory of Çukurova University Faculty of Medicine for histopathological examination and diagnosed with florid cemento-osseous dysplasia.

Conclusions: Because lesions are large, treatment is generally difficult. Asymptomatic ones should be followed. Risk of developing secondary infection should be considered in interventional procedures. Radiographic follow-up of lesion is recommended.

Keywords: CBCT, cemento-osseous, dysplasia

PS30

MANDİBULADA BİLATERAL TUTULUMLU SANTRAL DEV HÜCRELİ GRANÜLOMA: BİR OLGU SUNUMU

Gülçin KILCI¹, Emre KÖSE¹, Burcu GÜRİSOYTRAK², Ömer GÜNHAN³

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

³Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Giriş: Dev hücreli granümler santral ve periferik olmak üzere iki tipe ayrılırlar. Santral dev hücreli granülom, çenelerde görülen tüm benign lezyonların yaklaşık %10' unu oluşturan, baş-boyun bölgesinde nadiren görülen kemik içi bir patolojidir. Benign karakterli olmasına rağmen çevresel kemik destrüksiyonu yapması nedeni ile agresif seyretmektedir.

Vaka Raporu: Sistemik olarak sağlıklı 30 yaşındaki erkek hasta kliniğimize alt çenesinde, dokunma esnasında hissettiği ağrı şikayeti nedeniyle başvurdu. Panoramik ve BT görüntülerinde bilateral olarak mandibular premolar bölgeden mandibula anterioruna uzanan, sınırları belirgin iki ayrı radyolüsent lezyon alanı görüldü. Biyopsi sonuçlarına göre lezyonlara santral dev hücreli granülom tanısı kondu.

Tartışma: Asemptomatik olarak ilerlemelerine rağmen, agresif formlarında ağrı, kemik yıkımı, kök rezorpsiyonu ve diş kaybı izlenebilir. Radyolojik görüntüsü, iyi sınırlı, unilokuler veya multilokuler radyolüsent şeklidir. Bu yüzden diğer birçok lezyonun radyografik görüntüsü ile benzerlik gösterebilir.

Sonuç: Santral dev hücreli granülomun cerrahi küretajı iyi yapıldığında olumlu sonuçlar alınmaktadır. Böylece geniş rezeksiyonlara ve lokal olarak uygulanan ajanlara gerek kalmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Granülom, kemik, santral

CENTRAL GIANT CELL GRANULOMA WITH BILATERAL MANDIBLE INVOLVEMENT: A CASE REPORT

Introduction: Giant cell granulomas are divided into two types as central and peripheral. Central giant cell granuloma is a rare intra-bone pathology in the head and neck region, which accounts for approximately 10% of all benign lesions of the jaws. Although it is benign, it is aggressive due to peripheral bone destruction.

Case Report: A systemically healthy 30-year-old male patient who consulted to our clinic with the complaint of pain in his lower jaw. Panoramic and CT images showed bilateral radiolucent lesion areas with prominent borders extending from mandibular premolar region to mandibular anterior. According to the biopsy results, the lesions were diagnosed as central giant cell granuloma.

Discussion: Although they progress asymptotically, they can be seen in aggressive forms of pain, bone destruction, root resorption and teeth. The radiological appearance is well-defined, unilocular or multilocular radiolucent. Therefore, it may be similar to the radiographic appearance of many other lesions.

Conclusion: When surgical curettage of central giant cell granuloma is performed well, positive results are obtained. Thus, large resections and locally applied agents are not required.

Keywords: Granuloma, bone, central

PS31

DENTİNOJENİK HAYALET HÜCRELİ TÜMÖR: NADİR GÖRÜLEN BİR OLGU

Gülçin KILCI¹, Selin YEŞİLTEPE¹, Ömer GÜNHAN²

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

²Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Giriş: Dentinojenik hayalet hücreli tümör, epitel adaları, hayalet hücreler ve dentinoid materyal içeren lokal invaziv bir neoplazmdir. Nadir görülen bu lezyon kalsifiye odontojenik kistin solid bir varyantıdır.

Vaka Raporu: Kliniğimize sağ alt çenede şişlik şikayeti ile başvuran 62 yaşındaki erkek hastanın yapılan kinik ve radyolojik muayenesi sonucu sağ mandibular premolar bölgesinde lezyon saptandı. Panoramik radyografide mental foramen ile ilişkili izlenen lezyon alanının, konik ışınli bilgisayarlı tomografi ile incelendiğinde bukko-lingual ekspansiyon ve perforasyona, alveol kret tepesinde perforasyona sebep olduğu izlendi. Yapılan biyopsi sonucu lezyon dentinojenik hayalet hücreli tümör tanısı konuldu.

Tartışma: Dentinojenik hayalet hücreli tümörün histolojisinde görülen çok sayıda hayalet hücre ve dentinoid materyal, onu ameloblastoma ve diğer odontojenik tümörlerden ayıran karakteristik bulgusudur. Bazı olgularda kök rezorpsiyonu ve tümör içinde gömülü kalan dişler izlenmiştir. Literatürde ağırlı vakalar bildirilse de hastalar genellikle asemptomatiktir.

Sonuç: Agresif lezyonlarda nüksetmeyi önlemek için uzun süreli takip ile birlikte radikal tedavi yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hayalet hücre, tümör, konik ışınli bilgisayarlı tomografi

DENTINOGENIC GHOST CELL TUMOR: A RARE CASE

Introduction: Dentinogenic ghost cell tumor is a locally invasive neoplasm containing epithelial islands, ghost cells and dentinoid material. This rare lesion is a solid variant of calcified odontogenic cyst.

Case Report: A 62-year-old male patient was admitted to our clinic with swelling in the right lower jaw. The lesion was associated with mental foramen on panoramic radiography. When the lesion was examined by cone beam computed tomography, it was observed that it caused buccolingual expansion and perforation and resorption at the top of the alveolar crest. It was diagnosed as a dentinogenic ghost cell tumor by biopsy.

Discussion: Numerous ghost cells and dentinoid materials seen in histology of dentinogenic ghost cell tumor are characteristic features that distinguish it from ameloblastoma and other odontogenic tumors. In some cases, root resorption and teeth embedded in the tumor were observed. Although painful cases have been reported in the literature, patients are usually asymptomatic.

Conclusion: Radical therapy with long-term follow-up is recommended to prevent recurrence of aggressive lesions.

Keywords: Ghost cell, tumor, cone beam computerized tomography

PS32

MANDİBULADA PARAKERATOTİK TİP ODONTOJENİK KERATOKİST: OLGU SUNUMU

Gülçin KILCI, Selin YEŞİLTEPE

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

Giriş: İlk olarak 1956 yılında Philipsen tarafından tanımlanan odontojenik keratokistler, dental lamina artıklarından köken alırlar. Çenede görülen kistlerin yaklaşık %10 'unu oluştururlar. Odontojenik kökenli iyi huylu intraosseöz lezyonlardır.

Olgu Sunumu: Kliniğimize rutin muayene için başvuran 37 yaşındaki kadın hastanın yapılan radyolojik incelemesi sonrası sol mandibular premolar bölgede, 33, 34 ve 35 numaralı diş köklerini çevreleyen, düzgün sınırlı radyolüsent lezyon alanı izlendi. Klinik muayenede ilgili bölgede palpasyonda ağrı mevcutken, mukoza normal olarak izlendi. Elektrikli pulpa testi sonucu 33, 34 ve 35 nolu dişlerin vital olduğu saptandı. Konik ışınli bilgisayarlı tomografi görüntülerinde lezyonun bukko-lingual ekspansiyona ve bukkal kortikal perfoprasiyona neden olduğu görüldü. Yapılan biyopsi sonucu, ilgili lezyona parakeratotik tip odontojenik keratokist tanısı konuldu.

Tartışma: Odontojenik kökenli iyi huylu intraosseöz lezyonlar olmalarına rağmen nüks oranları yüksektir ve agresif karakter göstermektedirler. Mitotik aktivite, odontojenik kökenli diğer kistlerden daha fazladır.

Sonuç: Başta konik ışınli bilgisayarlı tomografi görüntülemesi olmak üzere radyolojik görüntüleme, lezyon tanısında ve takibinde önemli bir rol oynar. Yüksek nüks oranı nedeniyle, özellikle konservatif cerrahi uygulanan hastalarda en az ilk 5 yıl boyunca düzenli radyografik kontroller gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Nüks, konik ışınli bilgisayarlı tomografi, odontojenik keratokist

PARACERATOTIC TYPE ODONTOGENIC KERATOCYST IN THE MANDIBLE: CASE REPORT

Introduction: Odontogenic keratocysts, first described by Philipsen in 1956, originate from dental lamina residues. They constitute approximately 10% of cysts seen in the jaw. They are benign intraosseous lesions of odontogenic origin.

Case Report: A 37-year-old female patient was admitted to our clinic for radiological examination and the lesion area which has well-defined radiolucency surrounded by a uniform radiopaque border surrounding the root of teeth 33, 34 and 35 was observed. Clinical examination revealed palpation pain and mucosa was normal. The electrical pulp test showed that teeth 33, 34 and 35 were vital. Cone-beam computed tomography images showed buccal-lingual expansion and buccal cortical perforation. After biopsy, the lesion was diagnosed as paraceratotic type odontogenic keratocyst.

Discussion: Although they are benign intraosseous lesions of odontogenic origin, recurrence rates are high and they show aggressive character. Mitotic activity is higher than other cysts of odontogenic origin.

Conclusion: Radiological imaging, especially computed tomography imaging, plays an important role in the diagnosis and follow-up of the lesion. Because of the high recurrence rate, especially in patients undergoing conservative surgery, regular radiographic controls are required for at least the first 5 years.

Keywords: Relaps, cone beam computerized tomography, odontogenic keratocyst

PS33

DENTİNOGENESİS İMPERFEKTALİ ÇOCUK HASTADA MULTİDİSİPLİNER TEDAVİ YAKLAŞIMI: VAKA SUNUMU

Esra TALAY ÇEVLİK¹, Bahar Melis AKYILDIZ²

¹ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi, Aydın, Türkiye

² Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti, Aydın, Türkiye

Amaç: Dentinogenesis imperfecta (DI), hem süt hem de daimi dişlenmeyi etkileyebilen ve dentin oluşumunda bozukluk ile karakterize kalıtsal bir durumdur. Bu vaka raporunda, erken süt dişlenme döneminde şiddetli diş aşınmaları görülen dentinogenesis imperfekta vakalarında uygulanabilecek bir tedavi yaklaşımı sunulmuştur.

Yöntem: 4 yaşında erkek hasta, yemek yemede zorluk ve estetik nedenlerle Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na başvurdu. Yapılan radyografik ve klinik değerlendirmelere göre dentinogenesis imperfekta tanısı konulan hasta, tüm dişleri gingival seviyeye kadar aşınmış olması nedeniyle Protetik Diş Tedavisi Anabilim dalına konsülte edildi. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, hastaya diş destekli overdenture protezlerin yapılmasına karar verildi. Alınan ilk ölçülerden sonra, kişisel kaşık hazırlanarak fonksiyonel ölçüler alındı. Yapay süt dişleri ile diş dizimi yapılarak prova edildi. Protezler bitirilerek hastaya teslim edildi. Hastanın rutin takibi yapılmaktadır.

Sonuç: Mevcut dokuların korunması ve fonksiyon ve estetiğin restorasyonu için multidisipliner bir yaklaşım esastır. Bu durumda yapılan protez rehabilitasyon, estetiğin yanı sıra işlevi de iyileştirir ve ayrıca etkilenen hastalar için psikolojik destek sağlar.

Anahtar Kelimeler: Dentinogenesis imperfekta, overdenture protez, pediatrik protez

MULTIDISCIPLINARY APPROACH IN A CHILD WITH DENTINOGENESIS IMPERFECTA: A CASE REPORT

Objectives: Dentinogenesis imperfecta (DI) is a hereditary condition that can affect both primary and permanent dentition and is characterized by a defect in dentine formation. In this case report, treatment approach dentinogenesis imperfecta with severe tooth wearing during early primary dentition is presented.

Methods: 4-year-old male patient was referred to Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics with functional and esthetic complaints. Radiographic and intraoral examinations were done. According to radiographic and clinical examination, the patient was diagnosed with dentinogenesis imperfecta. Since all teeth were worn to the gingival level the patient was consulted to Department of Prosthodontics. As a result of evaluations tooth supported complete dentures were planned. After taking first impressions, custom trays were prepared and functional impressions were taken. Artificial primary teeth were used and denture try in were done. Overdentures were processed and delivered to the patient. Patient is on routine control follow up period.

Conclusion: A multidisciplinary approach is essential for the preservation of existing tissues and the restoration of function and aesthetics. In this case, prosthetic rehabilitation improved function as well as aesthetics and also provided psychological support for affected patient.

Keywords: Dentinogenesis imperfekta, overdenture prosthesis, pediatric prosthodontics

PS34

MANDİBULADA DENTİGERÖZ KİST VE KOMPLEKS ODONTOMA: BİR VAKA RAPORU

Kubilay YILMAZ, Hasan Onur ŞİMŞEK

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi, Aydın, Türkiye

Giriş: Dentigeröz kist, radiküler kistlerden sonra çenenin en yaygın görülen odontojenik kistleri olup, gömülü dişlerle ilişkilidir. Daha sık 2. ve 5. dekat arasında görülmesine karşın, nadiren farklı yaşlarda da gözlenebilir. Genellikle akut bulgu olmadan veya sınırları genişlemeden bulgu vermezler. Odontoma; mine, dentin, sement ve bağ dokusu yapıları içeren, doku değişimine uğramış odontojenik tümör olarak tanımlanmıştır. Çenelerde görülen tüm odontojenik tümörlerin % 22'sini odontomalar oluşturur.

Vaka Sunumu: 47 yaşında erkek hasta kliniğimize; 3 aydır devam eden, mandibula anterior bölgedeki ağrı ve şişlik şikayeti ile başvurdu. Radyolojik muayenede, 35-45 dişler arasında sınırları belirgin, unilokuler gömülü kanin dişi ile ilişkili radyolusent lezyon ve içerisinde sınırları düzensiz radyopak lezyonlar gözlemlendi. Klinik ve radyografik olarak dentigeröz kist ve odontoma ön tanısı ile operasyona alındı. Hasta, genel anestezi altında gömülü diş çekimi, kist enükleasyonu ve tümör eksize edildi. Histolojik inceleme sonucu lezyonlar dentigeröz kist ve odontoma olarak belirlendi. Hastanın takipleri devam etmektedir.

Sonuç: Odontomlar, benign odontojenik tümörler olmalarına rağmen daimi dişlerin sürmesine engel olabilmektedirler. Sunmuş olduğumuz vakada odontoma sonucu gömülü kalmış diş ile ilişkili olduğu düşünülen dentigeröz kist tablosu görülmektedir. Lezyonların erken ve ön tanısı için rutin klinik ve radyolojik muayene önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kompleks odontoma, dentigeröz kist, gömülü diş

DENTIGEROUS CYST AND COMPLEX ODONTOMA IN THE MANDIBLE: A CASE REPORT

Introduction: Dentigerous cyst is the most common odontogenic cyst of the jaw after radicular cysts and is associated with impacted teeth. Although it is more common between the 2nd and 5th decades, it may rarely be seen at different ages. They usually do not present without acute findings or without widening their borders. Odontoma; Enamel, dentin, cement and connective tissue structures, including tissue-modified odontogenic tumour has been described. Odontomas constitute 22% of all odontogenic tumours seen in the jaws.

Case Report: A 47-year-old male patient admit to our clinic with pain and swelling in the anterior region of the mandible for 3 months. Radiologic examination revealed unilocular, well-circumscribed radiolucent lesions between 35-45 teeth associated with impacted canine and included radiopaque lesions. Clinically and radiographically, he was operated with a pre-diagnosis of dentigerous cyst and odontoma. The patient underwent general anesthesia and the impacted tooth extraction, cyst enucleation and tumor excision. Histopathological examination of the lesions was complex odontoma and dentigerous cyst. The patient is still on follow-up.

Conclusion: Although odontomas are benign odontogenic tumours, they can prevent permanent teeth eruption In this case, we present a dentigerous cyst which is thought to be related to the impacted tooth that was as a result of odontoma. Routine clinical and radiological examination is important for early and preliminary diagnosis of lesions

Keywords: Complex odontoma, dentigerous cyst, impacted teeth

PS35

MEZIODENS İLE İLİŞKİLİ MAKSİLLADA GENİŞ DENTİGERÖZ KİST: BİR VAKA SUNUMU

Şenol ASLAN, Hasan Onur ŞİMŞEK

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi, Aydın, Türkiye

Giriş: Dentigeröz kist, çenenin 2. en yaygın görülen odontojenik kistleri olup, genellikle gömülü dişlerle ilişkilidir. Maksilla anterior bölgede meziodensler ile ilişkili dentigeröz kistler sıklıkla görülebilmektedir. Genellikle akut bulgu olmadan veya sınırları genişlemeden bulgu vermezler.

Vaka Sunumu: 13 yaşında erkek hasta kliniğimize 1 aydır devam eden maksilla anterior bölgedeki ağrı ve şişlik şikayeti ile başvurdu. OPG ve CBCT incelemesinde 13-22 dişler arasında sınırları belirgin, unilokuler gömülü meziodens diş ile ilişkili geniş lezyon gözlemlendi. Klinik ve radyografik olarak dentigeröz kist ön tanısı konularak genel anestezi altında meziodens çekimi yapılarak kist enükle edildi. Hastanın takipleri devam etmektedir.

Sonuç: Sunulan olguda, rezidüel kist epiteli bırakılmadan enükleasyon yapılmış ve ilgili meziodens çekilmiştir. Rutin klinik ve radyolojik muayene dentigeröz kist tanısı için önemlidir. Maksilla anterior dişlerinde sürme problemi görülen hastalarda meziodens ve beraberinde dentigeröz kist taraması erken tanı için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Meziodens, dentigeröz kist, maksilla

LARGE DENTIGEROUS CYST OF THE MAXILLA ASSOCIATED WITH MESIODENS: A CASE REPORT

Introduction: Dentigerous cysts are the second most common odontogenic cysts of the jaws that are associated with impacted teeth. Dentigerous cysts associated with mesiodens in the maxillary anterior region are frequently seen. Generally, they do not present without acute findings or without widening their borders.

Case Report: A 13-year-old male patient admit to our clinic with pain and swelling in the maxillary anterior region for a month. OPG and CBCT showed large, unilocular mesiodens tooth-related lesion with marked margins between 13-22 teeth. Clinically and radiographically, a prediagnosis of dentigerous cyst was made and mesiodens under general anesthesia were enucleated. The patient underwent general anesthesia and the impacted mesiodens extraction and cyst enucleation. The patient is still on follow-up.

Conclusion: In the presented case, enucleation was performed without leaving the residual cyst epithelium and the related meziodens was extracted. Routine clinical and radiological examination is important for the diagnosis of dentigerous cyst. Mesiodens and associated dentigerous cyst screening are important for early diagnosis, in which patients wit problems of the eruption in the maxillary anterior teeth,

Keywords: Mesiodens, dentigerous cyst, maxilla

PS36

SINIF III MALOKLUZYONDA BİMAKSİLLER CERRAHİ: BİR VAKA RAPORU

Hasan Onur ŞİMŞEK¹, Burcu GÜRSOYTRAK¹, Zeynep DÜZENLİ¹, Hazal ERDİNÇ², Törün ÖZER²

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi, Aydın, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti, Aydın, Türkiye

Giriş: Sınıf III maloklüzyonlar iskeletsel olarak üst çene ya da alt çene kaynaklı olabileceği gibi, her iki çenenin birlikte gelişimsel uyumsuzluğu sonucunda da meydana gelebilmektedir. Şiddetli Sınıf III maloklüzyonlarda cerrahi olarak ideal iskeletsel ilişki, maksillanın ilerletilmesi, mandibulanın geri hareketi veya her ikisinin birlikte uygulanması ile sağlanmaktadır.

Vaka Raporu: Alt çenesinin ileride olması şikayetiyle ortodonti kliniğine başvuran 21 yaşındaki erkek hastanın yumuşak doku cephe-profil ve iskeletsel değerlendirmesi yapılmıştır. Hastanın klinik muayenesinde konkav yüz profili, hiperdiverjan büyüme modeli, Angle Sınıf III molar ilişki tespit edilmiştir. Bu olgu raporunda, 21 yaşında iskeletsel sınıf III maloklüzyonlu erkek hastaya uygulanan ortognatik cerrahi ve ortodontik tedavinin sonuçları gösterilmiştir. Maksilla LEFORT 1 osteotomisiyle 3 mm ilerletildi ve mandibula bilateral sagittal split ramus osteotomisiyle saat yönünün tersine 2 mm rotasyonla 5 mm geriye alındı ve rijit fiksasyonla sabitlendi.

Sonuç: İskeletsel sınıf III maloklüzyonlar mandibuler prognati ya da maksiller yetersizlik sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu vaka raporunda, maksilla ve mandibulanın kafa kaidesine göre geride olmasından kaynaklanan iskeletsel sınıf III maloklüzyonlu bir hastanın tedavi süreci anlatılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sınıf III maloklüzyon, LEFORT 1, bilateral sagittal split ramus osteotomisi

BIMAXILLARY SURGERY FOR CLASS III MALOCCLUSION: A CASE REPORT

Introduction: Class III malocclusions can be caused by skeletal origin of the upper jaw or lower jaw, as well as developmental incompatibility of both jaws. In severe Class III malocclusions, the ideal skeletal relationship is achieved by advancement of the maxilla, backward movement of the mandible, or both.

Case Report: A 21-year-old male patient admitted to the orthodontic clinic with the complaint of having a lower jaw in the future was evaluated for soft tissue facade-profile and skeletal. In the clinical examination of the patient, concave facial profile, hyperdivergant growth model and Angle Class III molar relationship were determined. In this case report, the results of orthognatic surgery and orthodontic treatment in a 22-year-old skeletal class III malocclusion male patient are shown. The maxilla was advanced 3 mm with LEFORT 1 osteotomy and with a mandibular bilateral sagittal split ramus osteotomy it was moved back 5 mm with 2 mm rotation and fixed with rigid fixation.

Conclusion: Skeletal class III malocclusions occur as a result of mandibular prognosis or maxillary insufficiency. In this case report, the treatment process of a patient with skeletal class III malocclusion due to the fact that the maxilla and mandible are lagging behind the skull base is described.

Keywords: Class III malocclusion, LEFORT 1, bilateral sagittal split ramus osteotomy

PS37

MANDİBULER PROGNATI OLGUSUNDA ORTOGNATİK CERRAHİ YAKLAŞIMI

Hasan Onur ŞİMŞEK¹, Umut DEMETOĞLU¹, Özlem KOCATÜRK¹, Güneş Kenan ÜSTEK¹, Cansu ÖZGÜ², Törün ÖZER²

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi, Aydın, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti, Aydın, Türkiye

Giriş: Büyüme ve gelişimini tamamlamış, şiddetli iskeletsel bozukluğu olan hastalarda cerrahi operasyonlarla birlikte yapılan ortodontik tedaviler, genellikle tedavide ilk seçenek olmaktadır. Sınıf III maloklüzyonlu hastalarda cerrahi yaklaşım; maksiller ilerletme, mandibuler redüksiyon veya bu ikisinin kombinasyonu şeklinde olmaktadır.

Vaka Raporu: Bu olgu raporunda, 23 yaşında iskeletsel sınıf III maloklüzyonlu erkek hastaya uygulanan ortognatik cerrahi ve ortodontik tedavinin sonuçları gösterilmiştir. Maksilla LEFORT 1 osteotomisi ile 2 mm gömüldü ve 7mm ilerletildi. Mandibula bilateral sagittal split ramus osteotomisiyle (BSSRO) 3 mm geriye alındı ve rijit fiksasyonla sabitlendi.

Sonuç: İskeltsel sınıf III maloklüzyon, üst çenenin geride olması, alt çenenin ileride olması veya her iki durumun kombinasyonundan kaynaklanabilir. Hastanın tedavisinde, ortognatik cerrahi ve ortodontik sabit mekanikler kombine olarak uygulanmış ve tedavi sonunda iskeletsel ve dişsel sınıf I ilişki ile düz bir yumuşak doku ilişkisi elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sınıf III maloklüzyon, LEFORT 1, BSSRO

ORTHOGNATHIC SURGERY APPROACH IN A CASE OF MANDIBULAR PROGNATHIA

Introduction: Orthodontic therapies performed with surgical operations in patients with severe skeletal disorder who have completed their growth and development are generally the first choice in treatment. Surgical approach in patients with Class III malocclusion; maxillary advancement, mandibular reduction, or both.

Case Report: In this case report, the results of orthognatic surgery and orthodontic treatment in a 23-year-old skeletal class III malocclusion male patient are shown. Maxillary LEFORT 1 osteotomy was embedded 2 mm and advanced 7 mm. The mandibula was moved back 3 mm by biliary sagittal split osteotomy and fixed by rigid fixation.

Conclusion: Skeletal class III malocclusion may result from the back of the upper jaw, the lower jaw ahead, or a combination of both conditions. In the treatment of the patient, orthognatic surgery and orthodontic fixed mechanics were applied in combination and at the end of the treatment, a skeletal and dental class I relationship and a smooth soft tissue relationship were obtained.

Keywords: Class III malocclusion, LEFORT 1, BSSRO

PS38

SÜT DİŞİ İLE BİRLİKTE YANLIŞLIKLA ÇEKİLEN BİR PREMOLAR DİŞ GERMİNİN İMMEDIATE REİMLANTASYONU: OLGU SUNUMU

Bahar Melis AKYILDIZ, İnci ÖZTÜRK

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti, Aydın, Türkiye

Giriş: Bu vaka raporunda, süt dişi ile birlikte çekilen ve replante edilen daimi diş germinin gelişimini, fonksiyonel durumunu ve 4 yıllık takibini sunmaktır.

Gereç-Yöntem: Sistemik olarak sağlıklı 6 yaşında erkek hasta 55 numaralı dişinde ağrı şikayeti ile pedodonti kliniğine başvurdu. Yapılan klinik ve radyolojik inceleme sonucu dişin çekimine karar verildi. Çekim sırasında süt dişi ile birlikte ikinci premolar diş germinin de ekstrakte olduğu görüldü. Diş germi vakit kaybedilmeden soketine replante edildi ve takibe alındı.

Bulgular: Takibi yapılan premolar dişin erupte olduğu ve okluzyonda yerini aldığı görüldü. 3 yıl sonra gerçekleştirilen klinik muayenede, dişte derin dentin çürüğü tespit edildi ve indirekt kuafaj yapılarak tedavi edildi. 4. yılda yapılan kontrolde dişin periapikal olarak sağlıklı olduğu ancak komşu dişlerle benzer bir kök gelişimine sahip olmadığı gözlemlendi. Dişin asemptomatik ve fonksiyonda olduğu belirlendi.

Sonuç: Daimi diş germinin yanlışlıkla soketinden çıkarılması durumunda, hemen reimplante edildiği durumlarda uzun süre fonksiyonel olarak ağızda kalabilmektedir. Düzenli kontroller dişin gelişimini gözlemleyebilmek ve erken dönemde oluşabilecek komplikasyonların önlenmesi açısından önemli ve gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Süt dişi çekimi, germ çekimi, komplikasyon

AN IMMEDIATE REIMPLANTATION OF ACCIDENTALLY EXTRUDED PREMOLAR GERM AFTER PRIMARY TOOTH EXTRACTION: CASE REPORT

Objectives: The aim of the case report is to present development and functional situation of the tooth germ replanted immediately after extracted with primary tooth with a follow-up of 4 years.

Materials-Methods: A systemically healthy 6-year-old male patient was admitted to the pediatric clinic with dental pain in tooth #55. As a result of clinical and radiological examination, extraction of the tooth was decided. During the extraction, the germ of the second premolar came out with the primary tooth. The premolar germ was replanted immediately into the socket without losing any time and followed up.

Results: The tooth erupted into occlusion. At the 3rd year follow-up deep dentine caries was detected in the premolar and treated with indirect pulp capping. At the 4th year follow-up, the tooth was periapically healthy, but did not have a similar root development as the adjacent teeth. However, the tooth was found to be asymptomatic and functional.

Conclusion: In case of extracting of permanent tooth germ accidentally, the tooth maintain in the mouth functionally for a long time with immediate reimplantation. Regular follow-ups are important and essential to observe the development of the tooth and to prevent complications in early.

Keywords: Primary tooth extraction, germ extraction, complication

PS39

EKTOPIK POZİSYONLU KANİN VE PREMOLAR DIŞLERİN ERKEN DÖNEM TEDAVİSİ İLE SPONTAN ERÜPSİYONU: OLGU SUNUMU

Bahar Melis AKYILDIZ, Zeynep UÇAR

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

Amaç: Sürme anomalileri, dental arkta yer darlığı, maksiller arkın form bozukluğu ve maksiller kemik yoğunluğunda artış gibi birçok lokal etkene bağlı olarak görülebilmektedir. Erken tanı ve koruyucu ortodontik tedaviler ile malokluzyonlar önlenerek dişlerin normal pozisyonda sürmesi sağlanmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, ektopek pozisyonda gömülü maksiller dişlerin sürme yönlerinin kendiliğinden düzelmesini sağlayan koruyucu tedavi yaklaşımının açıklanmasıdır.

Gereç-Yöntem: Sistemik olarak sağlıklı 11 yaşındaki kız hasta rutin dental kontrolleri için pedodonti kliniğine başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyografik değerlendirmeler sonrasında, 23 ve 24 numaralı dişlerin horizontal konumda ve burun tabanına yakın seviyede olduğu tespit edilmiştir. Hastanın ortodonti anabilim dalı konsültasyonu sonrası 63, 64 ve 65 numaralı dişlerin çekimi planlanmıştır. Hastanın rutin takibi devam etmektedir.

Bulgular: Süt dişlerinin çekiminden 1 yıl sonra; 23 ve 24 numaralı dişlerin sürme yönlerinin kendiliğinden düzeldiği tespit edilmiştir. 3. yıl kontrolünde ise 23 ve 24 numaralı dişlerin klinik ve radyografik olarak doğru konumda arkta yer aldıkları gözlemlenmiştir.

Sonuç: Sürme anomalilerinin erken teşhisi ve doğru tedavi planlanması, ileride gerekebilecek uzun süreli, komplike ve maliyetli tedavi ihtiyacının azaltılması açısından oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Ektopek pozisyon, spontan erüpsiyon

SPONTANEOUS ERUPTION OF ECTOPIC POSITIONED CANINE AND PREMOLAR TEETH WITH EARLY TREATMENT: A CASE REPORT

Aim: Eruption disorders can be observed due to many local factors such as loss of space, deformity of the maxillary arch, and increase in maxillary bone density. Early diagnosis and preventive orthodontic treatments can prevent malocclusions and teeth can be erupted in the normal position. The aim of this case report is to explain the preventive treatment approach that allows self-correction of eruption pathway of the impacted maxillary teeth in ectopic position.

Materials-Methods: A systemically healthy 11-year-old female patient was admitted to the pediatric dental clinic for routine dental visit. Clinical and radiographic evaluations were revealed that the teeth #23 and #24 were horizontally located near by base of the nasal cavity. After the patient consulted with the Orthodontic Department, it was planned to extract the primary teeth (#63, #64, #65). The patient has been under our routine follow-ups.

Results: It was detected that eruption pathways of the teeth #23 and #24 were self-corrected after the extraction of primary teeth. In 3rd year follow-up, it was observed that teeth #23 and #24 were located in the correct position clinically and radiographically.

Conclusion: Early diagnosis and correct treatment planning of eruption disorders can be important for reducing the need for long-term, complicated and high-cost treatment approaches in the future.

Keywords: Ectopic position, spontan eruption

PS40

DAİMİ MAKSİLLER LATERAL DIŞ GERMİNE BAĞLI GÖMÜLÜ SANTRAL DIŞIN SPONTAN ERÜPSİYONU: 2 YILLIK TAKİP

Bahar Melis AKYILDIZ¹, Seda NİZAM¹, Hasan Onur ŞİMŞEK²

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi, Aydın, Türkiye

Giriş: Gömülü maksiller santral dişlerin görülme sıklığı her ne kadar az olsa da, estetik nedenlerden dolayı sıklıkla küçük çocuklar ve aileleri için endişe verici bir durum olabilmektedir. Bu olgu raporunda, erken dönemde yapılan cerrahi müdahale sonrası maksiller santral dişin spontan erüpsiyonunun sağlandığı multidisipliner tedavi yaklaşımı sunulmuştur.

Gereç –Yöntem: 9 yaşındaki kız hasta üst ön dişlerinden birinin olmaması şikayetiyle pedodonti kliniğine başvurmuştur. Klinik ve radyografik incelemeler sonucunda; sağ maksiller lateral diş germinin ektopik pozisyonu nedeniyle, 11 numaralı dişin süremediği tespit edilmiştir. Hastanın ortodonti konsültasyonu sonrası 12 numaralı dişin germinin cerrahi olarak alınmasına karar verilmiştir. Hastanın rutin takipleri devam etmektedir.

Bulgular: Sağ üst lateral dişin germinin alınmasından 1 yıl sonra sonra, 11 numaralı dişin kendiliğinden ve normal pozisyonda sürdüğü gözlemlenmiştir. 2. yıl takibinde, radyografik olarak 11 numaralı dişin komşu dişle simetrik olarak kök gelişimini devam ettirdiği tespit edilmiştir. Hasta ve velisi dişlerinin estetik görünümünden memnun olduğunu belirtmişlerdir.

Sonuç: sürme bozuklukları komşu dişlerin normal pozisyonundan farklı bir konumda sürmesinden kaynaklanabilir. Ektopik sürme görülen dişlerin multidisipliner yaklaşım ile değerlendirilip tedavi edilmesi ile komşu dişlere ve okluzyona etkilerinin en aza indirgenmesi sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Ektopik erüpsiyon, gömülü diş, çocuk diş hekimliği

SPONTANEOUS ERUPTION OF EMBEDDED CENTRAL TEETH OF PERMANENT MAXILLARY LATERAL TOOTH STRETCH: 2 YEARS FOLLOW-UP

Introduction: Although the prevalence of impacted maxillary central teeth is low, it usually can be a concern for young children and their families because of esthetic reasons. In this case report, multidisciplinary treatment approach on spontaneous eruption of the maxillary central tooth with early surgical intervention was presented.

Materials-Methods: A 9-year-old girl was admitted to the pediatric dental clinic with the complaint with one of the upper anterior teeth did not exist. According to the clinical and radiographic examinations, it was detected that since the ectopic position of the right maxillary lateral tooth bud, the tooth #11 did not erupt. After the orthodontic consultation, it was decided to extraction of the tooth bud surgically. Periodical clinical and radiographic follow-ups were continued.

Results: 1 year after the removal of the tooth bud, it was observed that the tooth #11 were spontaneously erupted in correct position. In the 2nd year follow-up, it was determined that root development of tooth #11 were continued symmetrically with adjacent tooth. The patient and her parents were satisfied with the esthetic appearance.

Conclusion: Eruption disorders can be caused by abnormal eruption pathway of adjacent teeth. Multidisciplinary approach in evaluation and treatment of teeth with ectopic eruption is minimized the negative effects on adjacent teeth and occlusion.

Keywords: Ectopic eruption, impacted tooth, pediatric dentistry

PS41

SINIF III MALOKLÜZYONUN CERRAHİ OLARAK DÜZELTİLMESİ: BİR VAKA SUNUMU

Hasan Onur ŞİMŞEK¹, Umut DEMETOĞLU¹, Şenol ASLAN¹, Hazal ERDİNÇ², Törün ÖZER²

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi, Aydın, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti, Aydın, Türkiye

Giriş: Ortognatik cerrahi maksilla ve mandibulanın dişsel ve iskeletsel olarak doğru konumda pozisyonlandırılmasında kullanılan cerrahi prosedürlerin başında gelmektedir. Farklı osteotomi yöntemleri olsa da, bugün LEFORT I ve bilateral Sagittal Split Ramus Osteotomisi en yaygın kullanılan yöntemlerdir.

Vaka raporu: Alt çenesinin ileride olması şikayetiyle ortodonti kliniğine başvuran 18 yaşındaki kadın hastanın yumuşak doku cephe-profil ve iskeletsel değerlendirmesi yapılmıştır. Hastanın klinik muayenesinde konkav yüz profili, hiperdiverjan büyüme modeli, Angle Sınıf III molar ilişki tespit edilmiştir. Maksilla LEFORT 1 osteotomisiyle 3 mm ilerletildi, 2 mm saat yönünün tersine rotasyon yapıldı ve mandibula bilateral sagittal split osteotomisiyle 4 mm geriye alındı ve rijit fiksasyonla sabitlendi.

Sonuç: Bu olgu raporunda, 18 yaşında iskeletsel sınıf III maloklüzyonlu kadın hastaya uygulanan ortodontik tedavi ve sonucunda yapılan ortognatik cerrahinin sonuçları gösterilmiştir. Erişkin dönem şiddetli iskelet sınıf III maloklüzyon vakalarında LEFORT I ve Bilateral Sagittal Split Ramus Osteotomisi öncelikli tedavi yöntemi olarak değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sınıf III maloklüzyon, ortognatik cerrahi, osteotomy

SURGICAL MANAGEMENT OF CLASS III MALOCCLUSION: A CASE REPORT

Introduction: Orthognathic surgery is one of the most important surgical procedures used for correct positioning of maxilla and mandible in dental and skeletal position. Although there are different osteotomy methods, LEFORT I and bilateral Sagittal Split Ramus Osteotomy (BSSRO) are the most widely used methods.

Case report: The soft tissue frontal-profile and skeletal evaluation of an 18-year-old female patient who applied to the orthodontic clinic with the complaint of having a lower jaw in the future were performed. In the clinical examination of the patient, concave facial profile, hyperdivergant growth model and Angle Class III molar relationship were determined. Maxilla was operated 3 mm advancement and 2 mm counterclockwise rotation with LEFORT 1 osteotomy. Mandible was operated 4 mm setback with BSSRO and fixed by rigid fixation.

Conclusion: In this case report, the results of orthodontic treatment and the results of orthognathic surgery in an 18-year-old female patient with skeletal class III malocclusion are shown. In adult cases of severe skeletal class III malocclusion, LEFORT I and Bilateral Sagittal Split Ramus Osteotomy are considered as primary treatment modalities.

Keywords: Class III malocclusion, orthognathic surgery, osteotomy



TAM METİNLER

SS3

KUZAY ANADOLU POPÜLASYONUNDA İNSAN MAKSİLLAR VE MANDİBULAR MOLAR KÖKLERİNİN ÇEŞİTLİ ANATOMİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evren SARIYILMAZ

Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ordu, Türkiye

Özet

Amaç: Kuzey Anadolu popülasyonunda insan Maksillar ve Mandibular birinci ve ikinci molar dişlerin apikal kök morfolojisinin incelenmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Toplam 2140 maksillar ve mandibular birinci ve ikinci insan molar dişi 80X büyütmede bilgisayar destekli stereomikroskop kullanılarak incelendi. Takip eden gözlemler yapıldı: apikal foramenin sayısı; apikal foramenlerin en geniş ve en dar çapları ile şekli; aksesuar foramen sıklığı; apikal foramenin kök yüzeyindeki yeri ve anatomik apeks ile apikal foramen arası uzaklık.

Bulgular: En sık gözlenen apikal foramen şekli ovaldi. Maksillar ve mandibular molar köklerin her ikisinde de en fazla 2 apikal foramen tespit edildi. Maksillar molar dişlerin tüm köklerindeki apikal foramenlerin ortalama en dar ve en geniş çapları sırasıyla 164, 63 ile 364, 79 µm ve 223, 98 ile 453, 42 µm aralığında bulundu. Mandibular molar dişlerin tüm köklerindeki apikal foramenlerin ortalama en dar ve en geniş çapları sırasıyla 178, 79 ile 309, 20 µm ve 209, 79 ile 419, 55 µm, aralığında bulundu. Aksesuar foramen sıklığı maksillar molarların köklerinde %2, 5 ile %53, 33 aralığında bulunmakta iken mandibular molarların köklerinde %14, 29 ile 44, 12% aralığında bulunmuştur. Maksillar molar diş köklerinde anatomik apeks ile apikal foramen arası uzaklık 357, 88-626, 391 µm aralığında bulunduğu belirlenmiş iken mandibular molar köklerinde 392, 69-1126, 36 µm aralığında bulunmuştur.

Sonuç: Bu çalışmanın yürütüldüğü popülasyonda kök apikal bölgesinin anatomik özelliklerinin ileri seviyede komplekslik gösterdiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Anatomi&histoloji, diş apeksi, diş kökü

Giriş

Diş kökünde bulunabilecek olan aksesuar kanallar, ramifikasyonlar ve apikal foramenin sayısı, şekli gibi birçok anatomik özellik her türlü endodontik girişim başarısı üzerine doğrudan etki etmektedir (1, 2). Önceki çalışmalarda diş anatomik özelliklerinin ırklar arasında farklılık gösterebileceğini ortaya koymuştur (1, 3).

Diş anatomisi üzerine olan çalışmalarda şeffaştırma, histolojik kesit alma, stereo-mikroskopi, tomografi ve 3D görüntüleme gibi invaziv ve non-invaziv birçok yöntem kullanılabilir. Özellikle ileri teknoloji cihazları içeren tomografi gibi non-invaziv özellikteki yöntemler diş anatomisi hakkında hassas veri sunabilmektedir ancak yüksek maliyet getirmesi ve bu tekniklerin uzun süre gerektirmesi gibi nedenlerle anatomik çalışmalarda önemli bir unsur olan yüksek sayıda örneğin incelenmesi hususunda araştırmacıları zorlayabilmektedir (4). Bilgisayar destekli stereomikroskop incelemeleri ise tekniğin basit olması ve düşük maliyetli olması nedeniyle kolayca yüksek sayıda örneğin isabetli olarak incelenmesine olanak vermektedir (3).

Bu çalışmada kuzey Anadolu popülasyonunda insan birinci ve ikinci molar diş köklerinde çeşitli anatomik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Samsun ilinde bulunan özel ve kamu diş hekimi kliniklerinden çekim sonrası sahipleri tarafından terk edilmiş olan daimi maksillar ve mandibular birinci ve ikinci molar dişler toplanmıştır. Rezorbe olmuş veya kırılmış köke sahip dişler ile önceden endodontik tedavi görmüş olan dişler hemen elimine edildi. Yumuşak ve kalsifiye doku artıkları kök yüzeylerinden temizlendikten sonra dişler distile su içerisinde inceleninceye kadar muhafaza edildi. Toplam 2140 çekilmiş maksillar ve mandibular molar birinci ve ikinci molar dişin kökü mürekkebe daldırıldı. Sonrasında akan şebeke suyu altında yıkanmış ve akabinde basınçlı hava ile kurutularak kök apikalinde bulunan apikal foramen gibi anatomik yapıların daha etkin ayırt edilebilmesi sağlanmıştır. Kökün en uç noktası olan anatomik apeks ince uçlu CD kalemi kullanılarak kırmızı bir noktayla işaretlendi.

Kök diş yüzeyine kök kanalının açıldığı açıklık apikal foramen olarak tanımlanmıştır. Açıklığın en dış çapı major apikal foramen olarak tanımlanmıştır. Minör apikal foramen (MAF) ise en dar çaplı apikal foramen bölgesi olarak belirlenmiştir. Kök kanalı minör apikal foramenden majör apikal foramene yaklaştıkça genişlemektedir (1, 3). MAF klinik uygulamada kök kanal dolgusunun sonlandırılması önerilen bir landmarktir (1).

Tüm örnekler bir soğuk ışık kaynağı (Photonic PL 2000, Photonic Optische Geräte GmbH & Co KG; Avustralya) ile aydınlatılırken bilgisayar destekli stereo-mikroskop (Nikon SMZ 1500 stereo microscope, Nikon Co., Japonya) kullanılarak 80X büyütmede

incelenmiştir. Çalışmada tüm ölçümler mikro skala kullanılarak kalibre edilmiş olan dijital görüntüleme sistemi (Nikon digital sight DS-L1, Nikon Co., Japonya) ile yapılmıştır.

Dişler kronları plastik bir kaba yerleştirilmiş bir parça oyun hamuru içerisinde olacak şekilde yerleştirilmesi sayesinde köklerin apikal kısmının hafif hareketlerle stereo-mikroskobun objektifine göre ayarlanması mümkün kılındı. Köklerdeki tüm majör apikal foramenler objektif lensine paralel olacak şekilde ayarlandı ve sonrasında objektif MAF'e odaklandı. Akabinde bilgisayar destekli stereo-mikroskoba entegre olan dijital görüntüleme sistemi ve kendi yazılımı ile tüm ölçümler gerçekleştirildi.

Bu çalışmada, MAF'in en dar ve en geniş çapları, MAF sayısı ve görülme sıklıkları, MAF'in şekli, MAF ile anatomik apeks arası mesafe, MAF'in kök yüzeyindeki konumu, aksesuar foramen sayısı ve aksesuar foramen sıklığı araştırılmıştır.

Bulgular

Bu çalışmada, 780 maksillar birinci molar (2480 apikal foramen), 440 maksillar ikinci molar (1660 apikal foramen), 460 mandibular birinci molar (1420 apikal foramen) ve 460 mandibular ikinci molar incelenmiştir.

Minör apikal foramenlerin en geniş ve en dar çapları (Tablo 1, 2)

Her bir MAF'in en dar ve en geniş çapları ölçülmüştür ve bu çapları 100 µm ve üzeri olan foramenler ana apikal foramen olarak tanımlandı. Ancak herhangi bir kökteki tüm apikal foramenler 100 µm'den dar çapta ise en geniş çapa sahip apikal foramen bu kökün ana apikal foramenini kabul edilmiştir.

Maksillar molar dişlerin tüm köklerinde tespit edilmiş olan MAF'lerin ortalama en dar çapları 164, 63 µm ile 364, 79 µm arasında bulunmakta iken ortalama en geniş çapları 223, 98-453, 42 µm aralığında olduğu belirlenmiştir. Mandibular molar köklerde tespit edilmiş tüm MAF'lerin ortalama en dar çapları 178, 09 ile 309, 20 µm; ortalama en geniş çapları ise 209, 79 ile 419, 55 µm aralıklarında değişmekteydi. Bu çalışmanın sonuçlarına göre genel olarak bir kökte tek bir ana MAF mevcut ise bu foramen iki ana MAF bulunması durumuna göre daha geniş çaplara sahip olmaktadır.

Minör apikal foramen sayısı ve görülme sıklıkları (Tablo 1, 2)

Bu çalışmada Maksillar birinci ve ikinci molar dişlerin distal kökünde sadece bir MAF varlığı görülmüştür. Maksillar birinci ve ikinci molar dişlerin diğer köklerinde bir veya iki MAF tespit edilebilmiştir. Maksillar birinci molar dişlerin mesial köklerinde tek MAF görülme sıklığı %32, 35 iken ikinci molarlarda %54, 55 olarak tespit edilmiştir. Palatinal köklerde tek MAF görülme sıklığı ise birinci molar dişlerde %91, 18 ikinci molarlarda %90, 91 olarak tespit edilmiştir. Mandibular birinci molarlarda mesial kökte %26, 06, %65, 22 distal kökte tek foramen bulunmuştur. Mandibular ikinci molarlarda ise mesial ve distalde sırasıyla %69, 57 ve %60, 87 tek kanal belirlenmiştir.

Minor apikal foramen şekli (Tablo 1, 2)

Oval ve yuvarlak MAF şekilleri Marroquin vd. (2004) tanımlamasına göre belirlendi. MAF Maksimum ve minimum çapları arası fark 20 µm'den fazla ise şekil oval olarak değilse yuvarlak olarak tanımlandı. Üçgen, böbrek gibi diğer şekillerin hepsi irregüler olarak sınıflandırıldı.

Tüm dişlerde en fazla görünen MAF şekli ovaldi. Yuvarlak MAF şekli sadece Mandibular dişlerin distal köklerinde 2 adet MAF bulunduğu diğerlerinden daha fazla olarak tespit edildi (%50, 36 DB ve %49, 64 DL). Irregüler MAF şekli ise tüm dilerde en az görünen şekildi ve Mandibular dişlerde %1, 56 ile %6, 43 iken Maksillar molarlarda % 2, 73 ile %13, 64 olarak belirlendi.

Minor apikal foramen ile anatomik apeks arası mesafe (Tablo 1, 2)

Anatomik apeks ile MAF arası mesafenin ölçülebilmesi için anatomik apekse teğet hattın MAF merkezine köke dik bir çizgi çizildi ve bu çizginin uzunluğu MAF ile anatomik apeks arası mesafe olarak belirlendi (Marraquin vd 2004).

Bu çalışmada incelenen dişlerdeki anatomik apeks ile MAF arası mesafe 0 ile 3496, 18 µm arasında değişmekteydi. Maksillar molar diş köklerinde ortalama 357, 88 µm ile 626, 39 µm uzaklık tespit edilmiş iken Mandibular diş köklerinde ise ortalama mesafeler 392, 69 ile 1126, 36 µm arasında olarak tespit edildi.

Minor apikal foramenin kök yüzeyindeki konumu (Tablo 1, 2)

MAF'nin kök yüzeyindeki konumu mesial, distal, apikal, bukkal ve palatinal veya lingual olarak kayıt altına alındı.

Bu çalışmada elde edilen verilere göre MAF kökün tüm yüzeylerinde görülebilmektedir. Bununla birlikte tüm diş gruplarında MAF ağırlıklı olarak köklerin apikal ve distal yüzeylerinde tespit edilmiştir.

Aksesuar foramen sayısı ve sıklığı (Tablo 1, 2)

Çapları 100 µm'den daha dar olan tüm apikal foramenler aksesuar foramen olarak tanımlandı.

Bu çalışmada aksesuar foramen sayısı en fazla 3 adet olarak belirlenmiştir. Aksesuar foramen görülme sıklığı Maksillar molar dişlerde %2, 5 ile %53, 33 arasında tespit edilmiş iken Mandibular molarlarda %2, 94 ile %41, 18 aralığında olarak belirlenmiştir.

Tartışma

Bu çalışmada mümkün olduğunca çok sayıda örneğin incelenmesi hedeflenmiştir. Diş anatomisini incelemek için birçok yöntem uygulanabiliyor olsa da uygulaması nispeten ucuz, basit ve daha az ekipman gerektiren ve bu nedenlerle yüksek sayıda

numenin yeterli hassasiyet ile incelenmesine olanak veren bilgisayar destekli dijital stereo-mikroskop kullanılması tercih edilmiştir (3, 4).

Kök kanal preparasyonu yapılırken MAF'in doğal boyutları apikal preparasyonun sonlandırılacağı son boyutun belirlenmesinde büyük önem arz etmektedir. Çünkü, kök kanal sistemine doğru daha sonra oluşabilecek sızıntının önlenmesi temin edecek olan etkili tıkaçlamanın sağlanabilmesi için master apikal eğenin MAF'in tüm duvarlarına temas etmesi gerekmektedir (1). Arora ve Tewari (2009) çalışmalarında dişlerin %95'inde master apikal eğenin MAF'in tüm duvarlarına temas edebilmesi için başlangıç eğesinin 4 veya 5 boy büyüğüne kadar preparasyonun yapılması gerektiğini rapor etmişlerdir (1). Bu çalışmada incelenen molar dişlerdeki MAF'in ortalama çapları 178, 09 ile 453, 42 µm arasında değişmektedir ve Marraquin ve ark. (200-290 µm), Cheung, Yang ve Fan (320 µm) ile Arora ve Tewari'nin (158-320 µm) 2 çalışmaları uyumludur (1, 3, 5). Diğer taraftan Ayrancı ve ark. çalışmalarında 101 µm ile 302 µm arası değişen daha düşük boyutlar bildirmiştir (6). Tüm bu çalışmalar benzer yöntemler kullanmış olmalarına rağmen bulgular büyük farklılık göstermektedir ve aynı zamanda yüksek standart deviasyonlar da göstermektedir. Dolayısıyla, tüm bu çalışmalar kök apeksindeki anatomik özelliklerin komşu popülasyonlarda dahi büyük farklılıklar sergileyebileceğini gösteriyor olabilir (6). Bu çalışmada önceki benzer çalışmaları göz önünde bulundurarak her bir vakanın başlangıç apikal eğesinin vakaya özel olarak seçilmesini önerebiliriz.

Bu çalışmada Maksillar ve Mandibular birinci ve ikinci molar dişlerde en fazla 2 adet MAF tespit edilebilmiştir ve Marraquin vd (2004) çalışmasıyla benzerlik göstermektedir (3). Bununla birlikte önceki yapılan çalışmalarda ikiden fazla MAF tespit edilebildiği de görülmektedir ancak bu çalışmalarda da iki adete kadarki MAF sayısı yüksek sıklıkta görülmektedir (1, 6). Bu farklılıkların muhtemelen görülmesinin nedeni kök içerisinde kanalların ayrılarak kök yüzeyine ulaşması veya ramifikasyon oluşturmalarıdır. Bu nedenle ileri çalışmalarda kök kanal sayısı ve apikal foramen sayısı arası ilişkiyi araştıran çalışmaların yapılması gerekmektedir.

MAF oval, yuvarlak, üçgen, kare, böbrek şeklinde gibi birçok şekillerde bulunabilmektedir (1, 3, 7). Daha önceki çalışmalarda kök kanal aletlerinin ISO tolerans sınırlarına dayanan prensiple MAF'in geniş çapı ile dar çapı arasındaki fark 0, 02 mm'den fazla olması durumlarında MAF şekli yuvarlak olarak tanımlanmıştır (1, 3). Üçgen, kare, böbrek gibi diğer şekillerin oranı birçok çalışmada çok az olarak tespit edilmesi nedeniyle bu şekiller irregüler adı altında sınıflandırılmıştır (1, 3, 7). Önceki çalışmalarda oval MAF şeklinin ağırlıklı olarak görüldüğünü ve ikinci ağırlıklı şeklin yuvarlak olduğunu bildirmektedir (1, 3) ve bizim çalışmamızın sonuçları da bu bulguları desteklemektedir. Diğer taraftan Martos vd çalışmalarında yuvarlak şeklin (%52, 90) ve akabinde oval şeklin (%25, 20) görüldüğünü bildirmiştir (7). Ancak bu çalışma incelendiğinde farklı bir yöntem ile çalışmanın yürütüldüğü ve örneklem sayısının oldukça küçük olduğu görülmektedir. Bu nedenlerle çalışmada farklılık görülmüş olabilir.

Önceki çalışmalarda MAF ile anatomik apeksin genellikle kesişmediği bildirilmiştir (1, 3, 6). Bununla birlikte bu çalışmalarda MAF ile anatomik apeks arasındaki mesafe değişkenlik göstermektedir. Marraquin ve ark ortalama 640-14440 µm mesafe bildirmektedir (3). Benzer olarak Arora ve Tewari ise 632-996 µm olmak üzere yakın uzaklıklar rapor etmişlerdir (1). Bizim maksillar molarlarda 357, 88-1920, 97 µm mandibular molarlarda 316, 74-1126, 04 µm olan ortalama uzunluk değerleri bu çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Ayrancı vd (2013) ise daha kısa mesafeler tespit etmişlerdir (271-519) (6). Çalışmalar arasındaki elde edilen değerlerdeki farklılıklar çalışmalarda kullanılan ölçüm yöntemlerinden, apikal foramen tanımlamalarından ve ölçümler için seçilen referans noktalarının farklılıklarından kaynaklanıyor olabilir. Ancak genel olarak değerlendirdiğimizde tüm çalışmalar kök apikal bölgesinin büyük ölçüde komplekslik gösterdiğini önermesini destekler görünmektedir. Günümüzde endodontik vakalarda çalışma boyunun tespitinde apeks bulucuların ve radyografik yöntemlerin hibrit kullanımı önerilmektedir ve görünüme göre bir süre daha bu önerme geçerliliğini sürdürecektir görünmektedir.

Diş hekimliğinin vazgeçilemez bir unsuru olan radyografik muayene çalışma boyunun tespitinde halen kullanılmaktadır ancak elde edilen görüntülerin bukkal-lingual yönde yeterli görüntüyü verememesi radyografinin en önemli eksikliğidir. Bu nedenle kökün bukkal veya lingual yüzeyinde konumlanmış olan apikal foramenin varlığı durumunda radyografik yöntemler ile çalışma boyunun tespitinde hatalar ortaya çıkabilir. Diğer taraftan, apikal kök cerrahisi uygulamalarında da bukkal ve lingual kanal açıklıkları tespit edilmeli ve retrograt dolgu ile kapatılmaları gerekmektedir. Bu nedenlerle bu çalışmada apikal foramenlerin konumları tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Önceki birçok çalışmada bu çalışmadan farklı olarak MAF'in konumu lateralde veya apikalde olarak bildirilmiştir ve bu çalışmalarda ortak bulgu MAF'in kökün lateral yüzünde olduğudur (8, 9). Martos vd ise çalışmasında bizim çalışmamızda yaptığımız gibi MAF'in konumu kökün tüm yüzeylerinde aramıştır ve apikal yüzeyinde daha yüksek oranda tespit ettiğini bildirmiştir (7). Bizim çalışmamızda da kökün apikal yüzeyinde bulunma oranı daha yüksek olarak bulunmuştur. Daha önceki çalışmalarda kökün dört farklı yüzeyinde bulunma oranının tek bir oranda birleştirilmesi nedeniyle bizim çalışmamız ve Martos vd çalışmasından farklı olarak görece apikal yüzeyde bulunma oranını düşük göstermiş olmalıdır.

Daha önceki birçok çalışmada 0, 1 mm'den dar olan foramenleri aksesuar foramen olarak tanımlanmıştır ve 6 adete kadar aksesuar foramen sayısı bildirmişlerdir (1, 3, 6). Bu çalışmalarda diğer köklere kıyasla mesiobukkal köklerde daha fazla aksesuar foramen tespit edildiği bildirilmiştir. Diğer taraftan Maksillar molarların mesiobukkal köklerinin daha kompleks kök kanal sistemine sahip olduğu bildiren çalışmalarda literatürde yerini almıştır (8) ve bu çalışmalar mesiobukkal köklerde neden daha fazla sayıda aksesuar kanal görüldüğün yanıtı olabilir. Aksesuar foramen sıklığını raporlayan önceki çalışmalarda, Marraquin vd (2004) maksillar birinci ve ikinci molar dişlerde sırasıyla %7, 14 ve %41, 62 mandibular birinci ve ikinci molarlarda sırasıyla %5, 41 ve %35, 35 aksesuar foramen bulunabilme oranı vermiştir. Diğer taraftan Arora ve Tewari Maksillar molarlarda %2-14, Mandibular molarlarda %4-14 olarak rapor etmiştir. Ayrancı vd (2013) ise maksillar birinci ve ikinci molar dişlerde %21

ile %42 mandibular birinci ve ikinci molarlarda %26 ile %43 arasında olan aksesuar foramen oranları tespit etmiştir. Bu çalışmada ise maksillar molarlar da %2, 5-50 mandibular molarlarda %14, 29-44, 12 aralıklarında aksesuar foramen oranı tespit edilmiştir. Görüldüğü üzere aksesuar foramen sıklıkları çalışmalarda önemli farklılık göstermektedir. Burada karşılaştığımız çalışmalardaki aksesuar formamenler kök kanal sisteminde mevcut olabilecek olan yan kanallara işaret edebileceği gibi ramifikasyonları da gösteriyor olabilir. Bu bilgilerin ışığında her endodontik vakada aksesuar kanal var olabileceğini düşünerek irrigasyon işlemlerine azami önem verilmesini ve irrigasyon aktivasyon sistemlerinin rutin tedavi protokolünde yer verilerek bu kısımların mümkün olduğunca temizlenmesini klinisyenlere önerebiliriz.

Kaynaklar

1. Arora S, Tewari S. The morphology of the apical foramen in posterior teeth in a North Indian population. *Int Endod J.* 2009;42(10): 930–9. doi: 10. 1111/j. 1365-2591. 2009. 01597. x.
2. Gutmann James L, Fan Bing: Chapter 5 Tooth Morphology, Isolation, and Access; In: Kenneth M. Hargreaves, Louis H. Berman (eds). *Cohen's Pathway of The Pulp.* 11th Ed. Canada: Elsevier; 2016. p. 130-208.
3. Marroquín BB, El-Sayed MA, Willershausen-Zönnchen B. Morphology of the physiological foramen: I. Maxillary and mandibular molars. *J Endod.* 2004;30(5): 321–8. doi: 10. 1097/00004770-200405000-00005
4. Peters OA, Laib B, Ruegsegger P, Barbakow F. Three-dimensional analysis of root canal geometry by high-resolution computed tomography. *J Dent Res.* 2000;79(6): 1405–9. doi: 10. 1177/00220345000790060901.
5. Cheung GSP, Yang J, Fan B. Morphometric study of the apical anatomy of C-shaped root canal systems in mandibular second molars. *Int Endod J.* 2007;40(4): 239–46. doi: 10. 1111/j. 1365-2591. 2007. 01193. x.
6. Ayrancı LB, Yeter KY, Arslan H, Kseoğlu M. Morphology of apical foramen in permanent molars and premolars in a Turkish population. *Acta Odontol Scand.* 2013;71(5): 1043-9. doi: 10. 3109/00016357. 2012. 741700.
7. Martos J, Ferrer-Luque CM, Gonzalez-Rodriguez MP, Castro LAS. Topographical evaluation of the major apical foramen in permanent human teeth. *Int Endod J.* 2009;42(4): 329–34, doi: 10. 1111/j. 1365-2591. 2008. 01513. x.
8. Vertucci FJ. Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures. *Endodontic Topics.* 2005;10: 3–29. doi: 10. 1111/j. 1601-1546. 2005. 00129. x.
9. Sert S, Bayırlı GS. Evaluation of the root canal configurations of the mandibular and maxillary permanent teeth by gender in the Turkish population. *J Endod.* 2004;30(6): 391-8. doi: 10. 1097/00004770-200406000-00004.

Maksiller Molarlar																	
			MB		MB1		MB2		DB		P		P1		P2		
Aksesuar foramen sıklığı (%)	Birinci molar	0	72.73	59.0	54.55	66.67	60.61	60.67	70.0								
		1	13.64	40.91	40.91	18.18	30.30	25.0	20.0								
		2	9.09	9.09	4.55	12.12	9.09	8.33	10.0								
		3	4.54	—	—	3.03	—	—	—								
		n	220	440	440	660	600	60	60								
	İkinci molar	0	71.43	53.33	46.67	86.36	75.0	97.5	95.0								
		1	25.0	46.0	33.33	9.09	15.0	2.5	5.0								
		2	—	6.67	6.67	4.55	10.0	—	—								
		3	3.57	—	13.33	—	—	—	—								
		n	140	300	300	440	600	40	40								
Anatomik apeks ve aksesuar foramen arası mesafe (µm)	Birinci molar	Ortalama	533.6	553.2	1090.4	354.0	357.9	435.50	1278.6								
		Maksimum	1746.1	1452.7	3229.2	1188.0	1286.7	1306.6	1738.0								
		Minimum	0	0	0	0	0	0	682.47								
	İkinci molar	SD	303.72	245.36	551.18	169.52	297.7	354.38	540.89								
		Ortalama	626.39	568.7	1235.44	339.09	388.54	748.97	1920.97								
		Maksimum	1386.37	1107.3	3496.18	1033.48	1490.08	1202.76	2327.91								
		Minimum	0	0	0	0	0	0	1202.76								
		SD	304.73	377.4	838.12	165.67	291.55	543.46	623.83								
Müsk apikal foramenin kök yüzeyindeki konumu	Birinci molar	Bx	2.27	4.55	4.55	15.15	6.67	6.67	1.67								
		Ex	25.0	4.55	31.82	6.06	13.34	16.67	66.6								
		My	4.55	18.18	22.73	3.03	3.34	3.33	13.33								
		Dx	34.09	31.82	9.09	24.24	20.00	20.0	15.0								
		Ay	34.09	40.91	31.82	51.52	56.67	53.33	3.33								
	İkinci molar	n	220	440	440	660	600	60	60								
		Bx	—	26.67	—	4.55	10.53	2.5	7.5								
		Ex	14.29	6.67	20.0	—	5.26	17.5	45.0								
		My	28.57	13.33	13.33	9.09	5.26	10.0	12.5								
		Dx	14.29	33.33	46.67	31.82	15.79	32.5	5.0								
Müsk apikal foramenin şekli (%)	Birinci molar	Oval	63.64	68.18	60.23	60.91	70.67	71.67	78.33								
		Yuvarlak	22.78	27.27	34.09	36.21	23.83	16.67	11.67								
		İsogülüt	13.64	4.55	5.68	2.88	5.5	11.67	10								
		n	220	440	440	660	600	60	60								
		İkinci molar	Oval	66.43	61.0	72.0	62.05	70.0	80.0	77.5							
	Yuvarlak		22.14	34.0	25.0	35.0	25.0	15.0	15.0								
	İsogülüt		11.43	5.0	3.0	2.73	5	5.0	7.5								
	n		300	300	300	440	400	40	40								
	Müsk apikal foramenin minimum ve maksimum çapları (µm)		Birinci molar	Dar	207.15	291.24	188.30	277.77	164.63	223.98	208.14	270.73	292.2	383.0	364.79	453.42	241.3
		Geniş		339.19	561.20	332.85	539.89	315.53	344.74	416.06	592.32	766.06	895.16	397.42	483.90	281.05	565.1
Minimum		72.68		80.1	83.27	86.27	51.89	90.47	62.89	87.97	103.7	152.35	324.16	430.89	197.47	307.52	
SD		71.03		101.55	59.53	102.94	77.1	92.07	84.86	102.55	138.44	188.72	37.28	28.82	41.94	145.59	
n		212.38		301.48	217.38	295.63	186.77	244.73	197.94	244.73	305.40	398.25	228.03	244.36	198.76	295.91	
İkinci molar		Ortalama	298.45	411.73	393.83	564.02	440.75	532.83	394.19	532.83	459.94	627.47	242.73	244.64	226.06	345.44	
		Maksimum	51.11	197.66	38.52	73.31	92.78	165.45	48.86	135.45	166.57	182.31	213.32	244.07	171.45	246.37	
		Minimum	88.14	71.89	102.11	157.81	85.38	89.97	82.65	89.97	90.67	118.39	20.80	0.4	38.62	79.05	
		SD															
		n															

Evaluation of Various Anatomical Features in Human Mandibular and Maxillary Molar Roots in the Northern Anatolian Population

SS5

APIKAL AÇIKLIĞIN SAĞLANAMADIĞI DİŞLERDE ÇOKLU SEANSIN VE YIKAMA SIVILARININ ULTRASONİK AKTİVASYONUNUN AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ

Burhan ÇANAĞCI

Trakya Üniversitesi, Edirne, Türkiye

Amaç: Çalışmanın amacı kök kanal tedavisi sırasında apikal açıklığın sağlanamadığı dişlerde çoklu seans ve yıkama sıvılarının ultrasonik aktivasyonunun işlem sonrası ağrı üzerine etkisinin değerlendirilmesidir.

Gereç-Yöntem: Nekrotik pulpalı ve asemptomatik olan ve kök kanal tedavisi sırasında apikal açıklığın sağlanamadığı 120 adet mandibular tek kanallı santral ya da lateral diş yıkama sıvılarının ultrasonik aktive edilip edilmemesi ve tek/çok seans yapılmasına göre rastgele 4 deney grubuna ayrılmıştır. Kanal eğelerinin radyolojik olarak apekte 2 mm'den daha uzakta kaldığı dişler çalışmadan çıkarılmıştır. 24, 48 ve 72 saat sonraki tedavi sonrası ağrı varlığı ve şiddeti hastadan alınan bilgiler doğrultusunda numaralı bir ölçüt ile skorlanmıştır. Ağrı kesici ilaç alınma durumu da kayıt edilmiştir. Veriler Mann-Whitney U, Wilcoxon ve ki-kare testleri ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Ağrı şiddetlerinin karşılaştırılması sonucu tek-çok seans grupları arasında istatistiksel fark bulunamamış iken ultrasonik aktivasyon yapılan gruplarda seans sayısından bağımsız olarak belirgin olarak daha az ağrı tespit edilmiştir (P<0,05).

Tartışma-Sonuç: Kök kanal tedavisi sırasında apikal açıklığın sağlanamadığı durumlarda yıkama sıvılarının ultrasonik olarak aktivasyonu işlem sonrası oluşan ağrıyı şiddetini azaltabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kök kanal tedavisi, işlem sonrası ağrı, apikal açıklık.

GİRİŞ:

Endodontik tedavi sonrası ağrı uzun dönem tedavi başarısı ile direkt ilgili ve orantılı olmasa bile hasta ve hekimin konfor ve tatmini için önem taşımaktadır. İşlem sonrası ağrı genellikle mekanik, kimyasal ve mikrobiyal sebepler ile ilişkilidir. Mikrobiyal sebepler en sık olarak mikroorganizma eliminasyonun yetersiz kalması ile ilişkilidir (1).

Endodontik tedavinin temeli kök kanalının bütünündeki mikroorganizmaların elimine edilmesinin amaçlanmasıdır. Apikal üçlü lateral kanalların ve ramifikasyonların fazla bulunması sebebi ile yüksek sayıda ve çeşitlilikte bakteriyel biyofilme ev sahipliği yapabilir. Bu bölgenin doğru/yeterli miktarda dezenfekte edilememesi tedavi başarısını düşürebilir. Organik artıkların ve mikrobiyal yapının tamamen uzaklaştırılması, kökün apikal üçlününün anatomik karmaşıklığı yıkama sıvılarının ve endodontik eğelerin etkisini sınırlandırdığı özellikle bu bölgede zorlaşmaktadır (2). Kök kanalı uygun şekilde mikroorganizmadan arındırılmaz ise apikal periodontitis ortaya çıkabilir.

Kök kanallarının yıkanması kök kanal şekillendirme aletlerinin ulaşamadığı bölgelere etki edilebilme için önem taşımaktadır. Sodyum hipoklorit geniş spektrumlu antimikrobiyal etkisi, organik çözücülüğü gibi etkileri sebebi ile etkisi kabul edilen ve klinik olarak en sık tercih edilen yıkama ajanıdır. Ama etkisi ajanın fiziksel teması direk ihtiyaç duyması sebebi ile sınırlanabilmektedir. Özellikle apikal üçlüde yeterince ulaşılamamış bölge varlığı ajanın etkinliğini azaltabilir (3). Bu sebepten ajanın kök kanalı düzensizliklerine ve dentin tübüllerine iletiminin artması için ultrasonik aktivasyon gibi yöntemler geliştirilmiştir.

Çeşitli çalışmalar yıkama sıvılarının aktivasyonunun endodontik tedavi sonrası ağrı üzerine etkileri incelemiştir (4, 5). Çalışmanın amacı kök kanal tedavisi sırasında apikal açıklığın sağlanamadığı dişlerde çoklu seans ve yıkama sıvılarının ultrasonik aktivasyonunun işlem sonrası ağrı üzerine etkisinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM:

Ocak 2018 – Ocak 2019 tarihleri arasında endodontik tedavi için Trakya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti A. D. 'na başvuran hastalardan onam alındıktan sonra çalışmaya dahil edilmiştir. Seçilen dişler asemptomatik, perküsyon ve paltasyon testlerine negatif cevap veren, elektrikli pulpa testine ve termal testlere cevap vermeyen daimi mandibular santral ve lateral dişler olmuştur. Çalışmaya dâhil edilmeme kriterleri ise; 18 yaşından küçük hastalar, hamileler, diabetikler, daha önce kanal tedavisi yapılmış dişler, fistül yolu olan dişler, periodontal olarak ileri problemliler, subgingival çürüklü dişler, birden fazla dişi kapsayan radyolojik lezyonu olan dişler, son bir ay içinde antibiyotik almış olan hastalar, son 1 hafta içinde ağrı kesici almış olan hastalar. Güç analizi testlerine göre örnek büyüklüğü grup başına 30 olarak tespit edilmiştir.

Endodontik tedavi tek operatör tarafından yapılmıştır. Lokal anestezi uygulanmasından sonra rubber dam izolasyonu altında çürük temizlenmiş ve giriş kavitesi açılmıştır. Gates-Glidden 1-3 numaralı frezler ile koronal genişletme yapılmıştır. Çalışma boyu tespiti için elektronik apeks bulucu (Root ZX; J Morita, Tokyo, Japonya) kullanılmıştır. #6 paslanmaz çelik eğeler ile elektronik apeks bulucu ile apikal açıklığın tespit edilemediği dişlere paralel teknik ile eğeli film çekilmiş ve radyolojik olarak kök ucu ile eğe arası mesafe 3 mm'den fazla olan dişler çalışmadan çıkarılmıştır. #6 eğe ile ulaşılabilen uzunluk çalışma boyu olarak tespit edilmiş ve dişler RevoS #25 .06 döner eğeler (Micro-Mega, Besancon, Fransa) kullanılarak üretici firma talimatları

doğrultusunda şekillendirilmiştir. Şekillendirme sırasında yıkama sıvısı olarak 10 ml %5'lik NaOCl kullanılmıştır. Sonrasında kök kanalları 5 ml %17'lik EDTA ile 1 dakika yıkanmıştır.

Hastalar rastgele olarak 4 deney grubuna (n=30) grubuna ayrılmıştır.

Grup 1: Şekillendirme sonrası yıkama olarak 10 ml %5'lik NaOCl ve 5 ml %17'lik EDTA ile 1 dakika boyunca kullanılmıştır. Son yıkama olarak 5 ml serum fizyolojik kullanılmıştır. Bütün yıkamalarda enjektör ucu çalışma boyundan 2 mm kısa yerleştirilmiştir. Kök kanalları kâğıt kurutucu konlar ile kurulduktan sonra dişler soğuk lateral kondensasyon tekniği kullanılarak ile gutta perka ve AH-Plus kanal patı (Dentsply, Konstanz, Almanya) kullanılarak doldurulmuştur. Rezin içerikli dolgu ile üst restorasyon yapılmıştır.

Grup 2: Grup 1'de uygulanan prosedürler uygulanmıştır. Şekillendirme sonrası yıkama sırasında 5 ml NaOCl 2 kere, EDTA 1 kere ultrasonik olarak 1'er dakika aktive edilmiştir (Irri S, VDW Ultra, VDW; Güç: 20). Uç çalışma boyundan 1 mm kısaya yerleştirilmiştir ve duvarlara temas edilmemiştir.

Grup 3: Grup 1'de uygulanan prosedürler uygulanmıştır. Kanal dolumu yapılmamıştır. Kök kanalı lentülo #25 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, İsviçre) kullanılarak 1: 1 oranında hazırlanmış kalsiyum hidroksit çözeltisi yerleştirilmiş ve kök kanalı geçici dolgu maddesi ile kapatılmıştır.

Grup 4: Grup 2'de uygulanan prosedürler uygulanmıştır. Kanal dolumu yapılmamıştır. Grup 3'de uygulanan prosedürler ile kalsiyum hidroksit yerleştirilmiştir.

Ağrı derecesi hastalara ayrıntılı anlatılan ve hasta tarafından doldurulan görsel bir skala ile değerlendirilmiştir. Skala 0: ağrı yok, 10: olabilecek en şiddetli ağrı olmak üzere 11 noktalı yatay gir skala kullanılmıştır. Hasta tarafından işlemden 24, 48 ve 72 saat sonra skala ağrı seviyesine göre kaydedilmiştir. Ağrı varlığında ve hasta gerekli görmesi durumunda hastaya 6 saat aralıklarla 400 mg İbuprofen ağrı kesici alması önerilmiştir. Ayrıca ağrı kesici alınma durumu ve sayıları da kaydedilmiştir.

İstatistiksel analiz:

İstatistiksel analizler SPSS 12. 0 yazılımı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapılmıştır. Devamlı değişkenler ortalama ve standart sapma olarak, kategorisel değişkenler ise numaralar ve yüzdeler olarak belirtilmiştir. The Mann - Whitney U devamlı değişkenlerin karşılaştırılması için kullanılmıştır. Wilcoxon testi ise farklı zaman noktalarındaki grup içi karşılaştırmalar için kullanılmıştır. Ki-kare testi değişkenler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi için kullanılmıştır (P<0, 05).

BULGULAR:

Farklı zaman noktalarında deney gruplarına ait numaralı ağrı skalasına göre verilmiş değerler Tablo 1'de görülmektedir. Ağrı şiddetlerinin karşılaştırılması sonucu tek-çok seans grupları arasında istatistiksel fark bulunamamış iken ultrasonik aktivasyon yapılan gruplarda seans sayısından bağımsız olarak belirgin olarak daha az ağrı tespit edilmiştir (P<0, 05).

TARTIŞMA:

Endodontik tedavi sonrası ağrı klinisyenler için önemli bir aşamadır. İşlem sonrası ağrı üzerine etki eden etkenlerden önemli bir tanesi de kullanılan yıkama sıvısının tipi ve uygulanma yöntemidir. Farklı yıkama sıvılarının işlem sonrası ağrı üzerine etkisini değerlendiren birçok çalışma mevcuttur (6). Ama bu çalışmaların hiç birinde işlem yapılan dişler apikal açıklığın sağlamadığı dişler olmamıştır.

İşlem sonrası ağrı subjektif ve birçok etkenden etkilenebilir bir değişkendir. İşlem sonrası ağrının değerlendirilmesi için birçok yöntem mevcuttur. Çalışmamızda ağrı yoğunluğunu görsel olarak simgeleyen 0-10 arası bir çizelge kullanılmıştır (7). Bu çizelgenin kullanımı hastalara ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Endodontik tedavi sonrası ağrı oluşumu temel olarak apikalden debris, mikroorganizma yada yıkama sıvılarının taşması yada mikrobiyal aktivitenin artması sonucu inflamatuvar reaksiyonun oluşmasıdır (6). Apikalden debris yada yıkama sıvılarının taşması bu çalışmada tedavi edilen dişlerde mümkün görülmemektedir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre seans sayısından bağımsız olarak yıkama sıvılarının ultrasonik aktivasyonu işlem sonrası ağrıyı azaltmıştır. Kök kanalının şekillendirilmesi ve dezenfeksiyonunda kanal düzensizlikleri, yan kanallar, istmuslar, ramifikasyonlar gibi ulaşılması zor bölgeler yeterince dezenfekte olmayabilir. Ultrasonik aktivasyon ile enstrümanite edilmemiş kök kanalı bölgelerindeki debris ve bakteri yükünün azalmaktadır. Ayrıca ultrasonik aktivasyon ile yan kanalların ve istmusların mekanik olarak daha iyi temizlenir ve mikroorganizma sayısının azalmaktadır (8). Antimikrobiyal etkinin ultrasonik aktivasyon ile daha fazla olması sebebi ile işlem sonrası ağrı da azalmış olabilir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre kanal içi ilaç olarak kullanılan kalsiyum hidroksitin ağrı üzerine etkisi olmamıştır. Kalsiyum hidroksitin potansiyel antimikrobiyal etkisi olmasına rağmen (9) işlem sonrası ağrı üzerine etkisi olmadığı daha önceki çalışmalarda da gösterilmiştir (10).

SONUÇ:

Çalışmamızın sonuçlarına göre apikal açıklığın sağlamadığı nekrotik pulpalı dişlerde yıkama sıvılarının ultrasonik aktivasyonu işlem sonrası ağrıyı azaltabilmektedir. Tedavinin çok seanslı yapılması ve kanal içi ilaç olarak kalsiyum hidroksitin kullanılmasının ağrı üzerine etkisi olmamıştır.

Referanslar:

1. Attar S, Bowles WR, Baisden MK, Hodges JS, McClanahan SB. Evaluation of pretreatment analgesia and endodontic treatment for postoperative endodontic pain. *Journal of endodontics*. 2008;34(6): 652-5.
2. Yu D, Schilder H. Cleaning and shaping the apical third of a root canal system. *General dentistry*. 2001;49(3): 266-70.
3. Boutsoukias C, Lambrianidis T, Verhaagen B, Versluis M, Kastrinakis E, Wesselink PR, et al. The effect of needle-insertion depth on the irrigant flow in the root canal: evaluation using an unsteady computational fluid dynamics model. *Journal of endodontics*. 2010;36(10): 1664-8.
4. Ramamoorthi S, Nivedhitha MS, Divyanand MJ. Comparative evaluation of postoperative pain after using endodontic needle and EndoActivator during root canal irrigation: a randomised controlled trial. *Australian Endodontic Journal*. 2015;41(2): 78-87.
5. Middha M, Sangwan P, Tewari S, Duhan J. Effect of continuous ultrasonic irrigation on postoperative pain in mandibular molars with nonvital pulps: a randomized clinical trial. *International endodontic journal*. 2017;50(6): 522-30.
6. Decurcio DA, Rossi-Fedele G, Estrela C, Pulikkotil SJ, Nagendrababu V. Machine-assisted Agitation Reduces Postoperative Pain during Root Canal Treatment: A Systematic Review and Meta-analysis from Randomized Clinical Trials. *Journal of endodontics*. 2019.
7. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*. 1983;17(1): 45-56.
8. Burleson A, Nusstein J, Reader A, Beck M. The in vivo evaluation of hand/rotary/ultrasound instrumentation in necrotic, human mandibular molars. *Journal of endodontics*. 2007;33(7): 782-7.
9. Byström A, Sunqvist G. The antibacterial action of sodium hypochlorite and EDTA in 60 cases of endodontic therapy. *International endodontic journal*. 1985;18(1): 35-40.
10. Figini L, Lodi G, Gorni F, Gagliani M. Single versus multiple visits for endodontic treatment of permanent teeth: a Cochrane systematic review. *Journal of Endodontics*. 2008;34(9): 1041-7.

Tablo 1: Farklı zaman noktalarındaki ortalama işlem sonrası ağrı değerleri ve ağrı kesici hap alma sayıları

Grup 1 Tek Seans	Grup 2 Tek Seans +US	Grup 3 Çok Seans	Grup 4 Çok Seans + US	
24. saat	3, 53 (2, 41)a	1, 51 (2, 7)b	2, 72 (3, 14)a	1, 45 (1, 94)b
48. saat	2, 76 (3, 18)a	1, 16 (2, 26)b	2, 15 (1, 56)a	1, 08 (2, 58)b

Farklı üst işaretler farklı zaman noktalarındaki istatistiksel farkı ifade etmektedir (P<0, 05).

THE EFFECT OF MULTI SESSIONS TREATMENT AND ULTRASONIC ACTIVATION OF IRRIGATION SOLUTIONS ON POST OPERATIVE PAIN IN TEETH WITHOUT APICAL OPENING

Aim: The aim of this randomized clinical trial was to access the effect of multi session treatment and ultrasonic activation of irrigation solutions on postoperative pain after root canal treatment which apical patency could not be achieved.

Materials-Methods: Aseptic 120 mandibular santral or lateral teeth with necrotic pulp which apical patency could not be achieved was randomly assigned to four groups according to the number of sessions and the use of ultrasonic activation of irrigation solutions. The incidence and intensity of the postoperative pain were rated on a numeric rating scale by patients at 24, 48, and 72 h after retreatment. The analgesic tablet intake number was also recorded. Data were analyzed using Mann - Whitney U, Wilcoxon, and chi-square tests.

Results: For the intensity of postoperative pain, there were no difference between single of multi session treatment. However, the use of ultrasonic activation caused to decrease the intensity of pain (P<0, 05).

Conclusion: If the apical patency could not be achieved in root canal treatment, the ultrasonic activation of irrigation solutions may result in the reduce of postoperative pain intensity.

Keywords: Root canal treatment, postoperative pain, apical patency.

INTRODUCTION:

Pain after endodontic treatment is important for the comfort and satisfaction of the patient and physician, even if it is not directly related and proportional to the success of long-term treatment. Post-procedure pain is usually associated with mechanical, chemical and microbial causes. Microbial causes are most commonly associated with inadequate microorganism elimination (1).

The basis of endodontic treatment is to eliminate the microorganisms in the whole root canal. Due to the abundance of apical third lateral canals and ramifications, a high number and variety of bacterial biofilm can exist. Failure to properly disinfect

of this area may reduce treatment success. The complete removal of organic residues and microbial structure is more difficult in this region, where the anatomical complexity of the apical triad of the root limits the effect of washing fluids and endodontic files (2). If the root canal is not properly removed from the microorganism, apical periodontitis may occur.

Irrigation of the root canals is important for effecting the areas that the root canal shaping instruments cannot reach. Sodium hypochlorite is the most clinically preferred washing agent which is accepted for its broad spectrum antimicrobial effect and organic solubility. However, its effect can be limited by the fact that the agent needs direct physical contact. Especially in the apical third, the presence of an inadequately accessible region may reduce the effectiveness of the agent (3). Therefore, methods such as ultrasonic activation have been developed to increase the delivery of the agent to root canal irregularities and dentin tubules.

Several studies have examined the effects of activation of irrigation on post operative pain after endodontic treatment (4, 5). The aim of this randomized clinical trial was to access the effect of multi session treatment and ultrasonic activation of irrigation solutions on postoperative pain after root canal treatment which apical patency could not be achieved.

METHODS:

Patients referred to Trakya University, Faculty of Dentistry, Endodontics D. between January 2018 - January 2019, with asymptomatic, permanent mandibular central and lateral that responded negatively to percussion and palpation tests and did not respond to electrical pulp and thermal tests. teeth were selected. The exclusion criteria were; Patients under 18 years of age, pregnant women, diabetics, teeth with root canal treatment, teeth with fistula, periodontally advanced teeth, subgingival decayed teeth, radiological lesions involving multiple teeth, patients who have received antibiotics in the last month, patients who received painkillers within 1 week. According to the power analysis tests, the sample size was determined as 30 per group.

Endodontic treatment was performed by a single operator. After local anesthesia, caries were cleaned under rubber dam isolation and the access cavity was opened. Coronal shaping was performed with Gates-Glidden burs 1-3. An electronic apex finder (Root ZX; J Morita, Tokyo, Japan) was used for study length determination. the teeth in which the apical opening could not be achieved with # 6 stainless steel files and an electronic apex finder was controlled with periapical radiographs. Radiologically, the teeth with a distance of more than 3 mm between the root tip and the file were removed from the study. The length reached with # 6 files was determined as working length and the teeth were shaped using RevoS # 25 . 06 rotary files (Micro-Mega, Besancon, France) according to the manufacturer's instructions. 10 ml of 5% NaOCl was used for irrigation during the shaping. The root canals were then irrigated with 5 ml of 17% EDTA for 1 minute. The patients were randomly divided into 4 experimental groups (n = 30).

Group 1: 10 ml of 5% NaOCl and 5 ml of 17% EDTA were used after shaping for 1 minute. 5 ml of saline was used as the final irrigation. The injector tip was placed 2 mm shorter than the working length in all washes. After the root canals were installed with paper dryer cones, the teeth were filled with gutta percha and AH-Plus canal paste (Dentsply, Konstanz, Germany) using cold lateral condensation technique. Upper restoration was performed with resin-based filling.

Group 2: Same procedures were followed as in Group 1. 5 ml of NaOCl was activated 2 times and EDTA 1 time ultrasonically for 1 minute during irrigation after shaping (Irri S, VDW Ultra, VDW; Power: 20). The tip is located 1 mm shorter than the working length and dentin walls were not touched.

Group 3: Same procedures were followed as in Group 1. No root canal filling was done. The root canal was filled with 1: 1 ratio of calcium hydroxide using lentulo # 25 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland) and the root canal was closed with a temporary filling material.

Group 4: Same procedures were followed as in Group 2. No root canal filling was done. Calcium hydroxide was placed as in Group 3.

The degree of pain was assessed by a visual scale that was explained to the patients in detail and filled by the patient. Scale 0: no pain, 10: the most severe pain possible 11 point horizontal gir scale was used. The scale was recorded by the patient according to the pain level at 24, 48 and 72 hours after the procedure. In the presence of pain and if deemed necessary, the patient was recommended to take 400 mg Ibuprofen painkiller at 6 hour intervals. In addition, the number and status of painkillers were recorded.

Statistical analysis:

Statistical analyses were performed using SPSS 12. 0 software (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Continuous variables are expressed as mean and standard deviation, and categorical variables are indicated as numbers and percentages. The Mann - Whitney U was used to compare continuous variables. The Wilcoxon test was used for intra-group comparisons at different time points. Chi-square test was used to evaluate the relationship between the variables (P <0. 05).

RESULTS:

Table 1 shows the values given according to the numerical pain scale of the experimental groups at different time points. No statistically significant difference was found between the single-multi session groups as a result of the comparison of the severity of pain, but significantly less pain was detected in the groups that underwent ultrasonic activation (P <0. 05).

DISCUSSION:

Post operative pain is an important stage for clinicians. One of the important factors affecting pain after the procedure is the type of irrigation solution used and the method of application. There are many studies evaluating the effect of different irrigation solution on pain after root canal treatment (6). However, in none of these studies were the teeth with no apical patency.

Post operative pain is subjective and can be affected by many factors. There are many methods for evaluating post operative pain. In our study, a chart between 0-10, which visually symbolizes pain intensity, was used (7). The use of this chart is explained to patients in detail.

Post operative pain is mainly the formation of an inflammatory reaction as a result of extrusion of debris, microorganism or irrigation solutions from the apical or increase of microbial activity (6). Extrusion Overflow of debris or irrigation solutions from the apical is not possible in the treated teeth in this study.

According to the results of our study, ultrasonic activation of irrigation solutions decreased the post operative pain regardless of the number of sessions. In the formation and disinfection of the root canal, difficult areas such as canal irregularities, lateral canals, isthmus and ramifications may not be sufficiently disinfected. Ultrasonic activation decreases the debris and bacterial load in the non-instrumented root canal regions. In addition, by ultrasonic activation, the lateral channels and isthmus are better cleaned mechanically and the number of microorganisms decreases (8). As the antimicrobial effect is higher with ultrasonic activation, pain may also be decreased after the procedure.

According to the results of our study, calcium hydroxide used as an intracanal medicament had no effect on pain. Although calcium hydroxide has a potential antimicrobial effect (9), it has been shown in previous studies that it has no effect on pain after the procedure (10).

CONCLUSION:

According to the results of our study, ultrasonic activation of irrigation solutions in teeth with necrotic pulp, in which apical patency cannot be achieved, may reduce post operative pain. Multi-session treatment and the use of calcium hydroxide as an intracanal medicament had no effect on pain.

SS7

ÇUKUROVA POPÜLASYONUNDA MANDİBULAR PREMOLAR DIŞLERİN KANAL KONFIGÜRASYONUNUN KIBT İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Hazal DUYAN, Burcu EVLİCE

Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Adana, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı, konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) taramalarından elde edilen görüntüler kullanılarak daimi mandibular premolar dişlerin kök/kanal sistemi anatomisini ve kök/kanal sayısını değerlendirmektir.

Yöntem: Retrospektif, gözlemsel bir çalışma olarak planlanan bu araştırmada, Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran ve çeşitli nedenlerle KIBT taraması yapılmış 97 hastanın mandibular sağ ve sol birinci ve ikinci premolar dişleri incelendi. Değerlendirilen parametreler; yaş, cinsiyet, kök sayısı, kanal sayısı ve kanal konfigürasyonu idi (Vertucci sınıflandırması). Analizler için bağımsız örneklem t-testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi p=0.05 olarak belirlendi.

Bulgular: Yaş ortalaması 38, 9±16, 83 olan, 54'ü kadın, 43'ü erkek 97 hastada 154'ü birinci premolar, 157'si ikinci premolar olmak üzere 311 mandibular premolar diş incelendi. Birinci premolarların 147'sinin (% 95, 5), ikinci premolarların ise 137'sinin (% 87, 3) tek köklü olduğu gösterilmiştir. En yaygın kanal konfigürasyonu hem birinci hem ikinci premolarlar için tip I idi (% 77, 9-% 77). Birinci premolarların 140'ında (% 90, 9) ikinci premolarların ise 132'sinde (% 84) tek kanal ile sonlanım gözlemlendi. Tüm premolar dişler için kök/kanal sayısı ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Sonuç: Mandibular premolar kök/kanal sistemi anatomisinde endodontik tedaviyi zorlaştırabilecek önemli farklılıklara rastlanabilmektedir. Bu çalışma, mandibular premolarların yüksek oranda tek köke, tek kanala ve büyük oranda tip I konfigürasyona sahip olduklarını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: KIBT, mandibular premolar, Vertucci sınıflandırması

Giriş:

Başarılı kanal tedavisi için kök kanal anatomisinin özelliklerine ilişkin bilgi temel kabul edilir. (1) (2) (3) Kök ve kanal sistemlerinin morfolojisi değişken ve karmaşıktır. (4) Bu nedenle kanal tedavisine başlanmadan önce tüm kanal tiplerinin tam olarak anlaşılması gerekmektedir. (4) İlginç olarak, fosiller üzerinde yapılan çalışmalarda etnik köken, yaş ve cinsiyet gibi faktörlerin de bu heterojenliğe etkisi olabileceği gösterilmiştir. (1) (2) (5) Bazı yazarlar mandibular birinci premolarların bir, iki, üç veya dört (son derece nadir) köke ve değişken bir kök kanalı konfigürasyonuna sahip olduğunu göstermiştir. (2) Mandibular premolar dişler genellikle, tek kanala ve tek bir köke sahip olarak tanımlanır. Bununla birlikte literatür, kök ve kök kanallarındaki değişkenliğin başarılı endodontik tedavi üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. (1) (5) (6)

Çeşitli diş tiplerinde kök ve kanal morfolojisini araştırmak için çeşitli deneysel ve klinik KIBT çalışmaları yapılmıştır. KIBT'nin kök kanalı morfolojisini doğru bir şekilde analiz edebildiğini gösteren araştırmalar mevcuttur. (7)

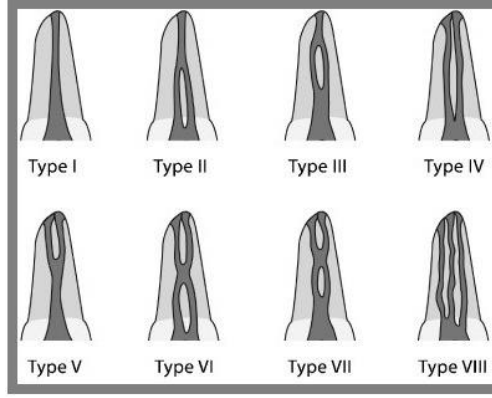
Bu çalışma, konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) kullanılarak bir Çukurova alt popülasyonda Vertucci sınıflandırmasına göre kanal konfigürasyonlarını ve mandibular birinci ve ikinci premolar dişlerin kök-kanal sayılarını belirlemeyi amaçlamaktadır.

Yöntem:

Mandibular premolar dişlerin kanal konfigürasyonunu değerlendirmek amacıyla retrospektif, gözlemsel bir araştırma olarak planlanan çalışmamız için, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan gerekli izin alındı. Çalışmaya Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne Mayıs 2017 ile Eylül 2018 tarihleri arasında başvuran hastaların, çeşitli nedenlerle (çene/implant cerrahisi, gömülü dişlerin pozisyonu, odontojenik/nonodontojenik tümörler veya kistler gibi) alınmış KIBT (Planmeca ProMax® 3D Mid, Helsinki, Finland; FOV alanı: 255×255×236 mm; ekspoz parametreleri: 90 kV, 10 mA, 27 sn tarama süresi) taramaları dahil edilmiştir. 54'ü kadın, 43'ü erkek, 97 bireyden oluşan popülasyonun yaş ortalaması 38, 9±16, 83'dür.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri; mandibular premolarların anatomisini etkileyebilecek neoplazm, kist veya benzeri lezyonların olmaması, kök oluşumunun tamamen bitmiş olması (18 yaşından büyük hastalar), en az bir tarafta ve en az bir birinci veya ikinci mandibular premolar diş bulunması, kök sayısını ve dahil edilen dişlerin kök kanal sistemi anatomisini doğru tanımlayabilmesi için KIBT taramalarının görüntü kalitesinin iyi olmasıdır.

Çalışmadan elde etmek istediğimiz birincil sonuç, Vertucci tarafından premolar dişler için önerilen sınıflandırmayı, mandibular birinci ve ikinci premolar dişlerin kök kanal sisteminin anatomisi için tanımlamaktır (**Şekil 1**). (4)



Şekil 1. Vertucci tarafından tanımlanan kök kanal konfigürasyonu (4)

İkincil sonuç mandibular birinci ve ikinci premolar dişlerin kök ve kanal sayısını değerlendirmektir. Son olarak elde etmek istediğimiz sonuç ise cinsiyetin kök kanal sayısına etkisi olup olmadığını göstermektir.

Tüm değerlendirmeler iki radyolog (HD ve BE) tarafından bağımsız olarak yapıldı ve herhangi bir anlaşmazlık tartışma ile çözüldü. Hastaların yaşları ve cinsiyetleri kaydedildi. Verilerin istatistiksel analizi için SPSS 22. 0 istatistik yazılımı (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) kullanıldı. Yaş ortalaması ve standart sapmaları hesaplandı. Tanımlanan değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek için bağımsız örneklem t-testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p=0,05$ olarak belirlendi.

Bulgular:

Taranan 97 hastada 154 birinci premolar, 157 ikinci premolar olmak üzere 311 premolar diş incelendi. 97 hastanın 54'ü kadın 43'ü erkekti. Birinci premolarların 147'sinde (% 95, 5) bir kök, 7'sinde (% 4, 5) iki ayrı kökün varlığı gösterilmiştir. 137 (% 87, 3) ikinci premoların tek köke ve 21 (% 13, 3) ikinci premoların iki ayrı köke sahip olduğu görülmüştür (Tablo 1). Birinci premolarların 140'ı (% 91, 5), ikinci premolarların 132'si (% 83, 5) tek bir kanal ile sonlanırken birinci premolarların 13'ü (% 8, 5), ikinci premolarların ise 26'sının (% 16, 5) iki kanal ile sona erdiği görülmüştür (Tablo 1).

Kanallar morfolojik olarak incelendiğinde, birinci premolar dişler % 77, 9 ile en yüksek oranda tip I, % 14, 3 oranı ile 2. sırada tip II, ikinci premolar dişler ise % 77, 1 oranında en yüksek tip I ve 2. sırada % 14 oranında tip IV konfigürasyon göstermiştir (Tablo 1).

Bağımsız örneklem t-testine göre tüm premolar dişler için kök/kanal sayısı ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 1). En yaygın kanal konfigürasyonu hem birinci hem ikinci premolar dişler için tip I idi (% 77, 9 - % 77).

Kök sayısı	Tek köklü		Çift köklü		P değeri
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	
Birinci premolar N (%)	77 (52,4)	70 (47,6)	4 (57,1)	3 (42,9)	0,068
İkinci premolar N (%)	77 (56,2)	60 (43,8)	10 (47,6)	11 (52,4)	0,494

Kanal sayısı	Tek kanal ile Sonlanma		Çift kanal ile Sonlanma		P değeri
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	
Birinci premolar N (%)	74 (52,9)	66 (47,1)	6 (46,2)	7 (53,8)	0,646
İkinci premolar N (%)	72 (54,5)	60 (45,5)	15 (57,7)	11 (42,3)	0,770

	Tip I (1-1)	Tip II (2-1)	Tip III (1-2-1)	Tip IV (2-2)	Tip V (1-2)	Tip VI (2-1-2)	Tip VII (1-2-1-2)	Tip VIII (3-3)
Birinci premolar N (%)	120 (77,9)	22 (14,3)	0 (0,0)	5 (3,2)	4 (2,6)	2 (1,3)	1 (0,6)	0 (0,0)
İkinci premolar N (%)	121 (77,1)	7 (4,5)	3 (1,9)	22 (14,0)	4 (2,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Genel Toplam N (%)	241 (77,5)	29 (9,3)	3 (1,0)	27 (8,7)	8 (2,6)	2 (0,6)	1 (0,3)	0 (0,0)

Tablo 1. Mandibular premolar dişlerin kanal konfigürasyonları ve kök-kanal sayıları

Tartışma:

Literatürde, KIBT'nin kök kanalı morfolojisini, çekilmiş dişleri incelemek için kullanılan boyama teknikleri gibi doğru saptayabildiğini belirten çalışmalar mevcuttur. (7) KIBT ile radyasyonun dozu, cihaza ve görüş alanının boyutuna bağlı olarak değiştiğinden, bazı yazarlar KIBT'nin periapikal radyograflar için kullanılan doza benzer radyasyon dozuna sahip olabileceğini gözlemlemiştir. (8)

Bu çalışma ile KIBT kullanılarak bir Çukurova alt popülasyonunda mandibular premolar dişlerin kök-kanal sayıları ve morfolojileri araştırıldı.

Endodonti alanında, kök kanal sistemi konfigürasyonu yorumlaması, başarılı bir tedavi için temel kabul edilmektedir. (9) Bu çalışmada, çok sayıda araştırmaya göre geniş çapta kabul edilen Vertucci tarafından önerilen sınıflandırma kullanılmıştır. (6) Corbella ve ark. nın elde ettiği sonuçlara göre, mandibular birinci premolar dişlerin yüksek oranda tip I konfigürasyona (% 79. 2) ve ardından tip IV konfigürasyona (% 11. 2) sahip olduğu gösterilmiştir. (9) Cleghorn ve ark. nın sistematik incelemesindeki sonuçlar da buna benzerdi. (2) Bizim çalışmamızda ise mandibular birinci premolar dişler % 77, 9 ile en yüksek oranda tip I ve % 14, 3 oranı ile 2. sırada tip II konfigürasyon göstermiştir.

Cleghorn ve ark. mandibular birinci premolar dişlerin anatomisi ile ilgili literatür derlemelerinde, iki köklü mandibular premolar diş prevalansının % 3. 9 ile % 16. 2 arasında değiştiğini bildirmiştir. (2) Corbella ve ark. nın yaptığı çalışmada mandibular birinci premolar dişlerin % 5, 2'si iki köklü idi. (9) Geider ve ark. ile Trope ve ark. nın sonuçlarına göre ise bu oranlar sırasıyla % 6, 4 ile % 5, 5'ti. (10) (5) Bizim çalışmamızda da benzer olarak bu oran % 4, 5 idi. Corbella ve ark. nın yaptığı çalışmada mandibular ikinci premolar dişlerin % 3, 4 ü iki köklü idi. (9) Bizim çalışmamızda bundan daha yüksek bir oranda iki köklü mandibular ikinci premolar diş prevalansı (% 13, 3) tespit edilmiştir. Bununla birlikte, literatürdeki bir sistematik derlemeye göre çoğu çalışmada iki köklü mandibular ikinci premolar prevalansı % 1'den düşüktü. (1)

Yine Corbella ve arkadaşlarının çalışmasına göre tüm mandibular premolar dişlerin % 21. 1'inin apekslerinin iki veya daha fazla kanal ile sonlandığı gösterilmiştir. Corbella ve ark. nın çalışmasına göre mandibular ikinci premolar dişlerin % 95. 5'inin tek bir kanal ile, % 4. 5'inin ise iki ayrı kanal ile sonlandığı gösterilmiştir. (9) Cleghorn ve ark. iki kanal ile sonlanım oranının % 1. 2 ile % 18. 5 arasında değiştiğini bildirmiştir (ortalama: % 8. 2). (1) Bizim çalışmamızda ise mandibular birinci premolar dişlerin % 8, 5'i, mandibular ikinci premolar dişlerin ise % 16'sı çift kanal ile sonlanım göstermiştir. Çalışmamızda iki kanaldan fazla sonlanım gösteren kanal sonlanımı olmadığı için geriye kalan tüm mandibular premolar dişler yüksek oranlarda olmak üzere tek kanal ile sonlanım göstermiştir. Sırasıyla bu oran mandibular birinci premolar dişler için % 91, 5 ve mandibular ikinci premolar dişler için ise % 83, 5'tir.

Sınırlamalarına rağmen bu çalışma, mandibular premolar dişler için en yaygın kanal konfigürasyonunun tip I konfigürasyon olduğunu göstermiştir. Çukurova popülasyonunu daha iyi tanımlayabilmesi için daha geniş örneklem ile ileri çalışmalar önerilmektedir. Klinisyenler, başarılı tedavi sonuçları elde etmek için en yeni ve en güvenilir görüntüleme sistemlerini kullanarak kök kanal anatomisinin karmaşıklığının farkında olmalıdır.

Kaynaklar:

1. Cleghorn BM, Christie WH, Dong CC. The root and root canal morphology of the human mandibular second premolar: a literature review. J Endod. 2007; 33: 1031- 1037.
2. Cleghorn BM, Christie WH, Dong CC. The root and root canal morphology of the human mandibular first premolar: a literature review. J Endod. 2007; 33: 509- 516.
3. Vertucci FJ. Root canal anatomy of the human permanent teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1984; 58: 589- 599.
4. Vertucci F Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures. Endodontic Topics. 2005; 10: 3-29.
5. Trope M, Efenbein L, Tronstad L. Mandibular premolars with more than one root canal in different race groups. J Endod. 1986; 12: 343- 345.
6. Vertucci FJ. Root canal morphology of mandibular premolars. J Am Dent Assoc. 1978; 97: 47- 50.
7. Neelakantan P, Subbarao C, Subbarao CV. Comparative evaluation of modified canal staining and clearing technique, cone-beam computed tomography, peripheral quantitative computed tomography, spiral computed tomography, and plainland contrast medium-enhanced digital radiography in studying root canal morphology. J Endod. 2010 Sep;36(9): 1547-51.
8. Patel S. New dimensions in endodontic imaging: part 2. Cone beam computed tomography. Int Endod J 2009; 42.
9. Corbella S, Baruffaldi M, Perondi I, Taschieri S. Cone-beam computed tomography investigation of the anatomy of permanent mandibular premolars in a cohort of Caucasians J Invest Clin Dent. 2019 Feb;10(1): e12373.
10. Geider P, Perrin C, Fontaine M. Endodontic anatomy of lower premolars—apropos of 669 cases. J Odontol Conserv. 1989; Winter: 11- 15.

CANAL CONFIGURATION OF MANDIBULAR PREMOLARS IN CUKUROVA POPULATION: A CBCT ANALYSIS

Abstract

Objectives: Aim of this study was to evaluate anatomy of root canal system and number of root-canals of permanent mandibular premolar teeth using images from cone-beam computed tomography (CBCT) scans.

Methods: In this retrospective, observational study, mandibular right/left and first/second premolars of 97 patients who were screened with CBCT for various reasons in Cukurova University Faculty of Dentistry were examined. Evaluated parameters were age, gender, number of roots, number of canals and canal configuration (Vertucci's classification). Pearson chi-square test and independent sample t-test were used for statistical analysis. Significance level was determined as $p=0.05$.

Results: A total of 311 mandibular premolars including 154 first premolars and 157 second premolars were examined in 97 patients (54 female, 43 male; average age was 38.9 ± 16.83). It has been shown that 147 (95.5%) of the first premolar and 137 (87.3%) of second premolar were single rooted. Most common canal configuration was type I for both first and second premolar (77, 9%- 77%). Single canal outcome was observed in 140 (90.9%) of first premolar and 132 (84%) of second premolar. For all premolar teeth, there was no significant relationship between root/canal number and gender.

Conclusions: In anatomy of mandibular premolar root/canal system, significant differences may be encountered that may complicate endodontic treatment. This study showed that mandibular premolar have a high rate of single root and single canal and a large proportion of type I configuration.

Keywords: CBCT, mandibular premolar, Vertucci's classification

Introduction:

Characteristics of root canal anatomy is considered essential for successful canal treatment. (1)(2)(3) The morphology of root and canal systems is variable and complex. (4) Therefore, all canal types should be accurately understood before endodontic treatment. (4) Interestingly, studies on fossils have shown that factors such as ethnicity, age and gender may also have an impact on this heterogeneity. (1)(2)(5) Some authors have shown that mandibular premolars can have one, two, three, or four (extremely rare) roots and a variable root canal configuration. (2) Mandibular premolars are usually described as having one single root with one single canal. However, the literature indicates variability in the number of roots and root canals, which could have an impact on successful endodontic treatment. (1) (5)(6)

Various experimental and clinical cone-beam computed tomography (CBCT) studies have been conducted to investigate root and canal morphology in various tooth types. There are studies showing that CBCT can accurately analyze root canal morphology. (7)

This study aims to determine canal configurations according to Vertucci's classification and root-canal numbers of mandibular first and second premolar teeth in a Cukurova population using CBCT.

Methods:

In this retrospective and observational study, the ethical approval was obtained from the Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of Cukurova University Faculty of Medicine to evaluate the canal configuration of mandibular premolar teeth. CBCT (Planmeca ProMax® 3D Mid, Helsinki, Finland; FOV area: 255×255×236 mm; exposure parameters: 90 kV, 10 mA, 27 sec exposure time) scans of patients who referred to Cukurova University Faculty of Dentistry between May 2017 and September 2018 for various reasons (jaw/implant surgery, position of impacted teeth, odontogenic/non-odontogenic tumors, cysts etc.) were included in the study. Mean age of 97 participants [54 females (55, 6%) and 43 males (44, 4%)] was 38.9 ± 16.83 years.

Inclusion criteria were; the absence of neoplasms, cysts or similar lesions that may affect the anatomy of the mandibular premolars, the completed root formation (patients older than 18 years), the presence of at least one first or second mandibular premolar teeth, CBCT scans with high image quality to identify accurately the number of roots and anatomy of the root canal systems.

The primary outcome of the study was to define classification proposed by Vertucci for root canal system anatomy of mandibular first and second premolar teeth (**Figure 1**). (4)

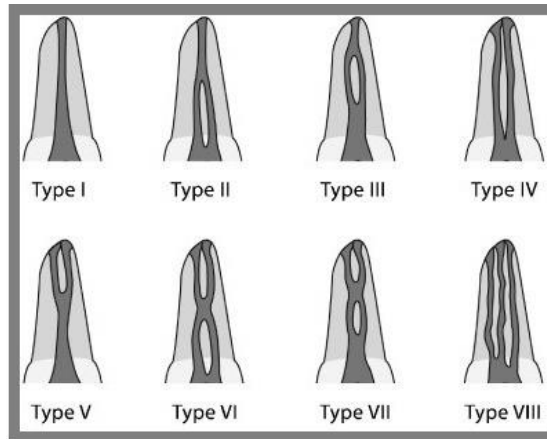


Figure 1. Root-canal configuration defined by Vertucci (4)

Secondary result was to evaluate number of roots and canals of mandibular first and second premolar teeth. Finally, we wanted to show whether the effect of gender on number of root and canal.

All evaluations were performed independently by two radiologists (HD and BE) and any conflicts were resolved by discussion. Age and gender of patients were recorded. SPSS 22. 0 statistical software (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) was used for statistical analysis of the data. Mean age and standard deviations were calculated. Independent samples t-test was used to determine the relationships between the defined variables. The level of significance was set at $p = 0.05$.

Results:

In 97 patients, 311 premolar teeth (154 first premolar and 157 second premolar) were examined. 54 of 97 patients were female and 43 were male. In first premolars, 147 (95.5%) had one root and 7 (4.5%) had two separate roots. It was found that 137 (87.3%) second premolars had one root and 21 (13.3%) second premolars had two separate roots. While 140 (91.5%) of first premolars, 132 (83.5%) of second premolars terminated with a single canal, 13 (8.5%) of first premolars and 26 (16.5%) of second premolars terminated with two canals. When the canals were examined morphologically, first premolars were highest in type I with 77.9%, type II was second with a ratio of 14.3%; second premolar teeth were highest in type I with 77.1%, type IV was second with a ratio of 14% (Table 1).

According to independent samples t-test, no significant relationship was found between the number of roots/canals and gender for all premolar teeth. The most common canal configuration was type I (77.9% to 77%) for both first and second premolar teeth (Table 1).

Root Number	One root		Double roots		P value
	Female	Male	Female	Male	
First premolar N (%)	77 (52,4)	70 (47,6)	4 (57,1)	3 (42,9)	0,068
Second premolar N (%)	77 (56,2)	60 (43,8)	10 (47,6)	11 (52,4)	0,494
Canal Number	Terminated with a single canal		Terminated with double canals		P value
	Female	Male	Female	Male	
First premolar N (%)	74 (52,9)	66 (47,1)	6 (46,2)	7 (53,8)	0,646
Second premolar N (%)	72 (54,5)	60 (45,5)	15 (57,7)	11 (42,3)	0,770

	Type I (1-1)	Type II (2-1)	Type III (1-2-1)	Type IV (2-2)	Type V (1-2)	Type VI (2-1-2)	Type VII (1-2-1-2)	Type VIII (3-3)
First premolar N (%)	120 (77,9)	22 (14,3)	0 (0,0)	5 (3,2)	4 (2,6)	2 (1,3)	1 (0,6)	0 (0,0)
Second premolar N (%)	121 (77,1)	7 (4,5)	3 (1,9)	22 (14,0)	4 (2,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Total N (%)	241 (77,5)	29 (9,3)	3 (1,0)	27 (8,7)	8 (2,6)	2 (0,6)	1 (0,3)	0 (0,0)

Table 1. Root-canal configurations and root-canal numbers of mandibular premolar teeth

Discussion:

There are studies in the literature indicating that CBCT can accurately detect root-canal morphology as staining techniques used to examine extracted teeth. (7) Since the dose of radiation with CBCT varies depending on the device and the FOV area, some authors have observed that CBCT may have a dose similar to periapical radiographs. (8)

In this study, the root-canal number and morphology of mandibular premolar teeth were investigated in a Cukurova subpopulation using CBCT.

In endodontics, root canal system interpretation is considered the basis for successful treatment. (9) In this study, the classification proposed by Vertucci, which was widely accepted according to numerous studies, was used. (6) According to the results of Corbella et al., mandibular first premolar teeth have a high rate of type I configuration (79. 2%) followed by type IV configuration (11. 2%). (9) The results in the systematic review of Cleghorn et al. were also similar. (2) In our study, mandibular first premolar teeth showed the highest rate of type I with 77. 9% and type II configuration with the rate of 14. 3%.

Cleghorn et al. reported that the prevalence of double-rooted mandibular premolar teeth ranged from 3. 9% to 16. 2% in literature reviews on the anatomy of mandibular first premolar teeth. (2) In study of Corbella et al. 5. 2% of mandibular first premolar teeth were double-rooted. (9) According to the results of Geider et al. and Trope et al., these rates were 6. 4% and 5. 5% respectively. (5)(10) Similarly in our study, this rate was 4. 5%. In the study of Corbella et al., 3. 4% of the mandibular second premolar teeth had two roots. (9) In our study, the prevalence of double-rooted mandibular second premolar teeth was higher (13. 3%). However, according to a systematic review in the literature, the prevalence of double-rooted mandibular second premolar was lower than 1% in most studies. (1)

According to the study of Corbella et al., 21. 1% of all mandibular premolar teeth terminated with two or more canals. According to this study, it was shown that 95. 5% of mandibular second premolar teeth terminated with a single canal and 4. 5% with two separate canals. (9) Cleghorn et al. reported that the terminated with two canals ranged from 1. 2% to 18. 5% (average: 8. 2%). (1) In our study, 8. 5% of mandibular first premolar teeth and 16% of mandibular second premolar teeth terminated in double canals and since there was no canal outcome that terminated with more than two canals, all remaining mandibular premolar teeth terminated with a single canal with high rates. This rate was 91. 5% for mandibular first premolar teeth and 83. 5% for mandibular second premolar teeth, respectively.

Despite its limitations, this study showed that the most common canal configuration for mandibular premolar teeth is the type I configuration. Further studies with a wider sample are recommended for better identification of Cukurova population. Clinicians should be aware of the complexity of root canal anatomy using the latest and most reliable imaging systems to achieve successful treatment results.

References:

1. Cleghorn BM, Christie WH, Dong CC. The root and root canal morphology of the human mandibular second premolar: a literature review. *J Endod.* 2007; 33: 1031- 1037.
2. Cleghorn BM, Christie WH, Dong CC. The root and root canal morphology of the human mandibular first premolar: a literature review. *J Endod.* 2007; 33: 509- 516.
3. Vertucci FJ. Root canal anatomy of the human permanent teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1984; 58: 589- 599.
4. Vertucci F Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures. *Endodontic Topics.* 2005; 10: 3-29.
5. Trope M, Elfenbein L, Tronstad L. Mandibular premolars with more than one root canal in different race groups. *J Endod.* 1986; 12: 343- 345.
6. Vertucci FJ. Root canal morphology of mandibular premolars. *J Am Dent Assoc.* 1978; 97: 47- 50.
7. Neelakantan P, Subbarao C, Subbarao CV. Comparative evaluation of modified canal staining and clearing technique, cone-beam computed tomography, peripheral quantitative computed tomography, spiral computed tomography, and plain and contrast medium-enhanced digital radiography in studying root canal morphology. *J Endod.* 2010 Sep;36(9): 1547-51.
8. Patel S. New dimensions in endodontic imaging: part 2. Cone beam computed tomography. *Int Endod J* 2009; 42.
9. Corbella S, Baruffaldi M, Perondi I, Taschieri S. Cone-beam computed tomography investigation of the anatomy of permanent mandibular premolars in a cohort of Caucasians *J Investig Clin Dent.* 2019 Feb;10(1): e12373.
10. Geider P, Perrin C, Fontaine M. Endodontic anatomy of lower premolars—apropos of 669 cases. *J Odontol Conserv.* 1989; Winter: 11- 15.

SS17

SÜT DİŞİ PULPA AMPUTASYONLARINDA UYGULANAN FARKLI YÖNTEMLERİN KLİNİK VE RADYOLOJİK OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI

Hazal ÖZER, Yağmur ŞENER

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Konya, Türkiye

ÖZET

Süt dişlerinde sıklıkla kullanılan pulpa tedavilerinden olan amputasyon tedavilerinde ideal materyal ve yöntem arayışı devam etmektedir. Son yıllarda dental lazer sistemleri çocuk diş hekimliği alanında sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Çalışmamızın amacı süt diş amputasyon tedavilerinde kullanılan konvansiyonel materyaller olan formokrezol ve ferrik sülfat ile Er: YAG, Nd: YAG ve Diyod Lazer yöntemlerinin klinik ve radyografik olarak değerlendirilmesidir. Çalışmamıza yaşları 4 ile 9 arasında değişen, 135 çocuk hastanın 200 süt azı dişi dahil edildi (n=40). Hasta ve diş seçim kriterlerine uygun görülen çocukların velilerinden gönüllü onam formu imzalatılarak teslim alındı. Tüm dişlere amputasyon tedavileri ve final restorasyonları aynı hekim tarafından yapıldı. Tedaviyi takip eden 1., 3., 6., 9. ve 12. aylarda klinik ve radyografik değerlendirmeler iki hekim tarafından gerçekleştirildi. Elde edilen veriler Cochran's Q, Ki-kare testi ve Kaplan-Meier testi ile istatistiksel olarak analiz edildi. Cinsiyet, diş lokalizasyonu, diş tipi ve restorasyon tipi ile başarı oranları arasında ilişki olup olmadığı ki-kare testi ile değerlendirildi. Yaş faktörü ile başarı oranları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için ise MannWhitney U testi kullanıldı. Çalışmada kullanılan materyal ve yöntemlerin başarıları değerlendirildiğinde 1., 3., 6., 9. ve 12. aylardaki takip süreçleri boyunca istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi ($p>0,05$). 12 aylık süreç sonunda klinik başarı oranları FK %90, FS %97, 5, Er: YAG Lazer %100, Nd: YAG Lazer %97, 5 ve Diyod Lazer %100 bulundu. Radyografik başarı oranları ise FK %85, FS %90, Er: YAG Lazer %87, 5, Nd: YAG Lazer %87, 5 ve Diyod Lazer %90 olarak bulundu. Cochran's Q testine göre beş farklı amputasyon materyalinin klinik başarı-başarısızlık oranlarının bütün kontrol zamanlarında istatistiksel olarak farklı olmadığı tespit edildi. Klinik ve radyografik başarı oranları değerlendirildiğinde; süt dişlerinde uygulanan amputasyon tedavilerinde lazer sistemlerinin altın standart olan formokrezole alternatif olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Ferrik sülfat; formokrezol; lazer; pulpotomi; süt dişi.

Giriş

Vital pulpa tedavilerinden olan amputasyon tedavileri, kronal pulpa dokusunun hiç etkilenmediği veya az etkilendiği derin dentin çürüklü süt dişlerinde veya travma kaynaklı pulpa açılmalarının olduğu vital daimi dişlerde, kronal pulpanın çıkarılmasını takiben, kalan pulpa dokusunun canlı ve stabil şekilde kalmasını amaçlamaktadır. Ancak enfeksiyon semptomu ile tedavi öncesi veya kronal pulpaya ulaşıldıktan sonra karşılaşılan durumlar amputasyon işlemi için kontrendikedir (Mathewson ve Primosch 1995). Patolojik mobilite, şişlik, periapikal radyografide external ve/ya internal rezorpsiyon, furkal radyolüseni, kök-kanal sisteminde kalsifikasyonlar ve kavite hazırlığı sırasında pulpal kanamanın durmaması gibi semptomlarda amputasyon tedavisi geçilip kök-kanal tedavisi veya diş çekimi planlanmalıdır (Camp ve Fuks 2006). Spontan ağrı, gece ağrısı, palpasyon ve perküsyon hassasiyeti de radyografik bulgularla birlikte değerlendirilmelidir (Alaçam 2000; Camp ve Fuks 2006; Sönmez ve Durutürk 2008).

Amputasyon tedavilerinde kanal ağzlarına yerleştirilecek materyal seçimi de teşhis kadar önemlidir. Materyal pulpal doku ile biyo-uyumlu olmalı, bakterisid olmalı, pulpa ve çevre dokulara iritan olmamalı, sekonder bakteriyel kontaminasyonu önlemeli, uygulama kolaylığı olmalı, fizyolojik kök rezorpsiyonunu engellemelidir (Alaçam 2000; Camp ve Fuks 2006). Pulpal dokularda rejenerasyon sağlayacak ideal materyal arayışı halen devam etmektedir.

Amputasyon tedavisinde kavite çürükten arındırıldıktan sonra ilk amaç radiküler pulpanın kanamasının kontrol altına alınmasıdır (Alaçam 2000; Camp ve Fuks 2006). Bu amaçla formokrezol, ferrik sülfat, glüteraldehit, sodyum hipoklorit materyalleri ve elektro-cerrahi yöntemi kullanılmıştır. Seyreltilmiş formokrezol solüsyonu altın standart olarak kabul edilse de formaldehit içeriğinin karsinojenik ve mutajenik etkileri endişe uyandırmaktadır (Alaçam 1998; McDonald ve ark. 2004; Camp ve Fuks 2006). Günümüzde diş hekimliğinde birçok alanda uygulama yeri bulan lazer sistemleri de amputasyon tedavilerinde hemostaz amaçlı kullanılmaya başlanmıştır. Literatürde farklı lazer sistemlerinin konvansiyonel materyallerle karşılaştırıldığı çalışmalar görülmüştür. Ancak aynı çalışma içinde Er: YAG, Nd: YAG ve Diyod Lazer gruplarının konvansiyonel materyaller olan formokrezol ve ferrik sülfat ile klinik ve radyografik başarı oranlarının karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı derin dentin çürüklü süt dişlerinin fizyolojik düşme yaşlarına kadar ağızda idame ettirilmesi amacı ile uygulanan amputasyon tedavilerinde kullanılan formokrezol ve ferrik sülfat materyalleri ile, güncel tedavi yaklaşımlarında sıklıkla yer bulan Er: YAG, Nd: YAG ve Diyod Lazer sistemlerinin başarı oranlarını klinik ve radyografik olarak kıyaslamaktır. Çalışmada materyal ve metodların başarı oranlarında 12 aylık takip süreçleri boyunca istatistiksel olarak herhangi bir fark bulunmadığı başlangıç hipotezi kabul edilmiştir.

Yöntem

Bu çalışmaya, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na başvuran, 4-8 yaş aralığındaki, herhangi bir sistemik rahatsızlığı, alerjisi bulunmayan, kooperasyon sağlanan çocuk hastalar dahil edildi. Tedavi

öncesinde ebeveynlere amputasyon tedavisi hakkında bilgiler verilip, aydınlatılmış onam formu imzalatıldı. Dişlerin periapikal radyografik tetkiklerinde paralel teknik kullanıldı. Anestezi sağlandıktan sonra ilgili dişler rubber-dam (OptiDam, Kerr, Kaliforniya, ABD) ve tükrük emici yardımıyla izole edildi. Giriş kaviteleri su soğutması altında aeratöre takılan elmas rond frez ile açıldı. Ardından çelik rond frez takılmış mikro-motor yardımıyla kavite çürükten arındırıldı. Çürük ile kontamine olma riski kalmayan pulpa odası tavanı steril fissür frez ile kaldırıldıktan sonra, pulpa odası tabanını perfore etmemeye dikkat ederek steril ve keskin bir ekskavatör ile kron pulpası temizlendi. Kanal ağızlarındaki radiküler pulpa dokusu steril çelik rond frez ile 1mm kadar kaldırıldı. Ardından kavite steril pamuk pelete emdirilmiş serum fizyolojik ile doku artıklarından temizlendi. İlk kanama kontrolü sağlandıktan sonra kriterlere uygun dişler çalışmaya dahil edildi. Kanama kontrolü sağlanamayan dişler için kök kanal tedavisi uygun görüldü. Çalışma dahilindeki dişler randomize gruplara ayrıldı ve birden çok dişine amputasyon yapılacak hastalara farklı yöntemler uygulandı (FK, FS, Nd: YAG Lazer, Er: YAG Lazer, Diyod Lazer). Tüm tedavi prosedürleri tek hekim tarafından uygulandı. Formokrezol grubunda Buckley'nin formokrezol formülü (Buckley's Formocresol, Sultan, York, ABD) kullanıldı. Şişenin hafifçe eğilerek iç kapağa sızması sağlanan solüsyona steril pamuk pelet batırılıp, fazlası steril bir pamuk tampona emdirildi. Pamuk pelet kanal ağızları üzerine direk temas edecek şekilde yerleştirilip, sızıntıları elimine etmek amaçlı kuru bir pamuk pelet daha kaviteye yerleştirildi. Önerilen bekleme süresi olan 4 dk sonunda pamuk pelet kaldırılıp kanamanın durmuş olmasına ve kanal ağızlarının yüzeysel doku fiksasyonu belirtisi olan kahverengi görünüme ulaşmış olmasına dikkat edilip; hemostazın sağlanmadığı dişler çalışma dışı kabul edildi. Ferrik Sülfat grubunda %15, 5'lik solüsyon (Astringedent, Ultradent, South Jordan, ABD) kullanıldı. Solüsyon kanal ağızlarına tek kullanımlık fırçalı uçlar vasıtasıyla 15 sn süreyle hafifçe uygulandı. Pulpa odasında uygulama sonrası kalan solüsyon serum fizyolojik emdirilmiş steril pamuk peletler ile temizlenip kanal ağızlarında hemostazın sağlanmış olmasına dikkat edildi. Fotona Light Walker (Light Walker, Fotona, Lubyana, Slovenya) lazer cihazının Er: YAG modu kullanılarak 200 mJ enerji, 5 Hz atım sayısı, 15 sn temassız uç ile hemostaz sağlandı. Diyod Lazer grubunda 980 nm dalga boyundaki Doctor Smile Wiser (Wiser, Doctor Smile, Milano, İtalya) diyod lazer cihazı kullanıldı. Üretici talimatlarına uygun olarak 1 W güç, 50 milijul (mJ) enerji, 30 hertz (Hz) atım sayısı ve 30 mikrosaniye (μ s) atım aralığı ile; 200 μ m çapındaki fiber uç 10 sn temassız uygulanarak hemostaz sağlandı. Fotona Light Walker (Light Walker, Fotona, Lubyana, Slovenya) lazer cihazının Nd: YAG modu kullanılarak 2 W güç ve 20 Hz atım sayısı ile 10 sn uygulama ile hemostaz sağlandı. Tüm restoratif uygulamalar amputasyon uygulamalarını takiben aynı seansta, aynı hekim tarafından gerçekleştirildi. Çalışmaya dahil edilen dişler, tedavi bitiminden hemen sonra, 1. ay, 3. ay, 6. ay, 9. ay ve 12. aylarda klinik ve radyografik olarak iki hekim tarafından değerlendirildi. Çalışmamıza ait veriler MS Office Excel programı ile oluşturuldu. Verilerin analizi için SPSS 19. 0 paket programı (SPSS, IBM Incorporation, Şikago, ABD) kullanıldı. Değişkenlerin tanımlayıcı istatistiksel verileri hesaplandı. Kategorik değişkenler frekans ve yüzde oranı, oransal ölçekli olan yaş ve takip süresi değişkenleri ortalaması±St. Hata (medyan) şeklinde sunuldu. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi için Monte Carlo düzeltmeli Ki-Kare analiz yöntemi kullanıldı. Sayısal değişkenlerin karşılaştırılmasında iki grup için Mann-Whitney U, çoklu grup durumunda Kruskal-Wallis yöntemleri tercih edildi. Hastaların takip süreleri Kaplan-Meier sağkalım yöntemi ile analiz edildi. Anlamlı bulunan sonuçlar uygun grafikler ile görselleştirildi. Çalışmanın tamamında tip-I hata değeri %5 alınarak $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Amputasyon uygulamalarının klinik ve radyografik başarısızlık sebepleri dağılımı incelenmiştir. Klinik başarısızlık sebepleri spontan ağrı varlığı, fistül veya apse gözlenmesi, patolojik mobilite varlığı ve palpasyon veya perküsyon hassasiyeti şeklinde gruplandırılmıştır. Radyografik başarısızlık sebepleri ise periapikal radyolusensi, patolojik internal/eksternal rezorpsiyon, furkal bölgede radyolusensi ve periodontal aralıkta genişleme şeklinde sıralanmıştır. Hastaların takip süreleri kullanılarak başarı durumu sağkalım analizi ile incelenmiştir. Kullanılan materyal gruplarına göre sağkalımlar arasında fark olup olmadığı Kaplan-Meier sağkalım analizine göre araştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir ($p=0,179$ ve $X^2=6,276$). Çalışmada kullanılan materyal ve yöntemlerin başarıları değerlendirildiğinde 1., 3., 6., 9. ve 12. aylardaki takip süreçleri boyunca istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi ($p>0,05$). 12 aylık süreç sonunda klinik başarı oranları FK %90, FS %97, 5, Er: YAG Lazer %100, Nd: YAG Lazer %97, 5 ve Diyod Lazer %100 bulundu. Radyografik başarı oranları ise FK %85, FS %90, Er: YAG Lazer %87, 5, Nd: YAG Lazer %87, 5 ve Diyod Lazer %90 olarak bulundu. Cochran's Q testine göre beş farklı amputasyon materyalinin klinik başarı-başarısızlık oranlarının bütün kontrol zamanlarında istatistiksel olarak farklı olmadığı tespit edildi.

Tartışma ve Sonuç

Amputasyon tedavilerinin klinik ve radyolojik takiplerinin birlikte yapılması önemlidir. Klinik muayenede semptomsuz gözlenen dişler radyolojik başarısızlık semptomları gösterebilirler. Literatürdeki çeşitli amputasyon tedavilerinin başarı oranlarının değerlendirildiği çalışmalarda takip zamanlarının 6 ile 38 ay arasında değiştiği görülmüştür (Waterhouse ve ark. 1995; Sönmez ve Durutürk 2008; Kuo ve ark. 2017). Uzun süren takip çalışmaları aynı zamanda yaşanan hasta kayıpları sebebiyle, yöntem ve materyallerin doğru değerlendirilmesini engellemektedir (Casas ve ark. 2004; Sönmez ve Durutürk 2008). Çalışmamızda da literatürdeki verilere dayanarak amputasyon tedavileri 1, 3, 6, 9 ve 12 ay takip edildi. Altın standart olarak kabul edilen FK'nın yüksek başarı oranları ile kullanımında sakınca olmadığı bildirilmiştir. Yiyecekler ve hava ile bir günde alınan ortalama formaldehit miktarı 1, 5-14 mg/gün olarak hesaplanmış ancak FK materyalinin içerdiği oranın ise 0, 02 mg olduğu bildirilmiştir (Fuks 2008). FK materyalinde pulpanın vitalite kaybı, uzun dönemli takiplerde karşılaşılan semptomlar ve toksisite kaygısı sebebiyle ideal materyal ve yöntem arayışı 50 yılı aşındır devam etmektedir (Fuks 2008; Alaçam 2000). Fei ve ark. (1991)'nin 83 süt molar dişte FK ve FS ile amputasyon tedavileri yaptıkları çalışmada 12 aylık klinik ve radyografik başarı oranları sırasıyla; %96, %100 ve %81, %97 olarak bildirilmiştir. Markovic ve ark. (2005)'nin 104 süt molar dişte FK, FS ve KH ile amputasyon tedavisi uyguladıkları çalışmalarında üç çocuk diş hekimi gözlemcinin değerlendirmeleri bildirilmiştir. Klinik

ve radyografik başarı oranları sırasıyla; (%91, %89, %82), (%85, %82, %76) olarak bildirilmiş, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çalışmamızda da FK ve FS grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. 47 süt molar dişte Er: YAG Lazer (2 Hz, 108 mJ) ve 144 dişte formokrezol ve FS ile amputasyon yapılan çalışmalarında Huth ve ark. (2012), 12 ve 24 aylık takip süreleri sonunda lazer grubunun klinik başarı oranını %93 ve %100 bulmuşlardır. Süt dişlerinde amputasyon tedavisinde altın standart olarak kabul edilen Formokrezol materyalinin kullanımı ile ilgili şüpheler ve yeni materyal ve yöntem arayışları devam etmektedir. Güncel çalışmalarda sıklıkla yer bulan ve birçok tedavi seçeneğine alternatif sunan lazer sistemleri de günümüzde amputasyon tedavilerinde tercih edilmektedirler. Ancak lazer sistemlerinin kullanımının teknik hassasiyet ve özel eğitim gerektirmesi, maliyetinin yüksek olması gibi sebeplerle rutin kullanıma girmesi zaman alacaktır.

Kaynaklar

- Alaçam T, Uzel İ, Alaçam A, Aydın M. Pedodontide endodontik yaklaşımlar. In: Endodonti. Ankara, Barış Yayınları. 2000; 693-722.
- Camp JH, Fuks AB. Pediatric endodontics: Endodontic treatment for the primary and young permanent dentition. In: Cohen S, Hargreaves KM. Pathways of the pulp. Ninth edition, Mosby Elsevier. 2006; 822-853.
- Casas MJ, Layug MA, Kenny DJ, Johnston DH, Judd PL. Two-year outcomes of primary molar ferric sulphate pulpotomy and root canal therapy. *Pediatr Dent*. 2003; 25: 97-102.
- Fuks AB. Vital pulp therapy with new materials for primary teeth: new directions and treatment perspectives. *Pediatr Dent*. 2008; 30(3): 211-9.
- Huth KC, Hajek-Al-Khatat N, Wolf P, Ilie N, Hickel R, Paschos E. Long-term effectiveness of four pulpotomy techniques: 3-year randomized controlled trial. *Clin Oral Investig*. 2012; 16: 1243-1250.
- Kuo H-Y, Lin JR, Huang WH, Chiang ML. Clinical outcomes for primary molars treated by different types of pulpotomy: A retrospective cohort study. *Journal of the Formosan Medical Association*. 2017; 2-10.
- McDonald RE, Avery DR, Dean JE. Treatment of deep caries, vital pulp exposure and pulpless teeth. In *Dentistry for the child and adolescent*. Sixth edition by Mosby. 2004; 413-37.
- Mathewson RJ, Primosch RE. Pulp treatment, *Fundamentals of Pediatric Dentistry*, Third Edition, Quintessence Publishing Co. 1995; 257-284.
- Sönmez D, Durutürk L. Ca(OH)₂ pulpotomy in primary teeth. Part I: internal resorption as a complication following pulpotomy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2008; 106: 94-98.
- Waterhouse PJ. Formocresol and alternative primary molar pulpotomy medicaments: a review. *Endod Dent Traumatol*. 1995; 11: 157-162.

CLINICAL AND RADIOGRAPHIC EVALUATION OF DIFFERENT PULPOTOMY METHODS IN PRIMARY TEETH PULPOTOMY

Abstract

The search for ideal materials and methods for pulpotomy treatments, which are frequently used in primary teeth pulp therapies is still in progress. In recent years dental laser systems frequently have begun to take place in the field of pediatric dentistry. The aim of this study was to evaluate conventional materials formocresol and ferric sulfate with Er: YAG, Nd: YAG and Diode Lasers clinically and radiographically.

Totally 135 patient and 200 teeth, with an age range of 4-9 years who were attend to Necmettin Erbakan University, Department of Pediatric Dentistry, were included to this study (n=40). An informed consent form was obtained from the parents of the children who were deemed eligible for patient and dental selection criteria. All pulpotomy treatments and final restorations were performed by the same pediatric dentist. Clinical and radiographic evaluations were performed by two pediatric dentists at the 1st, 3rd, 6th, 9th and 12th months follow-up. The obtained data were analyzed statistically by Cochran's Q, chi-square test and Kaplan-Meier analysis. The chi-square test was used to assess the relationship between gender, tooth location, tooth type and restoration type, and success rates. The MannWhitney U test was used to assess the relationship between age and success rates.

Materials and methods used in the study did not show statistically significant difference in the success values during the follow-up periods of 1, 3, 6, 9 and 12 months ($p > 0, 05$). Clinical success rates were found to be 90% for FK, 97. 5% for FS, 100% for Er: YAG Laser, 97. 5% for Nd: YAG Laser and 100% for Diode Laser after 12 months. Radiographic success rates were FK 85%, FS 90%, Er: YAG Laser 87. 5%, Nd: YAG Laser 87. 5% and Diode Laser 90%. According to Cochran's Q test, the clinical success-failure rates of five different amputation materials were not statistically different at all control times.

When clinical and radiographic success rates are evaluated; it is thought that laser systems can be an alternative to formocresol which is the gold standard in pulpotomy treatments applied to primary teeth.

Keywords: Ferric sulfate; formocresol; laser; primary tooth; pulpotomy.

Introduction

Pulpotomy therapies, one of the vital pulp treatments, aim to keep the remaining pulp tissue alive and stable after removal of the coronal pulp in deep dentine decayed primary teeth where the coronal pulp tissue is not affected at all, or in vital permanent teeth with traumatic pulp exposure. However, the symptoms of infection are contraindicated for pulpotomy before treatment or after reaching the coronal pulp (Mathewson and Primosch 1995).

For pathological mobility, swelling, external and/or internal resorption on periapical radiography, furcal radiolucency, calcifications in the root-canal system and non-stopping of pulpal bleeding during cavity preparation, pulpotomy treatment should be switched to and root-canal treatment or tooth extraction should be planned (Camp and Fuks 2006). Spontaneous pain, night pain, palpation and percussion sensitivity should be evaluated together with radiographic findings (Alaçam 2000; Camp and Fuks 2006; Sönmez and Durutürk 2008). In pulpotomy treatments, the choice of material to be placed in the canals is as important as the diagnosis. The material should be biocompatible with pulpal tissue, bactericidal, non-irritating to pulp and surrounding tissues, prevent secondary bacterial contamination, ease of application, and prevent physiological root resorption (Alaçam 2000; Camp and Fuks 2006).

The first aim of pulpotomy treatment is to control the bleeding of the radicular pulp (Alaçam 2000; Camp and Fuks 2006).

For this purpose formocresol, ferric sulphate, glutaraldehyde, sodium hypochlorite materials and electrosurgical method were used. Carcinogenic and mutagenic effects of formaldehyde content are of concern, although diluted formocresol is considered the gold standard (Alaçam 1998; McDonald et al. 2004; Camp and Fuks 2006).

Nowadays, laser systems, which find application in many fields in dentistry, have also begun to be used for hemostasis in pulpotomy treatments. In the literature, there have been studies comparing different laser systems with conventional materials. However, there were no studies comparing the clinical and radiographic success rates of formocresol and ferric sulfate with conventional materials of Er: YAG, Nd: YAG and Diode Laser groups. The aim of this study was to determine the success rates of Er: YAG, Nd: YAG and Diode Laser systems which are frequently used in current treatment approaches with formocresol and ferric sulfate materials used in pulpotomy treatments used to maintain deep dentin decayed primary teeth until the physiological exfoliation. The initial hypothesis was that there was no statistically significant difference in the success rates of the materials and methods during the 12-month follow-up period.

Methods

This study included pediatric patients who were admitted to the Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, aged 4-8 years, who were free of any systemic disorders, allergies, and who were provided with cooperation. Before the treatment, the parents were informed about pulpotomy treatment and informed consent was signed. Parallel technique was used for periapical radiographic examinations of the teeth. After anesthesia, the related teeth were isolated with the help of rubber-dam (OptiDam, Kerr, California, USA) and suction. The cavities were opened with diamond rond bur fitted to the aerator under water cooling. The cavity was then decontaminated with the aid of a micro-motor fitted with a steel round bur. After the pulp chamber ceiling was removed with sterile fissure bur and the crown pulp was cleaned with a sterile and sharp excavator, taking care not to perforate the pulp chamber floor. Radicular pulp tissue in the canals was removed by sterile steel round bur up to 1mm. The cavity was then cleaned of tissue residues with saline soaked in sterile cotton pellet. After the first bleeding control, the teeth were included in the study. Root canal treatment was considered appropriate for the patients whose bleeding could not be controlled. The teeth in the study were divided into randomized groups and different methods were applied to the patients who would be pulpotomized on multiple teeth (FK, FS, Nd: YAG Laser, Er: YAG Laser, Diode Laser). All treatment procedures were performed by a single clinician. Buckley's formocresol formula (Buckley's Formocresol, Sultan, York, USA) was used in the formocresol group. Sterile cotton pellet was dipped into the solution which was allowed to lean into the inner cap by gently tilting the bottle and the excess was absorbed into a sterile cotton pad. The cotton pellet was placed in direct contact with the canals and another dry cotton pellet was placed in the cavity to eliminate leaks. At the end of the recommended waiting period of 4 minutes, the cotton pellet was removed and the bleeding stopped and the mouths of the canals reached the brown appearance which is a sign of superficial tissue fixation. The teeth that could not be achieved hemostasis were considered out of study. In the Ferric Sulphate group, a 15.5% solution (Astringent, Ultradent, South Jordan, USA) was used. The solution was gently applied to the canals via disposable brush tips for 15 sec. After the application in the pulp chamber, the remaining solution was cleaned with sterile cotton-soaked sterile cotton pellets and hemostasis was ensured in the canals. Hemostasis was achieved with 200 mJ energy, 5 Hz pulse rate, 15 sec non-contact tip by using Er: YAG mode of Fotona Light Walker (Light Walker, Fotona, Ljubljana, Slovenia) laser device. In the diode laser group, Doctor Smile Wiser (Wiser, Doctor Smile, Milan, Italy) diode laser device with a wavelength of 980 nm was used. 1 W power, 50 millijoules (mJ) of energy, 30 hertz (Hz) pulses and 30 microsecond (μ s) pulses in accordance with the manufacturer's instructions; 200 μ m diameter fiber tip was applied for 10 seconds without contact and hemostasis was achieved. Photona Light Walker (Light Walker, Fotona, Ljubljana, Slovenia) Nd: YAG mode of the laser device with 2 W power and 20 Hz pulse rate with 10 sec application was achieved with hemostasis. All restorative procedures were performed by the same clinician in the same session following pulpotomy. The teeth included in the study were evaluated by two physicians clinically and radiographically immediately after the end of treatment, at 1 month, 3 months, 6 months, 9 months and 12 months. The data of our study was recorded with MS Office Excel program. SPSS 19.0 package program (SPSS, IBM Incorporation, Chicago, USA) was used for data analysis. Descriptive statistical data of the

variables were calculated. Categorical variables were presented as frequency and percentage ratio, age and follow-up variables with proportional scale as mean \pm St. Error (median). Monte Carlo corrected Chi-Square analysis method was used to determine the relationships between categorical variables. Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis methods were used for the comparison of numerical variables. Follow-up periods were analyzed with Kaplan-Meier survival method. Significant results were visualized with appropriate graphics. In the whole study, type-I error value was taken as 5% and $p < 0.05$ value was accepted as statistically significant.

Results

The distribution of the causes of clinical and radiographic failure of pulpotomy applications was examined. The causes of clinical failure are grouped as presence of spontaneous pain, fistula or abscess, pathological mobility and sensitivity to palpation or percussion. The causes of radiographic failure are periapical radiolucency, pathological internal / external resorption, radiolucency in the furcal region and enlargement in the periodontal space. Survival analysis was used to evaluate the success of the patients using the follow-up periods. According to Kaplan-Meier survival analysis, there was no statistically significant difference ($p = 0.179$ and $X^2 = 6.276$). When the success of the materials and methods used in the study were evaluated, no statistically significant difference was observed during the follow-up periods at 1, 3, 6, 9 and 12 months ($p > 0.05$). The clinical success rates were 90%, FS 97.5%, Er: YAG Laser 100%, Nd: YAG Laser 97.5% and Diode Laser 100% after 12 months. Radiographic success rates were found to be 85%, FS 90%, 87.5% Er: YAG Laser, 87.5% Nd: YAG Laser and Diode Laser 90%. According to Cochran's Q test, clinical success-failure rates of five different pulpotomy materials were not statistically different at all control times.

Discussion and Conclusion

Clinical and radiological follow-up of pulpotomy treatments is important. The teeth which are observed asymptomatic in clinical examination may show radiological failure symptoms. In the literature, the success rates of various pulpotomy treatments were evaluated and the follow-up times ranged from 6 to 38 months (Waterhouse et al. 1995; Sönmez and Durutürk 2008; Kuo et al. 2017). Long-term follow-up studies also prevent accurate assessment of methods and materials due to patient losses (Casas et al. 2004; Sönmez and Durutürk 2008). In our study, based on the data in the literature, pulpotomy treatments were followed at 1, 3, 6, 9 and 12 months. It is reported that FK, which is accepted as the gold standard, has no problem in its use with high success rates. The average amount of formaldehyde taken with food and air in one day was calculated as 1.5-14 mg / day, but the ratio of FK material was reported to be 0.02 mg (Fuks 2008). Because of the loss of vitality of the pulp in the FK material, the symptoms encountered during long-term follow-up and the concern for toxicity, the search for ideal materials and methods has been going on for more than 50 years (Fuks 2008; Alaçam 2000). Fei et al. (1991) reported that pulpotomy treatments with FK and FS were performed on 83 molar teeth in 12-month clinical and radiographic success rates; 96%, 100% and 81%, 97%. Markovic et al. (2005) reported that 104 pediatric dentist observers evaluated the pulpotomy treatment of 104 molar teeth with FK, FS, and HR. Clinical and radiographic success rates were; (91%, 89%, 82%), (85%, 82%, 76%) were reported. There was no statistically significant difference between the groups. In our study, no statistically significant difference was found between FK and FS groups. 47 Er: YAG laser molar teeth (2 Hz, 108 mJ) and formocresol in 144 teeth and FS pulpotomy performed with Huth et al. (2012) found the clinical success rate of the laser group to be 93% and 100% at the end of 12 and 24 months follow-up. Doubts about the use of Formocresol material, which is accepted as the gold standard in pulpotomy treatment of primary teeth, and the search for new materials and methods continue. Laser systems, which are frequently found in current studies and offer alternatives to many treatment options, are now preferred for pulpotomy treatments. However, it will take time for the use of laser systems to enter into routine use due to the need for technical precision and special training and high cost.

SS22

KEMİKİÇİ DEFEKTLERDE SIĞIR KAYNAKLI KEMİK GREFTİNİN TEK BAŞINA VE OTOJEN KEMİK GREFTİ İLE KOMBİNE KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Duygu İLHAN

Muayenehane, İstanbul, Türkiye

Amaç: Bu çalışma, periodontal kemikiçi defektlerde tek başına siğir kaynaklı kemik greftleri ve otojen kemik greftleri ile beraber kullanımının etkinliğinin değerlendirilmesi için planlandı.

Materyal ve metodlar: Sistemik olarak sağlıklı 17 kronik periodontitis hastasında bulunan 42 kemikiçi defect bu çalışmaya dahil edildi. Sadece Bio-Oss® kullanılan control grubunda 21 defekt tedavi edildi. Kombine Bio-Oss® ve otojen kemik grefti kullanılan test grubunda da 21 defekt tedavi edildi. Bu çalışmada, Silness-Löe plak indeksi, Löe-Silness gingival indeksi, dişeti kenarının konumu, sondalama derinliği, klinik ataşman seviyesi ölçümleri kaydedildi. Ayrıca 25 defektte, yeni mineralize dokunun oluşumunu ölçebilmek için yeniden açma işlemi uygulandı.

Bulgular: 6 aylık iyileşme periyodundan sonra, klinik ataşman seviyesinde kontrol grubundaki artış 2. 26mm iken, test grubunda 2. 12mm tespit edildi. Transgingival ölçümlerde kemik dolumu, kontrol grubunda 2. 5mm iken test grubunda 2. 76mm saptandı. Yeniden açma işlemi sırasında, kontrol grubunda 3. 13mm, test grubunda 3. 81mm kemik dolumu elde edildi. Her iki grup arasındaki tüm klinik ölçümler karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Sonuç: Elde edilen bu veriler, her iki tedavi yönteminin de kemikiçi defektlerin tedavisinde etkin olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Kemik greftleri, kemikiçi defektler, otojen kemik grefti, siğir kaynaklı kemik greftleri

1. GİRİŞ

Günümüzde iltihapsal periodontal hastalıkların etyolojisinden, mikrobiyal dental plak bakterileri ve ürünlerinin sorumlu olduğu kabul edilmektedir (6-9). Periodontal hastalığın etyolojisi ile ilgili çalışmalar, literatürde son yüz yıldır takip edilebilmektedir (7, 8).

Periodontal tedavinin ana amacı, hastalık etken ve/veya etkenlerini ortadan kaldırmak ve bireyin yaşamı boyunca sağlıklı ve estetik diş fonksiyonlarına sahip olmasını sağlayabilmektir. Bu amaca ulaşabilmek için periodontal dokuların korunması ve kaybedilen dokuların yeniden kazanılması gerekmektedir (16-18). Patojen mikroorganizmalar ve bunların ürünleri mekanik olarak ve kimyasal ajanlarla başarılı şekilde kontrol altına alınabilmektedir (19-22).

İltihapsal doku yıkımı sonucu dişlerin çevresinde oluşan kemik kaybının şekli ve miktarı tedavi planlamasında önem kazanmaktadır (27). Periodontal hastalıkta kemik rezorpsiyonu sonucu oluşan kemik defektleri yatay ve açısal olmak üzere iki ana gruba ayrılabilirler. Yatay kemik defektleri, dişin çevresini saran alveol kemiği yüksekliğinin azalması ile ortaya çıkmaktadır. Bu tip defektlerde alveol kreti ile dişin uzun eksenini arasında dik açı oluşmaktadır. Periodontal cep tabanı alveol kretin kuronalinde konumlanmaktadır. Daha sık görülen defekt tipleridir (2). Açısal kemik defektlerinde defekt tabanı, dişin saran alveol kemiğinin apikalinde yer almaktadır. Alveol kreti ile dişin uzun eksenini arasında dar bir açı oluşmaktadır. Cep tabanı da alveol kretinin apikalinde konumlanmaktadır. Açısal kemik defektleri, defekti çevreleyen kemik duvarı sayısına göre kendi içlerinde bir, iki, üç duvarlı defektler şeklinde sınıflandırılırlar. Bu defektler dişin farklı yüzlerinde lokalize olabildikleri gibi duvar sayısının apikal yönde artması ile kombine şekilde de görülebilmektedir (28).

Açısal kemik defektleri yaşın ilerlemesi ile artmaktadır. Açısal kemik defekti olan insanların yaklaşık %60'ı sadece tek bir defekte sahiptir (29-31). Radyografik olarak tespit edilen açısal kemik defektleri, genellikle distal ve mezial yüzeylerde bulunmuştur. Üç duvarlı kemik defektleri ise sıklıkla alt ve üst büyük azı dişlerinin mezial yüzeylerinde görülmektedir (31). Kemik içi defektleri, ağız içinde kortikal kemik dokusunun kalın olduğu ve fazla miktarda kansellöz kemiğin yer aldığı arka bölgelerde daha sık gözlenmektedir. İltihabın apikal yönde yayılması sonucunda kansellöz kemik kortikal kemiğe oranla daha hızlı rezorbe olmakta ve buna bağlı olarak da alt çene arka bölgede, derin kemik içi defektleri daha sıklıkla ortaya çıkmaktadır.

Periodontal tedavinin amacı, yalnızca ilerleyen periodontal hastalığı durdurmak değil, yıkıma uğramış periodontal dokuların yeniden eski sağlıklı durumuna dönmelerini, rejenerasyonunu da sağlamaktır (17, 24, 35, 36). Rejenerasyon, kaybedilmiş ve hasara uğramış dokuların özgün yapı ve fonksiyonuna kavuşmak için geçirdikleri süreç olarak ifade edilmektedir (1). Periodontal rejenerasyon, periodontal tedavi sonrasında iyileşmenin yeni alveol kemiği, sement ve periodontal ligament yapımı ile sonlanarak dokular arası doğal uyumun ve biyolojik ilişkinin sağlanması olarak tanımlanmaktadır.

Periodontal hastalık sonucu meydana gelen kemik defektlerinin tedavisi amacı ile günümüze kadar pek çok yöntem uygulanmıştır. Bu tedavi yöntemleri rezektif ve rekonstruktif yöntemler olarak iki ana grupta sınıflandırılmaktadır. Rezektif yöntemlerde periodontal cebin yumuşak doku duvarı çıkarılarak, cep tabanı seviyesinde sağlıklı periodonsiyum elde edilmektedir. Gingivektomi, gingivoplasti, yeri değiştirilmeyen mukoperiostal flap, apikale yerleştirilen mukozal veya mukoperiostal flap işlemleri bu grupta incelenmektedir. Rezektif bir yöntem olan osteoplasti-osteotomi işlemlerinde cebin sert doku duvarının çıkarılması ile benzer sonuçlar alınmaktadır. İlerleyen periodontal hastalık cebin eliminasyonu ile

durdurulmaktadır (37, 38). Rekonstruktif yöntemlerde ise hem ilerleyen periodontal hastalığın durdurulması hem de yıkıma uğramış dokuların yeniden oluşumu hedeflenmektedir. Bu amaçla modifiye Widman flap, kemik grefti ve yönlendirilmiş doku rejenerasyonu işlemleri uygulanmaktadır (39). Uygulanan bu yöntemler ile, yeni ataşman ile iyileşme amaçlanmaktadır.

Periodontal kemik greftlerinin uygulanması ile; sondalama derinliğinin azaltılması, klinik ataşman kazancı sağlanması, kemik içi defektin yeni kemik ile dolmasının sağlanması, yeni alveol kemiği, sement ve periodontal ligamentin rejenerasyonu amaçlanmaktadır (66). Kemik greftlerinin yeni ataşman oluşturacağı hipotezi bu materyallerin kemik yapıcı maddeler içerebilmesine (osteogenez), kemik yapımı için bir matriks görevi yapabilmesine (osteokondüksiyon) veya kemik yapımını uyarıcı faktörler içeriyor olmasına (osteoindüksiyon) dayanmaktadır (67).

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2. 1. Hastaların ve defektlerin seçimi

İ. Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı Kliniği'ne çeşitli periodontal şikayetlerle başvuran, yapılan klinik ve radyografik muayeneler sonucunda kronik periodontitis teşhisi konulan yaşları 24-55 arasında değişmekte olan 14'ü kadın, 3'ü erkek toplam 17 hasta araştırma kapsamına dahil edildi. Araştırma kapsamına alınması düşünülen hastalarda bulunması gereken özellikler;

Sistemik olarak sağlıklı olması,

Periodontal cerrahi kontraendikasyonu olmaması,

Son altı ay içerisinde periodontal dokuları etkileyebilecek ilaç tedavisi görmemiş olması,

Son altı ay içerisinde periodontal tedavi görmemiş olması,

Günde 10 adetten az sigara kullanması,

İki, üç duvarlı veya kombine defektlerin bulunması,

Başlangıç tedavisini takiben klinik ataşman kaybı ≥ 5 . 0mm ve kemik içi komponentinin ≥ 3 . 0mm olması,

Hareketli ve/veya sabit protezlere destek diş olmamaları,

Defektin bulunduğu dişin vital olması,

Yerel hazırlayıcı faktörlerin elimine edilmiş olmasıdır.

Bu ilk seçim ölçütlerine göre alınan hastalarda başlangıç periodontal tedavi işlemlerine geçildi.

2. 2. Başlangıç periodontal tedavi işlemleri

Araştırma kapsamına alınan hastalara ilk olarak periodontal hastalıklar, hastalığın esas etkeni olan mikrobiyal dental plak ve mikrobiyal dental plaktan korunma yöntemleri hakkında bilgi verildi. Mikrobiyal dental plağın etkin bir biçimde uzaklaştırılabilmesi için kullanılması gereken araçlar ve kullanım yöntemleri açıklandı; diş fırçalama ve arayüz temizliği eğitimi verildi. Başlangıç tedavisi kapsamında hastaların tümünde supra- ve subgingival diştaşı temizlikleri ve gerekli olan bölgelerde kök yüzeyi düzleştirilmesi yapıldı.

Başlangıç tedavisinden 4 hafta sonra hastalar yeniden değerlendirildi. Bu değerlendirme sonucunda O'Leary plak indeksine (181) göre en fazla %10 orana sahip hastalar ağız hijyeni yeterli olarak kabul edilip çalışma programına dahil edildi. Daha sonra; periodontal tedavi yöntemleri, mevcut defektlerin tedavisi amacı ile uygulanacak ileri periodontal cerrahi işlemler, ve bu cerrahi işlemler sırasında kullanılacak materyaller ve değerlendirme yöntemleri ile ilgili gerekli bilgi verilerek hastaların yazılı ve sözlü onayları alındı.

Bu hastaların her birinden aljinat ölçü alınarak sert alçıdan modeller hazırlandı. Hazırlanan modeller üzerinde operasyon uygulanacak defekt bölgesinde standart ölçümlerin yapılması amacı ile ışıkla sertleşen akrilikten okluzal stentler yapıldı. Stentlerin ölçümler sırasında rehber olarak kullanılması amacı ile defektin bulunduğu bölgede kullanılan periodontal sonda kalınlığında dikey oluklar açıldı. Oluklar her dişin vestibül ve oral bölgelerinde mezial köşe çizgisi, distal köşe çizgisi ve orta nokta olmak üzere altı bölgede hazırlandı.

2. 3. Araştırmanın Planı ve Araştırmada Kullanılan İndeksler

Araştırma sırasında yapılan ölçüm ve klinik işlemler çerçevesinde başlangıç tedavisi döneminden sonra stentler hazırlandı ve açığortay tekniği ile çekilen radyografiler elde edildi. Klinik ölçümler, cerrahi işlem öncesinde yapıldı. Ağız içi fotoğrafları;

- operasyon öncesi periodontal sonda

- operasyon sırasında defekt bölgesi

-defekt bölgesinin greftle dolmuş hali olmak üzere alındı. Araştırmanın sonunda radyografiler, ağız içi fotoğraflar yeniden elde edildi ve klinik ölçümler tekrarlandı.

Operasyon öncesinde uygulanan klinik ölçümlerden plak indeksi değerleri, diş hekimliği muayene sondası ile saptandı. Diğer tüm ölçümlerde stent kenarı rehberliğinde doğru ölçüm yapılmasını sağlayabilecek uzunluktaki PCPUNC15 periodontal sondası*(Hu-Friedy Chicago, IL, A. B. D.) kullanıldı. Uygulanan ölçümler şu şekilde özetlenebilir; Buna göre:

2. 3. 1. Silness-Löe Plak İndeksi: Tüm ağız mikrobiyal dental plak yoğunluğu hesaplandı.

0: Gözle bakıldığında ve sonda ile kazınarak muayene edildiğinde dişeti kenarında bakteri plağı birikintisi yoktur.

1: Dişeti kenarında bakteri plağı gözle zor seçilebilmekte, sadece sonda ile kazınarak açığa çıkmaktadır.

2: Dişeti kenarında gözle iyi görülebilen yumuşak birikintiler vardır. İnterdental bölge tamamen dolu değildir.

3: Dişeti kenarında gözle iyi görülebilen yumuşak birikintiler vardır. İnterdental bölge tamamen doludur.

2. 3. 2. Löe-Silness Gingival İndeksi: Dişetinin iltihapsal durumunu belirlemek amacı ile tüm ağıza uygulandı.

Buna göre:

0: Normal dişeti

1: Hafif iltihap; renkte hafif değişiklik, ödem, sonda ile kanama yoktur.

2: Orta derecede iltihap; kızarıklık, ödem ve parlaklık, sonda ile temasta kanama vardır.

3: Şiddetli iltihap; belirgin kızarıklık ve ödem, ülser, kendi kendine kanamaya eğilim vardır.

2. 3. 3. Rölatif Dişeti Kenarı Konumu(RDKK): Stent olukları rehber alınarak stent kenarından dişeti kenarına olan mesafe ölçüldü. Dişeti kenarı konumu ölçümleri; defekt bulunan ve defekte komşu dişte, vestibül ve oral yüzeylerdeki orta noktalar ve papilin tepesi olmak üzere toplam beş bölgede yapıldı.

2. 3. 4. Sondalanabilir Cep Derinliği(SCD): Serbest dişeti kenarından oluk/cep tabanı arasındaki mesafe stent olukları rehberliğinde ölçüldü. Sondalama derinliği ölçümleri, dişlerin hem vestibül hem de oral yüzeylerinde mezial, distal, orta noktalar ve köşe çizgileri olmak üzere toplam on noktadan ölçüldü.

2. 3. 5. Klinik Ataşman Düzeyi(KAD): Mine-sement sınırı ile oluk/cep tabanı arası mesafe SCD'nin belirlendiği aynı noktalardan ölçüldü.

2. 3. 6. Transgingival Ölçüm(TG): Bu ölçüm operasyon bölgesine lokal anestezi uygulandıktan sonra, flap kaldırılmadan önce SCD ölçümüne göre daha fazla kuvvet uygulanarak yapıldı. Periodontal sondanın yumuşak dokuları geçerek sert doku ile temasa geçmesi sağlanarak sondalama derinliğinin belirlendiği aynı noktalardan ölçüldü.

2. 3. 7. Yeniden Açma(YA): Deney ve kontrol bölgelerinin bir kısmında lokal anestezi altında flap kaldırıldıktan sonra kemik seviyesi ile mine-sement sınırı arası mesafe aynı noktalardan ölçüldü.

2. 4. Operasyon Tekniği ve Kullanılan Materyaller

Hem deney hem de kontrol grubunda operasyon bölgesine lokal infiltratif anestezi uygulandıktan sonra interproksimal kemik içi defekti bulunan bölgenin en az bir diş mezial ve distalini içerecek şekilde sulkuler ensizyonlar yapılarak tam kalınlık mukoperiostal flaplar kaldırıldı. Sulkuler ensizyonu takiben ihtiyaç duyulduğunda dikey serbestleyici ensizyonlar da yapılarak defektin daha rahat görülmesi sağlandı. Defekt içindeki tüm granülasyon dokuları temizlendi. Ultrasonik aletler ve el aletleri ile kök yüzeyindeki düzensizlikler giderildi. Cebin yumuşak doku duvarını oluşturan iç kenar epiteli ve flap içindeki granülasyon dokuları cerrahi makas yardımı ile ortamdan uzaklaştırıldı.

Defektin kemik içi komponenti iki adet periodontal sonda yardımı ile ölçüldü. Dikey olarak yerleştirilen periodontal sonda ile defekt tabanından kret seviyesine olan mesafenin, oral ve vestibül yüzleri birleştiren paralel konumlanan diğer periodontal sondanın çakıştığı nokta dikey kemik içi komponent olarak kaydedildi.

Kontrol grubunda; defektin temizlenmesi sonrasında interproksimal kemik içi defektin dolumunda steril bir godede serum fizyolojikle karıştırılan deproteinize sığır kaynaklı kemik grefti olan Bio-Oss® kullanıldı. Bio-Oss® defekt bölgesine ağız spatülü ve amalgam fulvarı yardımı ile aşırı kuvvet uygulamadan alveol kemik seviyesine kadar defekti tam olarak örtecek şekilde yerleştirildi. Primer yumuşak doku kapanışı 3/0 atravmatik ipek matress dikişle sağlandı. En az 2 dakika nemli tamponla operasyon bölgesine basınç uygulandı ve periodontal pat ile örtüldü.

Deney grubunda da aynı operasyon tekniği kullanıldı; sadece kemik içi defektlerin doldurulmasında Bio-Oss® kemik grefti ve otojen kemik grefti 1/1'e oranında karıştırılarak kullanıldı. Otojen kemik grefti ağız içinden üst çene tüber bölgesi, dişsiz bölgeler, kökler arasındaki alveol kemiği, ekzositozlardan 'trephine' yardımı ile soğutma altında elde edildi. Elde edilen kemik blokları keski yardımıyla küçük parçacıklara ayırdıktan sonra DSKK ile karıştırıldı ve defekt içine kontrol grubundaki gibi yerleştirildi.

2. 5. Operasyon Sonrası Bakım

Operasyonu takip eden ilk iki haftalık süreçte ilk gün 12 saat ara ile 100mg, devam eden günlerde ise günde bir kez 100mg sistemik doksisisiklin (Tetradox®) verildi. Hastalardan dört hafta süre ile %0. 2'lik klorheksidin diglukonat (Klorhex®) içeren ağız gargarası ile günde iki kez birer ölçek olmak üzere birer dakika süre ile ağızlarını çalkalamaları istendi. Kontrol ve deney

grubunda dikişler operasyondan 10 gün sonra alındı. Hastalardan dikiş alınana kadar operasyon bölgesinde ağız hijyeni girişimlerinde bulunmamaları istendi. Dikişlerin alınımı takip eden 10 gün içinde gargara kullanımına devam edildi. Bu süreci takiben mekanik temizliğe geçen hasta ayda bir kez olmak üzere düzenli kontrollere çağrıldı. Altı aylık takip dönemi sırasında dikişlerin alınmasından sonra düzenli aralıklarla gerekli profesyonel temizlik işlemleri uygulandı.

2. 6. Yeniden Açma

Operasyonu takiben altıncı ayda lokal infiltratif anestezi uygulandıktan sonra sulkuler insizyonlar yapılarak flap kaldırıldı. Operasyon sırasında yapılan altı nokta ölçümü tekrarlandı. DSKK grefti uygulanan grupta 12, DSKK+otojen kemik grefti uygulanan grupta 13 defekte yeniden açma işlemi uygulandı.

2. 7. Sonuçların Değerlendirilmesi ve Kullanılan İstatistiksel Yöntem

Çalışma sonuçları değerlendirilirken yararlanılan tüm parametreler için ortalama ve Standard sapmalar hesaplandı. Bu değerlere ait grupların sonuçları ve zamana bağlı değişimleri tablo ve grafikler halinde bulgular bölümünde sunuldu. Verilerin değerlendirilmesinde her ölçüm bölgesi bir değer olarak alınmıştır. Defektin en derin bölgesinin yanı sıra yakın komşuluğu olan bölgelerden elde edilen değerlerin ayrıca ortalaması alınarak incelenmiştir. Grup içi değişimlerin incelenmesinde her grup için tedavi öncesi ve sonrası ölçümler eşleştirilmiş t testi ile incelenmiştir. Gruplar arası değerlendirmede t testi kullanılmıştır. Transgingival ölçümün gerçekteki kemik seviyesini belirlemedeki gücü ise regresyon analizi ile incelenmiştir. Tüm hesaplamalarda istatistiksel olarak anlamlılık 0. 05 olarak alındı. İstatistiksel değerlendirmelerde SPSS 10. 0 paket programı kullanıldı.

3. Bulgular

3. 1. Hastaların ve Defektlerin Özellikleri

Çalışma kapsamına 'Gereç ve Yöntem' bölümünde belirtilen kriterlere göre seçilerek dahil edilen, sistemik olarak sağlıklı ve kronik periodontitis tanısı konmuş 14 kadın ve 3 erkek olmak üzere 17 hasta alındı. Bu hastalardaki dişler arasındaki aproksimal alanda yer alan 42 adet interproksimal defekt 2 tedavi grubuna ayrıldı. Altı hastada tek, beş hastada 2, bir hastada 3, iki hastada 4, üç hastada 5 defekt bulunmaktaydı. Operasyon öncesinde yapılan ölçümler altıncı ayda tekrar gerçekleştirildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş, cinsiyet dağılımları ile sigara kullanma özellikleri Tablo 1'de izlenebilir. Buna göre, gruplar arasında hastaların yaş dağılımı ve sigara kullanımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p>0. 05). Her iki tedavi grubunda da kadın hastaların erkek hastalara göre daha fazla sayıda oldukları görülmektedir.

Tablo-1. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş, cinsiyet dağılımları ile sigara kullanma özellikleri

Gruplar	Yaş (Ort±Ss.; Alt-Üst sınır)	Cinsiyet Erkek/Kadın	Sigara kullanımı		
			≤5	>5	>10
Kontrol	42,08±8,2 (24-55)	3/11	1	2	0
Deney	40,15±7,3 (28-55)	1/12	1	3	0

Defektlerin çevresinde yer aldıkları çenelere göre dağılımları Tablo 2 'de gösterilmiştir. Buna göre toplam defektlerin %64'ü üst çenede, %36'sı alt çenede yer almaktaydı. Bu defektlerin %62'si sol, %38'i sağ çenede bulunmaktaydı.

Tablo 2. Defektlerin yer aldıkları çenelere göre dağılımları

Gruplar	Toplam	Üst çene	Alt çene	Sol çene	Sağ çene
Kontrol	21	14	7	14	7
Deney	21	13	8	12	9
Toplam	42	27	15	26	16
Yüzde	(%100)	(%64)	(%36)	(%62)	(%38)

3. 2. Mikrobiyal Dental Plak Düzeyi

Buna göre gruplar arasında başlangıçta ve 6. ayda plak birikimi yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı görüldü. Tüm tedavi gruplarında tedavi başlangıcında elde edilen düşük plak değerleri de çalışma boyunca hastaların optimal ağız bakımı gerçekleştirmeleri sayesinde başlangıç seviyesine yakın seviyelerde tutuldu.

3. 3. Dişeti İltihabının Düzeyi

Elde edilen bulgular, defekt çevresindeki iltihapsal durum yönünden çalışma grupları arasında başlangıç ve 6. ay değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Kontrol ve deney grupları kendi içinde değerlendirildiğinde 6. ayda her iki grupta da anlamlı oranda iltihap düzeyinde bir azalma saptanmıştır.

3. 4. Yumuşak ve Sert Doku Değişimleri

Tüm yumuşak ve sert doku değişimleri defekt ve çevresinde bulunan ölçüm noktaları sınıflandırılarak saptandı. Buna göre;

-defektin en derin noktası- defektin en derin noktası ve bu noktanın vestibül, oral yüzeylerindeki toplam 3 noktanın ortalaması- defektin bulunduğu diş ve ona komşu dişte bulunan 6 noktanın ortalaması

Her iki gruba ait transgingival ölçümün gerçekteki kemik seviyesini belirlemedeki gücü ise regresyon analizi ile incelenmiştir. Transgingival ve açık kemik ölçümlerine ait regresyon doğrularının birbirine paralel olduğu saptanmıştır.

4. Tartışma

Hastanın ağız bakımının optimal düzeyde olması periodontal cerrahi tedavinin başarısını doğru orantılı olarak etkilemektedir. Ağız hijyeninin etkinliği ve düzenli kontroller tedavinin başarısını arttırdığı gibi elde edilen kazançların uzun süre korunmasını da sağlamaktadır (191). Çalışmamızda başlangıç tedavisi sırasında ağız bakımı eğitimi verilmiş ve tedavi sonrasında yapılan düzenli kontrollerle plak kontrolü belli düzeyde tutulmaya çalışılmıştır. Çalışma kapsamına alınan hastalarda O'Leary plak indeksine göre en fazla %10 'luk sonuçlar aranmıştır. Operasyonu takiben kontrollerde dıştaşı temizliği, cila işlemleri uygulanarak plak kontrolü sağlanmıştır. Çalışma süresince elde edilen plak indeksi ve gingival indeks değerleri karşılaştırıldığında her iki grupta da bu değerlerin başlangıç seviyelerinin altında seyrettiği gözlenmiştir. Çalışmamızda ağız bakımının optimal seviyelerde takip edildiği sonucuna varılabilir.

Defekt morfolojisi, kemik içi defektlerin kemik grefti ile tedavisinden sonraki iyileşme döneminde etkin rol oynamaktadır. En başarılı iyileşmenin defektin en fazla duvarla çevrelendiği derin kısmında yani apikal bölüme gerçekleştiği bilinmektedir. Bu açıdan 2 veya 3 duvarlı ya da kombine kemik içi defektlerin rejenerasyon potansiyelinin tek duvarlı kemik içi defektlere göre daha fazla olduğu düşünülmektedir (201, 202). Defektin derinliğinin artması da özellikle üç duvarlı ve kombine defektlere yeni kemik oluşumunu olumlu yönde etkilemektedir (36). Çalışmamıza kemik içi komponenti en az 3 mm olan ve iki, üç duvarlı veya kombine defektler dahil edilmiştir. Defektlerin lokalizasyonları göz önüne alındığında alt çene arka bölgede daha fazla defektin bulunduğu bilinmektedir (29, 34). Bizim çalışmamızda ise defektlerin %64'ü üst çene, %36'sı alt çenededir. Buna ek olarak, sol çenede olan defektler %62'lik, sağ çenede olanlar ise %38'lik bir dağılım göstermektedir. Literatürde sağ ve sol çenedeki konumları açısından bir saptama yapılmamaktadır. Deney ve kontrol grubunda defektlerin lokalizasyonu açısından paralellik bulunmaktadır.

Klinik ataşman kazancı; cerrahi periodontal tedavilerin başarısını saptamada en önemli parametrelerden biri olarak kabul edilmektedir. Klinik olarak ataşman düzeyinin belirlenmesi, histolojik incelemeler kadar kesin sonuç vermemektedir. Elde edilen ataşman miktarının ve tipinin ölçümü en doğru olarak histolojik inceleme ile yapılmaktadır. Ancak bu yöntemin insanlarda kullanılabilirliği oldukça sınırlıdır. Bu yüzden genellikle klinik ölçümlerle ataşman miktarı saptanmaktadır. Bizim çalışmamızda her iki grupta da 6 aylık sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ataşman kazancı sağlanmıştır. Ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. DSKK grefti uygulanan kontrol grubunda 2, 26mm, deney grubunda ise 2, 12mm klinik ataşman kazancı saptanmıştır.

Sert doku miktarının saptanması kemik grefti uygulamalarının etkinliğinin değerlendirilmesinde önemli bir faktördür. Klinik olarak sert doku dolununun belirlenebilmesi için uygulanan yöntemler; transgingival ölçüm ve yeniden açma işlemleridir. Yeniden açma uygulanarak oluşan sert doku miktarı kesin olarak saptanabilmektedir. Ancak iyileşmenin niteliği sadece histolojik inceleme ile belirlenebilmektedir. Transgingival ölçüm ve yeniden açma işlemi arasında 0, 3mm'lik bir fark bildirilmiştir (207). Çalışmamızda tüm defekt bölgelerinde transgingival ölçüm yapılmıştır. Buna ek olarak kontrol grubunda 12 defektte, deney grubunda ise 13 defektte yeniden açma işlemleri gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde her iki grupta da anlamlı sert doku dolumu görülürken, gruplar arası istatistiksel bir fark saptanmamıştır. Transgingival ölçüm ve yeniden açma işlemi arasında kontrol grubunda 0, 53mm, deney grubunda ise 1, 05mm fark saptanmıştır. Elde edilen transgingival ölçüm ve yeniden açma işlemi sonuçları regresyon analizinde karşılaştırıldığında her iki ölçümün birbirine paralellik gösterdiği belirlenmiştir. Literatürle örtüşen bu bulgumuz yeniden açma olmaksızın transgingival ölçümün sert doku dolumunu belirleyebileceğini göstermektedir.

5. Sonuçlar

Her iki tedavi grubu arasında başlangıç ve 6. ayda PlI değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Tüm tedavi gruplarında tedavi başlangıcında elde edilen düşük plak değerleri de çalışma boyunca hastaların optimal ağız bakımı gerçekleştirmeleri sayesinde başlangıç seviyesine yakın seviyelerde tutulmuştur. Mikrobiyal dental plağın grup içi değerlendirmesinde kontrol grubunda başlangıca göre anlamlı seviyede artış olmasına rağmen bu sonuç klinik olarak

tedavinin başarısını etkileyebilecek seviyede bulunmamıştır. Deney grubunda ise değerler arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

2. Gİ değerleri başlangıçta her iki tedavi grubunda da anlamlı bir fark göstermezken, operasyon sonrası 6. ayda bu değerler istatistiksel olarak anlamlı derecede azalmıştır. Elde edilen sonuçların gruplar arası karşılaştırmasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

3. Her iki tedavi grubunda başlangıçta göre dişeti çekilmesi gözlenmiştir. Defektin tüm bölgelerindeki ölçümlerde değerlendirme yapıldığında, dişeti çekilmesinin başlangıç değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı tespit edilmiştir. Kontrol ve deney grubu arasında dişeti çekilmesi açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır.

4. Operasyon sonrası 6. ayda her iki tedavi grubunda defektin en derin noktası, 3 ve 6 noktasından yapılan ölçümlerde sondalanabilir cep derinliğinde başlangıçta göre anlamlı azalma saptanmıştır. Bu azalma gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

5. Her iki tedavi grubunda da operasyon sonrası 6. ayda yapılan klinik ataşman düzeyi ölçümlerinde başlangıçta göre istatistiksel olarak ataşman kazancı sağlanmıştır. Tedavi grupları arasında ataşman kazancı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

6. Yapılan kemik grefti uygulamaları ile elde edilen sert doku kazancını belirlemek için uygulanan transgingival ölçümlerde hem kontrol hem de deney grubunda 6. ayda başlangıçta göre istatistiksel olarak anlamlı sert doku dolumu saptanmıştır. Tedavi grupları arasında sert doku dolumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

7. Sert doku dolumunu ölçmek için ayrıca 6. ayda yeniden açma işlemi uygulanmıştır. Yeniden açma işleminde de hem kontrol hem de deney grubunda 6. ayda başlangıçta göre istatistiksel olarak anlamlı sert doku dolumu saptanmıştır. Tedavi grupları arasında sert doku dolumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

8. Çalışma sonunda elde edilen bulgular değerlendirildiğinde interproksimal kemik içi tedavisinde her iki tedavi şeklinin de başarılı sonuçlar verdiği tespit edilmiştir. DSKK grefti materyaline ek olarak otojen kemik greftinin uygulamasının klinik bulgular açısından benzer sonuçlar verdiği görülmektedir. Daha uzun süreli çalışmaların yapılması ile klinik iyileşmenin seyri tam olarak ifade edilebilecektir. Buna ek olarak iyileşmenin niteliğinin belirlenmesi ancak histolojik inceleme yapılarak mümkün olacaktır.

6. Kaynaklar

- 1- American Academy of Periodontology. Glossary of Periodontal Terms. 4. ed. Chiago: 2001.
- 2- Carranza FA, Newman MG, Takei HH. Bone loss and patterns of bone destruction. In: Carranza FA, eds. Clinical Periodontology. Philadelphia: Saunders: 2002: 354-370.
- 3- Ten Cate AR. The development of the periodontium- a largely ectomesenchymally derived unit. Periodontol 2000 1997; 13: 9-19.
- 4- Carranza FA, Bernard GW. The Tooth-Supporting Structures. In: Newman MG, Takei HH, Carranza FA, eds. Clinical Periodontology. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 2002: 36-57.
- 5- Wikesjo UM, Selvig KA. Periodontal wound healing and regeneration. Periodontol 2000 1999; 19: 21-39.
- 6- Haffajee AD, Socransky SS. Microbial etiological agents of destructive periodontal diseases. Periodontol 2000 1994; 5: 78-111.
- 7- Offenbacher S. Periodontal diseases: Pathogenesis. Ann Periodontol 1996; 1: 179-225.
- 8- Socransky SS. Evidence of bacterial etiology: a historical perspective. Periodontol 2000 1994; 5: -25.
- 9- Socransky SS. Microbiology of periodontal disease- present and future considerations. J Periodontol 1977; 48: 497-504.
- 10- Löe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. J Periodontol 1965; 36: 177-1

EVALUATION OF EFFECTIVENESS BETWEEN DEPROTEINIZED BOVINE DERIVED BONE GRAFT ALONE AND COMBINED WITH AN AUTOGENEOUS BONE GRAFT IN INTRABONY DEFECTS

Objectives: This study was designed to evaluate the effectiveness between deproteinized bovine derived bone graft alone and combined with an autogenous bone graft in periodontal intrabony defects.

Materials and methods: Forty-two interproximal intrabony defects in 17 systemically healthy patients with chronic periodontitis were included in the study. The control group, in which Bio-Oss® alone has been used, consisted of 21 defects. The test group, in which Bio-Oss® has been combined with an autogenous bone graft, consisted of 21 defects. In this study, Silness-Löe plaque index, Löe-Silness gingival index, location of the gingival margin, periodontal probing depth, clinical attachment level, sounding measurements have been performed. Besides, re-entry measurements have been used to measure the formation of new mineralized tissue in 25 defects.

Results: The gain of clinical attachment level in the control group 2. 26 mm, in the test group 2. 12mm was observed at the end of 6-month healing period. In the transgingival measurements; bone fill of 2. 5mm in the control group, 2. 76mm in the test group was obtained. During the re-entry surgery, bone fill of 3. 13mm in the control group, 3. 81mm in the test group was gained . In all the clinical measurements the differences between two groups were found statistically insignificant.

Conclusion: These findings indicate that both two treatment choices have been found effective in treatment of intrabony defects.

Keywords: Deproteinized bovine bone graft, autogenous bone graft, intrabony defects

SS23

BİREYLERİN AĞIZ SAĞLIĞI FARKINDALIĞI VE KLİNİK PERİODONTAL DEĞERLERİNİN CİNSİYETLER ARASI FARKLILIKLARI

Eylem COŞKUN

Balıkesir Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Balıkesir, Türkiye

ÖZET

Giriş-Amaç: Bu çalışmanın amacı başlangıç periodontal tedavi uygulaması öncesinde bireylerin ağız sağlıklarına verdikleri önem ve bireylerin başlangıç periodontal klinik ölçümlerinin cinsiyetler arası farklılıklarını değerlendirilmesidir.

Gereç-Yöntem: Çalışmamız Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı' na başvuran hastalar arasından rastgele seçilen, 49'u kadın 33'ü erkek toplam 82 kişi ile gerçekleştirildi. Periodontal muayeneden önce hastalara yaş, cinsiyet, diş fırçalama sıklıkları, diş ipi ve ara yüz fırçası kullanımları ve sigara kullanımına yönelik sorular yöneltildi ve cevaplar titizlikle kaydedildi. Klinik periodontal ölçümler; sondalama derinliği (mm), klinik ataşman seviyesi (mm), dişeti çekilmesi (mm), plak indeksi ve sondalamada kanama (var/yok) şeklinde belirlendi ve Williams periodontal sondu (Hu-Friedy) ile tüm dişerin mezial, distal, bukkal ve lingual yüzeylerinde gerçekleştirildi. Tüm ağız sondalamada kanama skoru ve mikrobiyal dental plak var/yok olarak kaydedildi.

Bulgular: Araştırmaya katılan 82 bireyin; 49'unu kadın, 33'ünü erkek bireyler oluşturmaktaydı. Her dört bireyden biri sigara kullanmaktaydı. Kadınların %32. 3'ünün, erkeklerin %19'unun dişlerini günde 2 kez düzenli olarak fırçaladığı öğrenildi. Dişlerini günde 3 kez ve daha fazla fırçalayanların oranı kadınların %11, 3'ünü oluştururken; erkeklerde günde 3 kez ve daha fazla dişlerini fırçalayan bulunmamaktaydı. Erkek ve kadınların diş fırçalama sıklıkları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Plak skorları erkeklerde kadınlara göre daha yüksek bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı. Cinsiyet ile sondalama derinliği, klinik ataşman seviyesi ve kanama skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı.

Sonuç: Çalışmanın sonuçlarına göre, ağız sağlığı farkındalığı ve klinik periodontal değerlerinin cinsiyete göre önemli farklılıklar gösterdiği söylenebilir. Periodontal hastalıklar ile ilgili toplumun bilinçlendirilmesi, koruyucu ve tedavi edici önlemlerin alınması konusunda yapılacak çalışmalarda kadın ve erkek arasındaki bireysel öz bakım farklılıklarının da göz önüne alınması faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Cinsiyet, ağız bakımı alışkanlıkları, periodontal durum

GİRİŞ

Periodontitis dişi çevreleyen kemik, periodontal ligament ve dişetini etkileyen kronik enfeksiyöz bir hastalıktır (1). Periodontitisin etkeni mikroorganizmalar olmakla birlikte hastalığın klinik boyutu ve şiddeti konağın bu mikroorganizmalara karşı verdiği yanıtla bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Cerrahisiz periodontal tedavi periodontitisin tedavisinde kullanılan en yaygın tedavi biçimidir ve sondalanan cep derinliği, kanama ve plak değerlerinin kaydedilmesinin ardından gerekli bölgelere diş yüzeyi temizliği ve kök yüzeyi düzleştirilmesi işlemlerini kapsamaktadır.

Yapılan çalışmalar kadın ve erkeklerin gerek periodontal hastalığa karşı duyarlılıklarını gerekse bireysel öz bakım farklılıklarını karşılaştırmaya odaklanmıştır. Biz de bu çalışmamızda başlangıç periodontal tedavi uygulaması öncesinde bireylerin ağız sağlıklarına verdikleri önem ve bireylerin başlangıç periodontal klinik ölçümlerinin cinsiyetler arası farklılıklarını değerlendirmeyi amaçladık.

YÖNTEM

Çalışmamız Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı' na başvuran hastalar arasından rastgele seçilen, 49'u kadın 33'ü erkek toplam 82 kişi ile gerçekleştirildi. Çalışma protokolü Ege Üniversitesi etik kurulu tarafından onaylandı ve Helsinki deklarasyonuna uygun olacak şekilde yürütüldü. Çalışmaya katılan kişilere araştırmanın tüm aşamaları açıklandı ve aydınlatılmış onam formu imzalatıldı. 18 yaş ve üzerinde, ölçüm işlemleri sırasında bakteriyemi ve kanama riski oluşturabilecek sistemik hastalığı olmayan (bakteriyel endokardit riski taşıyan hastalar, organ nakli hastaları, immünyüpresif ilaç kullanan hastalar, onkoloji hastaları vb.), antikoagulan bir ilaç kullanmayan, hamile veya laktasyon döneminde olmayan ve son 6 ay içerisinde periodontal tedavi görmemiş olan hastalar çalışmaya dahil edildi.

Periodontal muayeneden önce hastalara yaş, cinsiyet, diş fırçalama sıklıkları, diş ipi ve ara yüz fırçası kullanımları ve sigara kullanımına yönelik sorular yöneltildi ve cevaplar titizlikle kaydedildi.

Klinik periodontal ölçümler; sondalama derinliği (mm), klinik ataşman seviyesi (mm), dişeti çekilmesi (mm), plak indeksi ve sondalamada kanama (var/yok) şeklinde belirlendi ve Williams periodontal sondu (Hu-Friedy) ile tüm dişerin mezial, distal, bukkal ve lingual yüzeylerinde gerçekleştirildi. Tüm ağız sondalamada kanama skoru ve mikrobiyal dental plak var/yok olarak kaydedildi. Ölçümler tamamlandıktan sonra her hasta için sondalama derinliği ve klinik ataşman seviyesi değerleri 0-3mm, 4-6mm, 7mm ve fazlası olmak üzere üç gruba ayrıldı ve istatistiksel analizler bu gruplar üzerinden yapıldı.

BULGULAR

Araştırmaya katılan 82 bireyin; 49'unu kadın, 33'ünü erkek bireyler oluşturmaktaydı. Her dört bireyden biri sigara kullanmaktaydı.

Katılımcılara diş fırçalama sıklıkları, ara yüz bakımı alışkanlıkları ve gargara kullanımları ile ilgili sorular soruldu. Bireylerin %33.6'sının dişlerini günde 2 kez veya daha fazla, %33,7'sinin ise günde bir kez dişlerini fırçaladıkları öğrenildi. Diş ipi ve ara yüz fırçası kullanımının oldukça düşük olduğu görüldü. Kadınların %32,3'ünün, erkeklerin %19'unun dişlerini günde 2 kez düzenli olarak fırçaladığı öğrenildi. Dişlerini günde 3 kez ve daha fazla fırçalayanların oranı kadınların %11,3'ünü oluştururken; erkeklerde günde 3 kez ve daha fazla dişlerini fırçalayan bulunmamaktaydı. Kadın ve erkeklerin diş fırçalama sıklıkları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Ağız bakımı alışkanlıklarındaki cinsiyetler arasındaki farklar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Cinsiyete göre ağız bakımı alışkanlıkları

Kadın	Erkek	Toplam		
Diş Fırçalama Sıklığı				
Hiç	6,5	6,5	7,1	6,7
Düzensiz	16,1	40,05	26	
1 kez	33,9	33,3	33,7	
2 kez	32,3*	19*	26,9	
3 kez ve fazlası	11,3*	0*	6,7	
Diş ipi				
Evet	14,5	14,5	7,1	11,5
Hayır	85,5	92,9	88,5	
Ara yüz fırçası				
Evet	11,3	11,3	2,4	7,7
Hayır	88,7	97,6	92,3	

Tüm bireyler için, sondalama derinliği ve klinik ataşman seviyesi değerlerine göre bölgeler 0-3mm, 4-6mm, 7mm ve fazlası olmak üzere üç gruba ayrıldı. Cinsiyet ile sondalama derinliği, klinik ataşman seviyesi, plak ve kanama skorları arasındaki ilişki Mann-Whitney U testi ile incelendi. Plak skorları erkeklerde (%73,87) kadınlara (%55,3) göre daha yüksek bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,05$). Cinsiyet ile sondalama derinliği, klinik ataşman seviyesi ve kanama skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı. SD, KAS, dental plak ve sondalamada kanama değerleri ile cinsiyet arasındaki ilişki Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: SD, KAS, dental plak ve sondalamada kanama değerleri ile cinsiyet arasındaki ilişki

Kadın	Erkek	Toplam		
Sondalama derinliği (SD)%				
0-3mm	89,20 ± 18,23	89,20 ± 18,23	90,64 ± 6,008	89,78 ± 17,30
4-6mm	6,15 ± 8,88	6,93 ± 9,93	6,46 ± 9,28	
7mm ve fazlası	4,65 ± 13,82	2,67 ± 7,25	3,85 ± 11,62	
Klinik ataşman seviyesi (KAS)%				
0-3mm	87,34 ± 17,15	87,34 ± 17,15	85,53 ± 18,69	86,61 ± 17,72
4-6mm	8,92 ± 10,78	11,28 ± 12,80	9,87 ± 1,63	
7mm ve fazlası	3,71 ± 8,44	3,44 ± 7,87	3,60 ± 8,18*	
Plak ortalaması	55,30 ± 27,66*	73,87 ± 22,77*	62,80 ± 27,26	
Kanama ortalaması	36,36 ± 23,59	40,74 ± 25,84	38,13 ± 25,65	

TARTIŞMA

Periodontal hastalıklar erken aşamada teşhis edildiğinde kolay ve başarılı bir şekilde tedavi edilebilen toplumda sık görülen hastalıklardır (1, 2). Periodontal hastalıkların oluşumu, ilerlemesi ve hastalığa karşı duyarlılığın meydana gelmesindeki rolü tam olarak açıklanamasa da cinsiyetler arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Ergenlikteki yoğun hormon salınımıyla başlayan; menstrüasyon, hamilelik ve menopoza dönemlerinde devam eden hormonal değişiklikler nedeniyle yaşam boyu, kadınların periodontal hastalıklara karşı daha duyarlı olması beklenirken; periodontal doku yıkımı ve dişeti çekilmesinin erkeklerde daha şiddetli olduğu gösterilmiştir (3).

Shiau ve Reynolds'un cinsiyet farklılıklarının periodontal hastalıklar üzerindeki etkisini araştırdıkları bir meta-analizde; erkeklerde yıkıcı periodontal hastalık görülme riskinin daha yüksek olduğu ve kadınlara göre erkeklerde hastalığın daha şiddetli ve hızlı ilerlediği gösterilmiştir (4). Bu durum erkeklerin ağız hijyenlerinin daha zayıf olması, daha çok sigara kullanması ve ağız sağlıklarına gereken önemi göstermemeleriyle açıklanmıştır (5). Miller ve arkadaşları, tüm yaş gruplarında erkeklerde kadınlara göre dişeti kanaması ve ataşman kaybının daha fazla olduğunu, 4mm den fazla sondalama derinliğine sahip bölgelerin daha yüksek oranda bulunduğunu bildirmişlerdir (6). Bu çalışmada, plak skorları erkeklerde (%73,87) kadınlara (%55,3) göre daha yüksek bulundu, ancak cinsiyet ile sondalama derinliği, klinik ataşman seviyesi ve kanama skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı.

Periodontitisin primer etkeni mikroorganizmalar olmakla birlikte hastalığın klinik boyutu ve şiddeti konağın bu mikroorganizmalara karşı verdiği yanıtı bağı olarak değişiklik gösterebilir. Kadınlar ve erkeklerin, periodontal hastalıklara karşı duyarlılığının değişmesinin biyolojik temelinde immün sistemlerinin ve hormonal yapılarının farklı çalışmasının olabileceği düşünülmektedir (7). Seks hormonları, periodontal hastalıkların patogenezi, kemik yapım ve yıkım olayları ve yara iyileşmesi mekanizmalarında, periodontal dokular üzerinde etkili olmaktadır (8). Androjen, östrojen ve progesteron hormonları periodontal dokularda lokalize olan başlıca seks hormonlarıdır. Östrojen ve progesteron hormonlarının özellikle kemik metabolizması üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Yapılan çalışmalar bu hormonların çeşitli sitokinler ve büyüme faktörleri üzerinden periodonsiyumu nasıl etkiledikleri konusunda yoğunlaşmıştır (9). Alveol kemiği, periodontal ligament ve bağ dokusunda bulunan osteoblast ve fibroblastlar üzerinde östrojen reseptörleri bulunmaktadır. Bu reseptörler aracılığıyla, östrojen hormonunun kemik iliğinden proenflamatuvar sitokinlerin salınımını inhibe ettiği; progesteron hormonunun ise prostoglandin sentezini arttırıp, polimorf nüveli lökositlerin fagositozunu kolaylaştırarak periodontal hastalık oluşumunu engelledikleri gösterilmiştir (9).

Periodontal sağlığın korunmasında diş fırçalama ve ara yüz bakımı alışkanlıkları en önemli faktörlerdir. Bu çalışmada kadınların %32. 3'ünün, erkeklerin %19'unun dişlerini günde 2 kez düzenli olarak fırçaladığı öğrenildi. Dişlerini günde 3 kez ve daha fazla fırçalayanların oranı kadınların %11, 3'ünü oluştururken; erkeklerde günde 3 kez ve daha fazla dişlerini fırçalayan bulunmamaktaydı. Bu sonuçlar diğer araştırmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Türkiye'de diş hekimliği fakültesi öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmaya göre kadınların erkeklere göre dişlerini düzenli fırçaladıkları ve diş ipi kullandıkları gösterilmiştir (10) Amerika'da yapılan bir çalışmada ise erkeklerde diş taşı oluşumunun daha fazla olduğu, kadınların ağız hijyeni ve ağız sağlıklarına daha fazla önem verdikleri gösterilmiştir (11). Sakki ve ark. yaptıkları bir çalışmada kadınların %80'inin, erkeklerin %38'inin dişlerini günde iki kez ve daha fazla fırçaladığını, diş ipi ve ara yüz fırçası gibi ekstra temizlik gereçlerinin kullanım oranının kadınlarda daha yüksek olduğunu bildirilmiştir (12).

Çalışmanın sonuçlarına göre, ağız sağlığı farkındalığı ve klinik periodontal değerlerinin cinsiyete göre önemli farklılıklar gösterdiği söylenebilir. Ancak, periodontal durum değerlendirilmesinde, cinsiyetin tek başına bir risk faktörü oluşturmadığı, cinsiyetler arası farklılıklar değerlendirilirken sigara kullanımı, ağız bakım alışkanlıkları gibi pek çok faktörün de göz önüne alınması gerektiği söylenebilir. Periodontal hastalıklar ile ilgili toplumun bilinçlendirilmesi, koruyucu ve tedavi edici önlemlerin alınması konusunda yapılacak çalışmalarda kadın ve erkek arasındaki bireysel özbakım farklılıklarının da dikkate alınması faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW. Periodontal diseases. Lancet 2005;19: 1809-1820.
2. Sälzer S, Slot DE, Van der Weijden FA, Dörfer CE . Efficacy of inter-dental mechanical plaque control in managing gingivitis-a meta-review. J Clin Periodontol. 2015 Apr;42 Suppl 16: S92-105. 3. Haytac MC, Özçelik O, Mariotti A. Periodontal Disease In Men. Periodontology 2000, Vol. 61, 2013, 252–265.
4. Shiau HJ, Reynolds MA. Sex differences in destructive periodontal disease: a systematic review. J Periodontol 2010;81: 1379–1389.
5. Furuta M, Ekuni D, Irie K, Azuma T, Tomofuji T, Ogura T, Morita M. Sex differences in gingivitis relate to interaction of oral health behaviors in young people. J Periodontol 2011: 82: 558–565.
6. Miller A, Brunelle J, Carlos J, Brown L, Loe H. Oral health of United States adults: The national survey of oral health in U. S. employed adults and seniors: 1985- 1986. In: NIH Publications, vol. 87-2868. Bethesda, MD: National Institutes of Health; 1987.
7. Marriott I, Huet-Hudson YM. Sexual dimorphism in innate immune responses to infectious organisms. Immunol Res 2006;34: 177-192.
8. Mascarenhas P, Gapski R, Al-Shammari K, Wang H-L: Influence of sex hormones on the periodontium. J Clin Periodontol 2003; 30: 671–681.
9. Gordon, C. M., LeBoff, M. S., Glowacki, J. (2001) Adrenal and gonadal steroids inhibit IL-6 secretion by human marrow cells. Cytokine 16, 178–186.
10. Peker İ, Alkurt MT. Oral Health Attitudes and Behavior among a Group of Turkish Dental Students. Eur J Dent. 2009 Jan; 3(1): 24–31.
11. Dye BA, Thornton-Evans G. A brief history of national surveillance efforts for periodontal disease in the United States. J Periodontol 2007;78(Suppl. 7): 1373-1379.
12. Sakki TK, Knuuttila MLE. Anttita SS: Lifestyle, gender and occupational status as determinants of dental health behavior. J Clin Periodontol 1998: 25: 566-570.

DIFFERENCES OF ORAL HEALTH AWARENESS AND CLINICAL PERIODONTAL VALUES OF INDIVIDUALS ACCORDING TO GENDER

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to evaluate the importance of the oral health of the individuals before the initial periodontal treatment and the gender differences of the initial periodontal clinical measurements of the individuals.

Materials-methods: The study group consisted 82 patients in consultation with a faculty of dentistry in Turkey. Clinical measurements included probing depth (PD), clinical attachment level (CAL), plaque index and bleeding on probing. A survey was conducted in order to learn participants' oral hygiene habits and demographic data. Three groups of 0–3 mm, 4–6mm, and ≥ 7 mm were assigned to all patients for PD and CAL values.

Results: 49 of the 82 individuals who participated in the study were women. 32. 3% of women and 19% of men were brushing their teeth regularly twice a day. The proportion of those who brush their teeth 3 times a day and more make up 11. 3% of women; in men nobody was brushing teeth 3 times a day and more. The difference between male and female brushing frequency was found to be statistically significant. Plaque scores were higher in men than women and this difference was statistically significant.

Conclusion: According to the results of the study, it can be said that oral health awareness and clinical periodontal values show significant differences according to gender. In order to raise the awareness of the society about periodontal diseases and to take preventive and therapeutic measures, it will be beneficial to take into account the differences in self-care between men and women.

SS26

BEYAZ NOKTA LEZYONLARININ DIŞ HEKİMLERİ TARAFINDAN TEŞHİS VE TEDAVİ TERCİHLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yasemin Derya FİDANCIOĞLU

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Konya, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı pratisyen ve uzman diş hekimlerinin beyaz nokta lezyonlarının, teşhis ve tedavi uygulamalarına bakış açılarını, tedavi sonrası memnuniyetlerini ölçmek ve yeni tedavi yaklaşımlarının kullanılabilirliğini değerlendirmektir.

GEREÇ-YÖNTEM: Çalışmamıza 250 pratisyen ve 150 uzmanlık öğrencisi, uzman, doktora öğrencisi ve doktorasını almış diş hekimi katılmıştır. Anketimiz 'Google Formlar' ile mail yoluyla hekimlerimize uygulanmıştır. Hekimlerin cinsiyet ve yaşı, yıl bazında mesleki tecrübeleri ve çalıştıkları kurumlar anketimize eklenmiştir. 'Beyaz lezyon' teşhis etme oranları ve teşhis etme şekilleri, hastalarının bu lezyonlardan şikayetçi olup olmamaları, genel şikayet konuları, hekimlerimizin tedavi planlamaları ve bu tedavi çeşitlerine bakış açıları değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Anket verileri SPSS ver. 22 (IBM, Chicago, IL) programı ile T testi ve Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarında, 'Beyaz nokta' lezyonlarının teşhis edilme oranı %37 bulunmuştur. Hastaların %50'den fazlası (%76) bu lezyonların farkındadır ve estetik kaygı taşımaktadır. Tedavi uygulamayı seçen uzman veya doktoralı hekimlerin %50'den fazlası bu lezyonları invaziv olmayan teknikler ile tedavi etmektedir. Pratisyen hekimlerin %55'i ise aynı görünümdeki lezyonlara invaziv yöntemle tedavi yöntemini seçmişlerdir. Çalışılan kurumun; teşhis ve tedavi yöntemlerindeki yeni yaklaşımları takip etme oranını istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilediği görülmüştür ($p < 0,05$). Hekimlerin %50'den azı (%42) yeni tedavi yaklaşımları ile ilgili eğitimleri takip ettiğini ve geliştirici eğitimlere katılmak istediklerini bildirmişlerdir.

TARTIŞMA-SONUÇ: Gelişen teknoloji ile değişen teşhis ve tedavi yöntemlerinin maddi imkanlar göz önünde bulundurulduğunda yaygınlaşması için daha fazla zamana ihtiyacımız olsa da, konvansiyonel invaziv teknikler hekimler için önemini korumaktadır. Bu alanda eğitim ve bilgilendirmelerin hekimlerin teşhis ve tedavi seçeneklerini etkileyeceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beyaz nokta lezyonu, estetik algısı, estetik restorasyon, non-invaziv estetik restorasyon

GİRİŞ

Diş çürüğü, mikrobiyal dental plak ve diş dokusu etkileşimi sürecinde, demineralizasyon ve remineralizasyon arasındaki dengenin demineralizasyon lehine bozulması ile meydana gelen enfeksiyöz bir hastalıktır. Tükürük akışı ve içeriği, fermente olabilen karbonhidratların tüketim sıklığı, fırçalama alışkanlığı ve florürlü ajanların kullanımı gibi birçok faktör bu dinamik etkileşim üzerinde etkilidir (1). Bireylerin yaşam boyu yatkın oldukları en yaygın, önlenebilir kronik hastalık olarak tanımlanan diş çürüğünün belirtileri ve tedavi prensipleri, çürük riski ve çürük aktivitesi ile yakın ilişkilidir (1, 2). Kendiliğinden iyileşmediği bilinen diş çürüklerinin durdurulabilmesi ve iyileştirilebilmesi, hastalığın erken safhada teşhis edilerek koruyucu tedbirlerin alınması ile mümkündür (1). İlerleme durumunun yakından izlenip kontrol altına alınmaması, çürük lezyonun yüzeysel tabakasında mekanik bozulmalar ve kavitasyonlara neden olur (3, 4). Bu nedenle, kavitasyon safhasında tespit edilen çürüğün, operatif tedavisi zorunlu hale gelir (5). Çürük tedavisi yaklaşımının radikal girişimsel uygulamalardan, lezyonun durdurulması ya da iyileştirilmesine doğru yer değiştirmesiyle birlikte, kavitasyonsuz lezyonların diş yüzeyinde geri dönüşümsüz hasar oluşturmadan önce tespit edilerek tedavi edilmesi ve böylece doğal diş dokusunun bütünlüğünün korunması diş hekimliğinin hedeflerinden biri olmuştur. Başlangıç çürük lezyonun seviyesi ve aktivite durumunun yanısıra bireysel çürük riskine göre tedavi yaklaşımı, hiçbir müdahale yapmaksızın izlemekten başlayıp remineralizasyon ajanlarının ya da rezin materyallerin kullanımına kadar uzanan geniş bir yelpazede sunulmaktadır. 1900'lü yıllardan bu yana kavitasyon göstermeyen mine lezyonlarının remineralizasyonu artırma yoluyla durdurulmasının önemi bilinmektedir (7). Günümüzde bu amaca yönelik olarak geliştirilmiş florür, kalsiyum ve fosfat içerikli birçok remineralizasyon ajanı bulunmaktadır. Ayrıca, son yıllarda dentin fosforinlerini taklit eden biyomimetik peptidler, kendiliğinden düzenlenebilen polimerler ve mine matriksini taklit edebilen kendiliğinden düzenlenebilen peptid gibi biyomateriyallerin kavitasyon göstermeyen lezyonların remineralizasyonunu ve tamerini sağlama potansiyeli üzerinde durulmaktadır (8). Güncel bir diğer tedavi yaklaşımı ise, lezyonların yüzeysel tabakası altındaki poröz alanların rezin infiltrasyonu tekniğiyle doldurularak çürüğün ilerlemesinin durdurulmasıdır (4)

Beyaz nokta lezyonlarının şekilleri, biyofilm tabakasının dağılımı ve mine prizmalarının yönelimleri ile belirlenir (9). Klinik ya da in vivo şartlarda bu lezyonlar remineralize olabilir, durdurulabilir, "kahverengi nokta lezyonu"na dönüşebilir ya da tamamen ortadan kaybolabilirler (8, 9).

Geleneksel koruyucu tedavi yaklaşımının hedefi, aktif ve kavitasyon göstermeyen mine lezyonlarının demineralizasyonunun durdurulup, remineralizasyonunun artırılarak bu lezyonların, inaktif hale dönüştürülmesidir (9). Bunun için, çürük oluşumun patolojik faktörleri (bakteriler, karyojenik besinler ve tükürük akışının azalması) ile koruyucu faktörleri (normal tükürük akışı, tükürük proteinleri, flor, kalsiyum, fosfat, antikaryojenik besinler) arasındaki dengenin koruyucu faktörler lehine bozulması gerekmektedir (1, 9). Bunun için en temel koruyucu yaklaşım stratejisi, florürlü bir diş macunu ile dişlerin her gün fırçalanarak iyi bir ağız hijyeni sağlanmasıdır. Fırçalamanın yanısıra çürük oluşumunun patolojik faktörlerinin, azaltılması amacıyla

klorheksidin, ksilitol ve ozon gibi birtakım antimikrobiyal ajanlar da kullanılabilir (1, 2). Koruyucu faktörlerin artırılması amacıyla ise, kalsiyum fosfat ve florür içerikli remineralizasyon ajanları kullanılabilir (6). TMP (trimetafosfat), f-TCP (fonksiyonel trikalsiyumfosfat), biyoaktif cam (kalsiyum sodyum fosfosilikat-Novamin®) ve nano hidroksiapatit kalsiyum ve fosfat içerikli remineralizasyon ajanlarından bazılarıdır (6). Florür, kavitasyonsuz çürük lezyonlarının non-invaziv tedavisinde bir köşe taşıdır (8). mineraller depolanmasını sağlayarak demineralizasyonu engeller (8).

Beyaz nokta lezyonu görülen dişlerin estetik görünüm ve sağlamlığının geri kazanılabilmesi için, özellikle derin lezyonlar düşünüldüğünde, yalnızca lezyonun yüzeysel tabakasında remineralizasyon sağlamak yeterli olmayabilir (8). Bu nedenle lezyonun yüzeysel tabakasının altına ulaşarak bu bölgede tamir yapmaya yönelik birtakım yeni materyal ve yöntemler geliştirilmiştir. Resin infiltrasyon tekniği, kendiliğinden düzenlenebilen peptid tedavisi, kazein fosfopeptid ile stabilize edilmiş amorf kalsiyum fosfat (CPP-ACP) ya da amorf kalsiyum florür fosfat (CPP-ACFP) uygulamaları beyaz nokta lezyonlarının tedavisinde son yıllarda öne çıkan yeni yöntemler arasındadır.

1970'lerde doku uzaklaştırmadan doldurma kavramının ortaya atılmasıyla birlikte (7), başlangıç halindeki mine çürük lezyonlarının doku koruyucu bir yaklaşımla durdurulması ve kontrol altına alınması hedeflenmiştir. Bu yaklaşıma göre erken dönemde çürük lezyonunun oldukça poröz olan yapısına düşük vizkoziteli rezinler nüfuz ettirip, bu alanın tıkanması ve çürüğün durdurulması mümkündür (5, 7). Resinin penetrasyon derinliğini arttırabilmek için düşük poröz yapıya sahip yüzeysel tabakanın kaldırılması ya da perfore edilmesinin yanısıra penetrasyon katsayısı yüksek bir rezinin kullanılması gerekir (10).

Bu çalışmanın amacı pratisyen ve uzman diş hekimlerinin beyaz nokta lezyonlarının teşhis ve tedavi uygulamalarına bakış açılarını, tedavi sonrası memnuniyetlerini ölçmek ve yeni tedavi yaklaşımlarının kullanılabilirliğini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmamıza 250 pratisyen ve 150 uzmanlık öğrencisi, uzman, doktora öğrencisi ve doktorasını almış diş hekimi katılmıştır. Anketimiz 'Google Formlar' ile mail yoluyla hekimlerimize uygulanmıştır. Hekimlerin cinsiyet ve yaşı, yıl bazında mesleki tecrübeleri ve çalıştıkları kurumlar anketimize eklenmiştir. 'Beyaz lezyon' teşhis etme oranları ve teşhis etme şekilleri, hastalarının bu lezyonlardan şikayetçi olup olmamaları, genel şikayet konuları, hekimlerimizin tedavi planlamaları ve bu tedavi çeşitlerine bakış açıları ve başarı kriterleri farklı klinik senaryolar sunularak karşılaştırmalı değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Anket verileri SPSS ver. 22 (IBM, Chicago, IL) programı ile T testi ve Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarında, 'Beyaz nokta' lezyonlarının teşhis edilme oranı %37 bulunmuştur. Hastaların %50'den fazlası (%76) bu lezyonların farkındadır ve estetik kaygı taşımaktadır. Tedavi uygulamayı seçen uzman veya doktoralı hekimlerin %50'den fazlası bu lezyonları invaziv olmayan teknikler ile tedavi etmektedir. Pratisyen hekimlerin %55'i ise aynı görünümdeki lezyonlara invaziv yöntemle tedavi yöntemini seçmişlerdir. Çalışılan kurumun; teşhis ve tedavi yöntemlerindeki yeni yaklaşımları takip etme oranını istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilediği görülmüştür ($p < 0,05$). Hekimlerin %50'den azı (%42) yeni tedavi yaklaşımları ile ilgili eğitimleri takip ettiğini ve geliştirici eğitimlere katılmak istediklerini bildirmişlerdir.

TARTIŞMA-SONUÇ: Gelişen teknoloji ile değişen teşhis ve tedavi yöntemlerinin maddi imkanlar göz önünde bulundurulduğunda yaygınlaşması için daha fazla zamana ihtiyacımız olsa da, konvansiyonel invaziv teknikler hekimler için önemini korumaktadır. Bu alanda eğitim ve bilgilendirmelerin hekimlerin teşhis ve tedavi seçeneklerini etkileyeceği düşünülmektedir.

KAYNAK

1. Selwitz RH, Ismail A, Pitts NB. Dental Caries. <http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140673607600312.pdf>, 2007. (Erişim Tarihi: 02. 03. 2015)
2. König KG. Clinical manifestations and treatment of caries from 1953 to global changes in the 20th century. Caries Res. 38(3): 168–72, 2004.
3. Dean HT, Arnold FA, Elvove E: Domestic water and dental caries. V. Additional studies of the relation of fluoride domestic waters to dental caries experience in 4, 425 white children aged 12–14 years of 13 cities in 4 states. Public Health Rep 57: 1155–79, 1942.
4. Robinson C. Filling without drilling. J Dent Res. 90(11): 1261-3, 2011.
5. Featherstone JD. Dental caries: a dynamic disease process. Aus Dent J. 53(3): 286-91, 2008.
6. Pamir T. Başlangıç çürüklerin durdurulması ve ozon ve sealantların kullanımı. Türkiye Klinikleri J Dental Sci-Special Topics. 5(3): 43-60, 2014.
7. Gomez J, Tellez M, Pretty IA, Ellwood RP, Ismail AI. Non-cavitated carious lesions detection methods: a systematic review. Community Dent Oral

Epidemiol. 41: 54-66, 2013.

8. Cochrane NJ, Cai F, Huq NL, Burrow MF, Reynolds EC. New approaches to enhance remineralization of tooth enamel. J Dent Res. 89(11): 1187-97, 2010.

9. Tağtekin D, Bilgin G, Yanıkoğlu F. Başlangıç çürüklerinin remineralizasyonu ve güncel gelişmeler. Türkiye Klinikleri J Dental Sci-Special Topics. 5(3): 30-42, 2014.

10. Silverstone LM, Hicks MJ, Featherstone MJ. Dynamic factors affecting lesion initiation and progression in human dental enamel. II. Surface morphology of sound enamel and caries like lesions of enamel. Quintessence Int. 19(11): 773-85, 1988.

DENTISTS' PERSPECTIVES ON DIAGNOSIS AND TREATMENT PLANNING OF WHITE POINT LESIONS

AIM: The aim of this study, to evaluate the perspectives of white spot lesions of general practitioners and specialist dentists on diagnostic and therapeutic applications, post-treatment satisfaction and to evaluate the usability of new treatment approaches.

MATERIALS AND METHODS: 250 practitioners and 150 specialty students, specialists, Phd students and Phd dentists participated in the study. Our questionnaire was applied to our physicians by e-mail with Google Forms. Gender and age of the physicians, their professional experience on a yearly basis and the institutions they work with were added to our questionnaire. 'White spot lesion' diagnosis rates and ways of diagnosis, whether patients complain of these lesions, general complaint issues, treatment plans of our physicians and their views on these types of treatment were evaluated.

RESULTS: Survey data were analyzed by SPSS ver. 22 (IBM, Chicago, IL) program with T test and One way analysis of variance (ANOVA). In the results of the analysis, the diagnosis rate of White spot lesion was 37%. More than 50% (76%) of the patients are aware of these lesions and have aesthetic anxiety. More than 50% of specialist or Phd who choose to treat these lesions, treat these lesions with non-invasive techniques. On the other hand, 55% of general practitioners chose invasive treatment for lesions with the same appearance.

The institution; It was observed that the rate of follow-up of new approaches in diagnosis and treatment methods was statistically significant ($p < 0.05$). Less than 50% (42%) of the physicians reported that they were following the trainings related to new treatment approaches and they wanted to participate in the developmental trainings. **DISCUSSION-CONCLUSION:** Conventional invasive techniques remain important for physicians, although we need more time to improve diagnostic and therapeutic methods with advancing technology in view of financial means. It is thought that education and information in this field will affect the diagnosis and treatment options of physicians.

Keywords: Aesthetic restoration, white spot lesion, aesthetic perception, non-invasive aesthetic restorations

SS27

TIP VE DIŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN KORUYUCU DIŞ HEKİMLİĞİ ALANINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİ

Ayça KURT, Semih Ercan AKGÜN

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye

Giriş-Amaç: Bu çalışmanın amacı tıp ve diş hekimliği öğrencilerinin, çocuklar için koruyucu diş bakımı konusundaki bilgi ve tutumlarını değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde 2019-2020 eğitim-öğretim döneminde öğrenim gören 212 tane 1. sınıf öğrencisi dahil edildi. Öğrencilere yönlendirilen anketin birinci bölümü katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini belirlemek için cinsiyet, yaş ve daha önceki eğitim bilgileri ile ilgili soruları içerdi. İkinci bölümde ise katılımcılara, koruyucu diş hekimliği bilgi düzeyini tespit etmek için literatür taranarak oluşturulan 28 adet soru yöneltildi. Elde edilen veriler bağımsız iki örneklem t testi ve ANOVA testleri kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: Araştırmaya katılan 212 öğrencinin %42'si erkek, %58'i kadındı. Öğrencilerin %60.4'ü tıp fakültesinde, %39.6'sı diş hekimliği fakültesinde öğrenim görmekteydi ve yalnızca 2'si (%0.9) daha önce koruyucu diş hekimliği eğitimi almıştı. Diş hekimliği fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin pediyatrik koruyucu diş hekimliği alanındaki bilgi düzeyi, tıp fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin bilgi düzeyine göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu ($p < 0.05$).

Tartışma-Sonuç: Çalışmamızda elde edilen veriler doğrultusunda, koruyucu ağız ve diş sağlığı hakkında tıp fakültesi öğrencilerinin bilgi düzeyi diş hekimliği fakültesi öğrencilerine kıyasla düşük bulunmuştur. Saptanan eksiklikler doğrultusunda, koruyucu ağız ve diş sağlığı ile ilgili ders müfredatının tıp eğitimine de dahil olması hakkında gerekli çalışmaların yapılması önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tıp ve diş hekimliği öğrencileri, koruyucu diş hekimliği, bilgi düzeyi

GİRİŞ

Günümüzde diş çürüğü, özellikle ülkemizde, hala en sık görülen enfeksiyon hastalıklarından birisidir. Diş çürükleri ve periodontal hastalıklar, dünyanın birçok ülkesinde en önemli halk sağlığı problemlerindedir. Gelişmiş ülkelerde çocuk ve genç bireylerde çürük prevalansının, 1970 ve 1980'li yıllarda hızla azaldığı gösterilmiştir (1). Bu azalma, florür içeren diş macunları, şeker tüketimindeki değişiklikler, sosyoekonomik düzeyin artışı, diş hekimliği hizmetlerinin yaygınlaştırılması ve kişisel hijyen uygulama bilincinin artışı gibi çeşitli faktörlere bağlanmıştır. Ancak Türkiye gibi gelişmekte olan ve koruyucu diş hekimliği uygulamalarının henüz yaygınlaşmadığı ülkelerde, ağız ve diş sağlığı problemleri, ciddi ekonomik ve sosyal sorunlar oluşturmaktadır (1, 2). Bu nedenle, diş hekimliğinde, ağız ve diş sağlığının bozulmasından önce, koruyucu ve önleyici tedbirler alma ve tedavi hizmetlerinin konservatif yöntemlere doğru kaydırılması görüşü önem kazanmıştır. Yetişkinlikteki ağız sağlığı, çocukluk dönemiyle doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle, ağız ve diş bakımı bebekliğin ilk dönemlerinde başlamalıdır, çünkü bu zaman aralığı hastalığın önlenmesi, sağlığın teşviki ve geliştirilmesi için son derece önemli bir dönemdir (3). Amerikan Pediyatrik Diş Hekimliği Akademisi, her çocuğun ilk süt dişi ağzına sürüldüğü zaman ilk diş hekimi ziyaretini yapmasını ve ayrıca çocukluk döneminde koruyucu diş bakımına erişebilmesini önermektedir (4). Bununla birlikte, gelişmekte olan ülkelere, her çocuğun profesyonel diş bakımına erişimi olmadığı için gerçek çok daha farklıdır. Bebek ve çocukların ebeveynleri ve kendileriyle temasta bulunan ilk sağlık profesyonelleri genellikle sağlık hizmetlerinin temel basamağını oluşturan doktorlardır. Fakat, tıp fakültesinde ağız sağlığı eğitimi ile ilgili ders müfredatı eksikliği belgelenmiştir. Doktorlar ağız bakımı konusunda yeterli bilgi almadıklarını bildirmiştir (5). Bu nedenle, sağlık mesleği eğitimleri sırasında tıp fakültesi öğrencilerinin temel bilgi ve görüşlerini incelemek ve ayınsını diş hekimliği öğrencileriyle karşılaştırmak faydalı olacaktır. Çalışmanın amacı, tıp ve diş hekimliği öğrencilerinin çocuklar için koruyucu diş bakımı konusundaki bilgi ve tutumlarını değerlendirmek iken, hedefi ise uzun soluklu bir eğitim sürecinin başında olan sağlık hizmetlerinin temelindeki tıp ve diş hekimliği öğrencileri için koruyucu diş hekimliği alanında farkındalığı arttırmaktır. Ayrıca saptanan eksikliklerin giderilmesine yönelik çalışma yapılmasına yardımcı olmaktadır.

YÖNTEM

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ndeki 2019-2020 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 212 tane 1. sınıf öğrencisine yöneltilmek üzere, 28 soruluk anket formu oluşturulmuştur. Birinci bölümde katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini belirlemek için cinsiyet, yaş ve daha önceki eğitim bilgileri ile ilgili sorular bulunurken, ikinci bölümde koruyucu diş hekimliği bilgi düzeyini belirlemek için, konu ile ilgili güncel literatürler taranarak oluşturulan 28 adet soru bulunmaktadır. Ankete katılımda gönüllük esas alınmıştır. Katılımcılar verilen seçeneklerden kendilerine en yakın olanı işaretleyerek anketi cevaplamışlardır. Soruların doğru yanıtı için AAP (Amerikan Pediyatri Akademisi), AAPD (Amerikan Pediyatrik Diş Hekimliği Akademisi), ADA (Amerikan Diş Hekimleri Birliği) ve National Maternal and Child Oral Health Resource Center 'ın referanslarından yararlanılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Sorulara verilen doğru cevap ortalamaları ve toplam puanın demografik verilere göre analizinde, bağımsız iki örneklem t testi ve ANOVA testinden yararlanılmıştır. Analizlerde güven aralığı %95 (anlamlılık düzeyi $p < 0,05$) olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan 212 öğrencinin 89'u (%42) erkek, 123'ü (%58) kadındır. Doksan yedi öğrenci (%45, 8) 18 yaşında, 88'i (%42) 19 yaşında, 26'sı (%12, 3) ise 20 yaş ve üstüdür. Katılımcıların 128'i (%60, 4) tıp fakültesinde, 84'ü (%39, 6) diş hekimliği fakültesinde öğrenim görmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Demografik Özellik	Gruplar	n	%
Cinsiyet	Erkek	89	42,0
	Kadın	123	58,0
Yaş	18 yaş	97	45,8
	19 yaş	88	42,0
	20 yaş ve üstü	26	12,3
Fakülte	Tıp fakültesi	128	60,4
	Diş hekimliği fakültesi	84	39,6
Daha önce koruyucu diş hekimliği eğitimi alma durumu	Evet	2	0,9
	Hayır	210	99,1

Araştırmaya katılan öğrencilerin pediyatrik koruyucu diş hekimliği alanındaki bilgi düzeyi toplam puanı (14, 91±3, 55), orta düzeyde tespit edilmiştir. En fazla doğru cevap verilen sorular sırasıyla "Aşağıdaki hangi besin çeşidi diş çürüğüne neden olur?" (%96, 7), "Diş çürüğü (diş eti hastalığıdır/bakteriyel enfeksiyondur/dışteki boşluklardır/viral enfeksiyondur?)" (%88, 7), "Bebek veya çocuğun sağlıklı dudakları ve dili nasıl görünmelidir?" (%87, 3), "Aşağıdakilerden hangisi ağız sağlığını etkileyebilir?" (%85, 8), "Sağlık uzmanları özel ihtiyaçları olan bebek ve ebeveynlere çocuklarının bakımını sağlama konusunda nasıl yardımcı olabilirler?" (%84, 4), "Çocuklarda en sık görülen kronik çocukluk hastalığı nedir?" (%82, 1) olarak tespit edilmiştir. Öğrencilerin en az doğru cevap verdiği sorular ise "Diş gelişimi sırasında alınan hangi tip antibiyotikler dişte iç renklenmelere neden olur?" (%10, 8) ve "Ne zaman florürlü diş macunu kullanılmaya başlanmalı?" (%6, 1) olarak tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Pediyatrik Koruyucu Diş Hekimliği Alanındaki Bilgi Düzeyi Doğru Cevap

Sayı ve Yüzdeleri

Test Bölümleri	n	%
1. Profesyonel sağlık çalışanları, yeni doğanların ve çocukların ağız sağlıklarını nasıl daha iyi hale getirebilirler?	151	71,2
2. Hangi grup çocuk ağız hastalıklarına daha hassastır?	90	42,5
3. Çocuklarda en sık görülen kronik çocukluk hastalığı nedir?	174	82,1
4. Diş gelişimi sırasında alınan hangi tip antibiyotikler dişte iç renklenmelere neden olur?	23	10,8
5. Aşağıdakilerden hangisi çocuklardaki ağız sağlığı problemlerinin sonuçlarındandır?	138	65,1
6. Diş çürüğü nedir? (diş eti hastalığı/bakteriyel enfeksiyon/dışteki boşluk/viral enfeksiyon)	188	88,7
7. Ağız taraması neden önemlidir?	136	64,2
8. Diş hekimi tarafından ilk muayene ne zaman yapılmalıdır?	67	31,6
9. Çocuklar hangi sıklıkla diş hekimi tarafından muayene edilmeli?	135	63,7
10. Bir çocuğun süt dişleri nasıl görünmelidir?	115	54,2
11. Bebek veya çocuğun sağlıklı dudakları ve dili nasıl görünmelidir?	185	87,3
12. Aşağıdakilerden hangisi erken çocukluk çağı çürükleri için bir risk faktörü değildir?	47	22,2
13. Diş çürüğü tedavi edilmediğinde tipik olarak ne gerçekleşir?	151	71,2
14. Florozisin nedeni nedir?	78	36,8
15. Diş renklenme sebepleri nedir?	34	16,0
16. Dental plak nelerin birleşiminden oluşmuştur?	146	68,9
17. Dental plak temizlenmeden bırakılırsa ne olabilir?	71	33,5
18. Ebeveynler bebeğin dişlerini ne zaman temizlemeye başlamalı?	76	35,8
19. Çocuklar ne zaman kendi dişlerini yardım almadan etkili bir şekilde temizleyebilir?	156	73,6
20. Florlu su içmek çocukları nasıl etkiler?	130	61,3
21. Çok fazla flor almanın çocuklar üzerindeki etkisi nedir?	127	59,9
22. Ne zaman florürlü diş macunu kullanılmaya başlanmalı?	13	6,1
23. Çocuklar hangi tür atıştırma ürünleri yemesi için teşvik edilmelidir?	38	17,9
24. Aşağıdakilerden hangisi bir çocuğa emme alışkanlığını bırakma konusunda yardım ederken gerekli olan şeylerden biri değildir?	75	35,4
25. Aşağıdakilerden hangisi ağız sağlığını etkileyebilir?	182	85,8
26. Sağlık uzmanları özel ihtiyaçları olan bebek ve ebeveynlere çocuklarının bakımını sağlama konusunda nasıl yardımcı olabilirler?	179	84,4
27. Aşağıdaki hangi besin çeşidi diş çürüğüne neden olur?	205	96,7
28. Çocuklar dişlerini ne kadar süre fırçalamalıdır?	49	23,1
TOPLAM ($\bar{X} \pm SS$)¹	14,91±3,55	

Pediyatrik koruyucu diş hekimliği alanındaki bilgi düzeyi toplam puanı ve 13 soruya (2, 4, 5, 7, 8, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25) verilen doğru cevap ortalamasının fakülteye göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Diş hekimliği fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin pediyatrik koruyucu diş hekimliği alanındaki bilgi düzeyi, tıp fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin bilgi düzeyine göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Pediyatrik koruyucu diş hekimliği alanındaki bilgi düzeyi toplam puanı ve 27 soruya verilen doğru cevap ortalamasının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği ($p>0,05$) tespit edilmiştir. Testteki bir soruya (soru 28) verilen doğru cevap ortalamasının cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Kadın öğrencilerin “Çocuklar dişlerini ne kadar süre fırçalamalıdır?” sorusuna verdiği doğru cevap ortalaması, erkek öğrencilerin doğru cevap ortalamasına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Pediyatrik koruyucu diş hekimliği alanındaki bilgi düzeyi toplam puanı ve 27 soruya verilen doğru cevap ortalamasının yaş gruplarına göre anlamlı farklılık göstermediği ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Testteki bir soruya (soru 5) verilen doğru cevap ortalamasının yaş gruplarına göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. 20 yaş ve üstü öğrencilerin “Aşağıdakilerden hangisi çocuklardaki ağız sağlığı problemlerinin sonuçlarındandır? (konuşma yetisinde bozulma, konsantrasyon eksikliği, gelişme eksikliği, hepsi)” sorusuna verdiği doğru cevap ortalaması, 18-19 yaş öğrencilerin doğru cevap ortalamasına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

TARTIŞMA

Çalışmamızın sonucunda gözlemlenen başarı oranı, ele aldığımız konunun öneminin büyük olmasına rağmen, çalışma evrenini oluşturan tüm öğrenciler arasında orta düzeyde, tıp fakültesi öğrencilerinde ise diş hekimliği fakültesi öğrencilerine göre anlamlı ölçüde daha düşük düzeyde kalmıştır.

Tıp öğrencilerinin bu ankete verdikleri yanıtlar, öğrencilerin koruyucu ağız bakımı konusundaki yetersiz bilgilerini yansıtmaktadır. Daha önceki benzer çalışmalarda da, çalışmaya katılan doktorlar gösterdikleri düşük başarıyı, lisans eğitimi süresinde ağız diş sağlığı konusunda aldıkları yetersiz eğitime bağlamışlardır (5). Kılınç ve ark. (6) yaptığı çalışmada oral sağlık konusunun tıp fakültesi eğitiminde yer almasını ve dersin daha alt sınıflarda Kulak Burun Boğaz AD. ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD. konuları içerisinde de verilmesinin yararlı olacağını belirtmişlerdir. Çalışmamıza katılan öğrencilerin yalnızca %2’si daha önce ağız ve diş sağlığı hakkında bilgi aldıklarını bildirirken, Kılınç ve ark. ’nın (6) çalışmasına katılan öğrencilerin %49, 6’sı daha önce ağız ve diş sağlığı konusunda eğitim aldıklarını belirtmişlerdir.

Rabiei ve ark. (7) süt ve daimi dişlerin sürme yaşları, florürlü diş macunlarının kullanılma yaşları, diş fırçalamaya başlama yaşı, dental plak, anne sütü ve mamanın karyojenitesi ile ilgili sorular sordukları tıp fakültesi öğrencilerinin başarı oranı %40’ın altındayken, Adeghe ve ark. ’nın (8) Nijerya’ yaptıkları çalışmada, çalışmaya katılan öğrencilerin %47 sinin bilgi düzeyi düşük düzeyde tespit edilmiştir. Doğan ve ark. ’nın (9) diş hekimliği fakültesinde öğrenim gören 676 öğrenciye uyguladıkları 27 soruluk anket çalışmasında ise ortalama bilgi düzeyi toplam puanı (HU-DBI değeri) $6,59 \pm 2,0$ olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda pediyatrik koruyucu diş hekimliği alanındaki bilgi düzeyi toplam puanı ve 27 soruya verilen doğru cevap ortalamasının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği ($p>0,05$) tespit edilmiş olup, çalışmayla paralellik gösteren Kawamura ve ark. ’nın (10) araştırmasında da Japon ve Finlandiyalı diş hekimliği öğrencileri arasında cinsiyete bağlı farklılık tespit edilmemiştir. Doğan ve ark. ’nın (9) çalışmasında ise kız öğrencilerin doğru yanıt verme skorları erkek öğrencilerle karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Çalışmamızda diş hekimliği fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin pediyatrik koruyucu diş hekimliği alanındaki bilgi düzeyi, tıp fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin bilgi düzeyine göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamız, mezun olduklarında birinci basamak sağlık hizmetlerinin temelini oluşturacak ve topluma sağlıklılıkla ilgili eğitim verecek olan doktor adaylarının koruyucu ağız ve diş sağlığı hakkındaki bilgi seviyelerini düşük olarak tespit etmiştir. Tıp fakültelerinin birçoğunun çekirdek eğitim müfredatlarında ağız ve diş sağlığıyla ilgili ders mevcut değildir, bu bağlamda tıp fakültesi eğitim müfredatlarına ağız ve diş sağlığıyla alakalı ders/derslerin eklenmesi toplum sağlığı ve ülke ekonomisine katkı açısından faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Güngör, K, Tüter, G, Bal, B. (1999). Eğitim düzeyi ile ağız sağlığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 16 (1), 21-25 .
2. Öztunç H, Haytaç MC, Özmeriç N, Uzel I. Adana ilinde 6-11 yaş grubu çocukların ağız-diş sağlığı durumlarının değerlendirilmesi. GÜ Diş Hek Fak Derg 2000; 17: 1-6.
3. Kumari NR, Sheela S, Sarada PN. Knowledge and attitude on infant oral health among graduating medical students in Kerala. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2006;24: 173-6.
4. American Academy on Pediatric Dentistry Clinical Affairs Committee- Infant Oral Health Subcommittee; American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Guideline on infant oral healthcare. Pediatr Dent 2008-2009;30: 90-3.
5. Ismail AI, Nainar SM, Sohn W. Children’s first dental visit: attitudes and practices of U. S. pediatricians and family physicians. Pediatr Dent 2003;25(5): 425-30.
6. Kılınç G, Günay T. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Ağız Diş Sağlığı Konusunda Bilgi Düzeyleri. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2010; 137-131.
7. Rabiei, S., Mohebbi, S. Z., Patja, K., & Virtanen, J. I. Physicians’ knowledge of and adherence to improving oral health. BMC Public Health, 2012; 12(1), 855.

8. Adeghe HA, Ehigiator O, Azodo CC, Ehizele AO. Nigerian clinical level medical students' knowledge of dental specialty. *Annals of medical and health sciences research* 2012;2(2): 157-60.
9. Doğan B, Filizi K, Küçükdoğan Ü. Diş hekimliği öğrencilerinin cinsiyete bağlı ağız sağlığı hakkındaki davranış ve düşünceleri. *Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. 2009; 26(2): 93-87.
10. Kawamura M, Honkala E, Widstrom E, Komabayashi T. Cross-cultural differences of self-reported oral health behaviour in Japanese and Finnish dental students. *Int Dent J* 50: 46-50, 2000;10.

MEDICAL AND DENTISTRY STUDENTS' KNOWLEDGE LEVELS IN PROTECTIVE DENTISTRY

Introduction-Aim: The aim of the study was to evaluate the knowledge and attitudes of medical and dental students on preventive dental care for children, while the goal was to increase awareness in the field of preventive dentistry for medical and dental students who are at the beginning of a long-term education process.

Materials and Methods: The study group consisted of 212 first-year students studying at Recep Tayyip Erdoğan University Faculty of Medicine and Recep Tayyip Erdoğan University Faculty of Dentistry in the 2019-2020 academic year. The first part of the questionnaire applied to the students included questions about the socio-demographic characteristics of the participants, and the second part included 28 questions created by us searching the literature from relevant sources to determine the level of knowledge of preventive dentistry. The obtained data were analyzed using two independent samples t-test and ANOVA tests and the confidence interval was determined as 95% (significance level 0.05 p < 0.05).

Results: 212 students who participated in the study, 42% were male and 58% were female. 60.4% of the students were studying in the medical faculty and 39.6% were studying in the faculty of dentistry and only 2 (0.9%) of them had previously received preventive dentistry education. The knowledge level of pediatric preventive dentistry was significantly higher in the students of dentistry compared to the knowledge level of the medical students (p < 0.05).

Discussion-Conclusion: According to the data obtained in our study, the knowledge level of medical students about oral and dental health was found to be low compared to the students of the faculty of dentistry. In point of the deficiencies identified, it is important to carry out the necessary studies on the inclusion of the lesson curriculum on preventive oral and dental health in medical education.

Keywords: Medical and dentistry students, protective dentistry, knowledge level

INTRODUCTION

In our present day, tooth decay is still one of the most common infectious diseases, particularly in our country. Tooth decay and periodontal diseases are one of the most important public health concerns in many countries all over the world. It has been shown that the prevalence of decays in children and young individuals in developed countries decreased rapidly in the 1970s and 1980s (1). This decrease has been associated with various factors like the toothpastes that contain fluoride, the changes in sugar consumption, increased socioeconomic levels, dissemination of dentistry services and increased awareness on personal hygiene practices. However, oral and dental health problems pose serious economic and social concerns in developing countries like Turkey where preventive dentistry practices have not yet become widespread (1, 2). For this reason, before the deterioration of oral and dental health, the idea of taking preventive measures and shifting treatment services towards conservative methods has gained importance in dentistry. The oral health in adulthood is directly related with childhood. For this reason, oral and dental care must start in early infancy, because this period is an extremely important period for disease prevention, health promotion, and health development (3). The American Academy of Pediatric Dentistry recommends that every child pays his/her first visit to dentist when she/he has the first primary tooth in the mouth, and that every child has access to preventive dental care in childhood (4). However, the reality is very different in developing countries because not every child has the access to professional dental care. The parents of infants and children and the first health professionals who become in contact with them are usually the doctors who constitute the basic step of healthcare. However, it has been documented that this is a lack of curriculum for oral health education in the medical faculty. Doctors have reported that they have not received adequate information on oral care (5). For this reason, it is useful to examine the basic knowledge and opinions of medical school students during health profession trainings and to do the same with dentistry students. The purpose of the present study was to evaluate the knowledge and attitudes of medical and dentistry students in preventive dental care for children. It was also aimed to raise awareness of the medical and dentistry students who are at the very heart of healthcare services and who are at the beginning of a long-term education process. In addition, to help to conduct studies to correct the deficiencies that are identified in this respect.

METHOD

A questionnaire with 28 questions was created to be directed to a total of 212 first grade students who studied at Recep Tayyip Erdoğan University Faculty of Medicine and Recep Tayyip Erdoğan University Faculty of Dentistry in the 2019-2020 academic year. There were questions on the gender, age and previous education information in the first chapter to determine the socio-demographic characteristics of the participants; and there were 28 questions that were created by scanning the literature to determine the level of knowledge of preventive dentistry in the second section of the questionnaire. Participating in the questionnaire was based on being voluntary. The participants answered the questionnaire by marking the option that

was the closest to them among the given options. The references of AAP (American Academy of Paediatrics), AAPD (American Academy of Paediatric Dentistry), ADA (American Dental Association), and National Maternal and Child Oral Health Resource Center were used for the accurate answers of the questions.

Statistical Analysis

In the analysis of the averages of the correct answers and the total score based on demographic data, Independent Two-Sample T-Test, and ANOVA tests were made use of. In the analyses, the confidence interval was taken as 95% (significance level $p < 0.05$).

RESULTS

Among the 212 students, who participated in the study, 89 (42%) were male, and 123 (58%) were female. A total of 97 students (45.8%) were 18 years old, 88 (42%) were 19 years old, and 26 (12.3%) were 20 years old or over. A total of 128 (60.4%) of the participants attended the medical faculty, and 84 (39.6%) were in the faculty of dentistry (Table 1).

Table 1. Distribution of Students by Demographic Characteristics

Demographic Characteristics	Groups	n	%
Gender	Male	89	42,0
	Female	123	58,0
Age	18 years	97	45,8
	19 years	88	42,0
	20 years and older	26	12,3
Faculty	Faculty of Medicine	128	60,4
	Faculty of Dentistry	84	39,6
Previous preventive dentistry training	Yes	2	0,9
	No	210	99,1

It was determined that the total score of the knowledge of the students on the pediatric preventive dentistry was at moderate level (14.91±3.55). The most accurately-answered questions were “Which of the following foods cause tooth decay?” (96.7%), “What is tooth decay? (gum disease / bacterial infection / dental cavity / viral infection)” (88.7%), “How should the baby’s or child’s healthy lips and tongue look like?” (87.3%), “Which of the following can affect oral health?” (85.8%), “How can healthcare professionals help babies and parents who have special needs to take care of their children?” (84.4%), and “What is the most common chronic childhood disease in children?” (82.1%). The questions to which the students gave the least accurate answers were; “What type of antibiotics taken during tooth development cause internal coloration in the tooth?” (10.8%) and “When should fluoride toothpaste use be initiated?” (6.1%) (Table 2).

Table 2. Knowledge Level, Correct Answer Numbers and Percentages in Pediatric Preventive Dentistry

Test Questions	n	%
1. How can professional health workers improve the oral health of newborns and children?	151	71,2
2. Which group of children are more susceptible to oral diseases?	90	42,5
3. What is the most common chronic childhood disease in children?	174	82,1
4. What type of antibiotics taken during tooth development cause internal coloration in the tooth?	23	10,8
5. Which of the following are the consequences of oral health problems in children?	138	65,1
6. What is tooth decay? (gum disease / bacterial infection / dental cavity / viral infection)	188	88,7
7. Why is oral screening important?	136	64,2
8. When should the first examination be done by the dentist?	67	31,6
9. How often should children be examined by a dentist?	135	63,7
10. How should a child's primary teeth look?	115	54,2
11. How should the baby's or child's healthy lips and tongue look like?	185	87,3
12. Which of the following is not a risk factor for early childhood caries?	47	22,2
13. What typically happens when tooth decay is not treated?	151	71,2
14. What is the cause of fluorosis?	78	36,8
15. What are the reasons for external coloring?	34	16,0
16. What is the combination of dental plaque?	146	68,9
17. What if the dental plaque is left uncleaned?	71	33,5
18. When should parents begin to clean the baby's teeth?	76	35,8
19. When can children clean their teeth effectively without help?	156	73,6
20. How does drinking fluoride water affect children?	130	61,3
21. What is the effect of too much fluoride intake on children?	127	59,9
22. When should fluoride toothpaste use be initiated ?	13	6,1
23. What kind of snacks should children be encouraged to eat?	38	17,9
24. Which of the following is not one of the necessary things when helping a child to quit the sucking habit?	75	35,4

25. Which of the following can affect oral health?	182	85,8
26. How can healthcare professionals help babies and parents who have special needs to take care of their children?	179	84,4
27. Which of the following foods cause tooth decay?	205	96,7
28. How long should children brush their teeth?	49	23,1
TOTAL (\bar{x}-SS)¹	14,91	3,55

It was determined that the total score of knowledge level in pediatric preventive dentistry and the average of the correct answers given to 13 questions (2, 4, 5, 7, 8, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25) differed at a significant level according to the faculties. The knowledge level of the students studying in the faculty of dentistry had significantly higher scores in the field of pediatric preventive dentistry when compared to the knowledge level of the students studying in medical faculty.

It was also determined that the total score of knowledge level in the pediatric preventive dentistry and the average of the correct answers given to 27 questions did not differ at significant levels according to gender ($p>0.05$). It was determined that the average of the correct answers given to a question in the test (Question 28) differed at a significant level according to gender. The average of the accurate answers given by female students to the question "How long should children brush their teeth?" was higher at a significant level than the average of the accurate answers of male students. It was found that the total score of knowledge levels in pediatric preventive dentistry and the average of the accurate answers given to 27 questions did not differ at a significant level according to age groups ($p>0.05$).

It was determined that the average of the accurate answers given to a question in the test (Question 5) differed at a significant level according to age groups. The average of the accurate answers of the students who were 20 years old and over to the question "Which of the following are the consequences of oral health problems in children?" (Impairment in speech, lack of concentration, growth retardation, all of them)" was significantly higher than the average of the accurate answers of 18-19 year-old students.

DISCUSSION

Despite the great importance of the subject that was investigated in the present study, the success rate observed as a result of our study remained at a moderate level among all the students who made up the study universe, and was significantly lower in medical school students compared to the students of the faculty of dentistry.

The responses of the medical students given to this questionnaire reflect the inadequate knowledge of the students about preventive oral care. In similar studies that were conducted previously, the doctors who participated in these studies associated their low success levels with inadequate education on oral dental health during the undergraduate education period (5). In their study, Kılınc et al. (6) reported that it would be useful to include oral health course in medical school education, and in Department of Otolaryngology and Department of Child Health and Diseases. Although only 2% of the students who participated in our study reported that they had received information on oral and dental health, 49.6% of the students who participated in the study of Kılınc et al. (6) said that they had previously been trained on oral and dental health.

Rabiei et al. (7) reported the success rate of the medical school students, to whom they asked questions on the dentation age of the primary teeth and permanent teeth, the age of using fluoride toothpastes, age of starting toothbrushing, dental plaque, and the cariogenicity of the breast milk and foods, was less than 40%, and in a study that was conducted by Adeghe et al. (8) in Nigeria, it was determined that 47% of the students who were included in the study had a low level of knowledge. In the questionnaire that included 27 questions conducted by Dogan et al. (9) to 676 students studying in the faculty of dentistry, the average knowledge level total score (HU-DBI value) was determined as 6.59 ± 2.0 . In our study, it was determined that the total score of knowledge levels on pediatric preventive dentistry and the accurate answer average given to the 27 questions did not differ at a significant level according to gender ($p>0.05$); and in the study that was conducted by Kawamura et al. (10), which was in parallel with our study, it was determined that there were no gender-related differences among Japanese and Finnish dentistry students. In the study that was conducted by Dogan et al. (9), it was determined that the accurate response scores of the female students were statistically significant when compared with those of the male students. In our study, the knowledge levels of the students studying in the faculty of dentistry in the field of pediatric preventive dentistry were significantly higher than those of the students studying in the medical faculty. Our study determined the preventive oral and dental health levels of the doctor candidates, who will form the basis of the primary healthcare services and provide health-related education to the community when the graduate, to be at low levels. Many of the medical schools lack oral and dental healthcare classes in their education curricula; in this respect, adding oral and dental healthcare class/classes to the medical school education curricula will be useful for the health of the society, and contribute to the economy of the country.

REFERENCES

1. Güngör, K, Tüter, G, Bal, B. (1999). Eğitim düzeyi ile ağız sağlığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 16 (1), 21-25.
2. Öztunç H, Haytaç MC, Özmeriç N, Uzel I. Adana ilinde 6-11 yaş grubu çocukların ağız-diş sağlığı durumlarının değerlendirilmesi. GÜ Diş Hek Fak Derg 2000; 17: 1-6.

3. Kumari NR, Sheela S, Sarada PN. Knowledge and attitude on infant oral health among graduating medical students in Kerala. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2006;24: 173-6.
4. American Academy on Pediatric Dentistry Clinical Affairs Committee- Infant Oral Health Subcommittee; American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Guideline on infant oral healthcare. Pediatr Dent 2008-2009;30: 90-3.
5. Ismail AI, Nainar SM, Sohn W. Children's first dental visit: attitudes and practices of U. S. pediatricians and family physicians. Pediatr Dent 2003;25(5): 425-30.
6. Kılınc G, Günay T. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Ağız Diş Sağlığı Konusunda Bilgi Düzeyleri. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2010; 137-131.
7. Rabiei, S., Mohebbi, S. Z., Patja, K., & Virtanen, J. I. Physicians' knowledge of and adherence to improving oral health. BMC Public Health, 2012; 12(1), 855.
8. Adeghe HA, Ehigiator O, Azodo CC, Ehizele AO. Nigerian clinical level medical students' knowledge of dental specialty. Annals of medical and health sciences research 2012;2(2): 157-60.
9. Doğan B, Filizi K, Küçükdoğan Ü. Diş hekimliği öğrencilerinin cinsiyete bağlı ağız sağlığı hakkındaki davranış ve düşünceleri. Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi. 2009; 26(2): 93-87.
10. Kawamura M, Honkala E, Widstrom E, Komabayashi T. Cross-cultural differences of self-reported oral health behaviour in Japanese and Finnish dental students. Int Dent J 50: 46-50, 2000;10.

SS28

İSKELETSEL OLGUNLAŞMANIN TAYİNİNDE ORTA PARMAK MEDİAL FALANKSİNİN KULLANILMASI

Yelda KASIMOĞLU, Gülnaz MARŞAN, Koray GENÇAY

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Giriş-Amaç: Çocuğun gelişim döneminin değerlendirilmesinde kronolojik yaşın tek başına yeterli olmaması nedeni ile çeşitli iskeletsel olgunlaşma belirteçlerinin kullanılması önerilmiştir. Periapikal radyografiler diş kliniklerinde yaygın olarak tercih edilen görüntüleme tekniklerinden biri olup, iskeletsel olgunlaşmanın tayininde de kullanılabilecek alternatif yöntemlerden biridir. Bu çalışmanın amacı, çocuklarda iskeletsel olgunlaşmanın değerlendirilmesinde modifiye periapikal ve sefalometrik radyografiler arasındaki korelasyonun incelenmesidir.

Gereç-Yöntem: Ortodontik tedavi planlaması kapsamında iskeletsel olgunlaşma analizi gereken çocuklar çalışmaya dahil edildi. Hastaların sefalometrik radyografileri ortodonti anabilim dalı arşivinden alındı. 8-18 yaşları arasındaki (ortalama = 13. 47±3. 08) 150 çocuğun (70 erkek, 80 kız) orta parmak medial falanks bölgesi (MP3) pedodonti anabilim dalı kliniğindeki periapikal röntgen cihazı ile görüntüldü. Sefalometrik radyografiler Baccetti ve ark. 'nın, periapikal radyografiler Rajagopal ve Kansal'ın yöntemi ile değerlendirildi. İskeletsel aşamalar arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon katsayısı ile analiz edildi, anlamlılık p<0. 01 ve p <0. 05 düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular: 10 yaşındaki çocuklar dışında (r=0. 523, p>0. 05), tüm yaş gruplarında servikal vertebra ve MP3 analizleri arasında belirgin bir korelasyon saptandı (p<0. 001).

Tartışma-Sonuç: Çocuklarda iskeletsel olgunlaşmanın değerlendirilmesinde özel bir ekipman gerektirmemesi ve servikal vertebra yöntemi ile karşılaştırıldığında aşamalar arasındaki geçişlerin daha kolay tespit edilebilmesi nedeni ile MP3 yöntemi pratik bir araç olarak kullanılması önerilmektedir. Ancak 10 yaş grubundaki çocuklarda MP3 ve servikal vertebra yöntemleri arasındaki korelasyonun düşük çıkması, iskeletsel olgunlaşmanın tayininde tek başına MP3 yönteminin kullanılmasının hatalı yorumlara yol açabileceği düşünülmekte ve bu konuda dikkatli olunması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Büyüme ve gelişim, iskeletsel olgunlaşma, pedodonti, puberte, servikal radyografi

GİRİŞ

İskeletsel gelişimin değerlendirilmesinde rutin olarak el-bilek radyografileri kullanılmaktadır. Araştırmacılar tarafından çocuk ve genç erişkinlerin tüm büyüme gelişim dönemlerini kapsayan farklı iskeletsel olgunlaşma indikatörleri tanımlanmıştır. Ortodontik tedavi planlaması sırasında bireylerden alınan rutin sefalometrik radyografiler üzerinden görüntülenen servikal vertebralar (SV) iskeletsel olgunlaşmanın tayini amacı ile değerlendirilebilmektedirler [1]. Vertebraların radyografik görüntüleri üzerinden aşamaların ayırt edilmesinde zorluk yaşanabilmesi ve ortodontik tedavi planlaması dışındaki tedavilerde çocuğun büyüme gelişim aşamasının değerlendirilmesinde daha basit ve pratik yöntemlere ihtiyaç duyulması nedeni ile modifiye periapikal yöntem ile görüntülenen orta parmağın medial falanksı (MP3) üzerinden iskeletsel olgunlaşmanın değerlendirilebileceği düşünülmüştür. Böylece muayenehanelerde yaygın olarak kullanılan periapikal radyografilerin, büyüme gelişimin değerlendirmesinde kullanımının hekimler ve hastalar için faydalı olabileceği fikri ortaya çıkmıştır [2].

Bu çalışmanın amacı, sefalometrik radyografi ve modifiye periapikal radyografi yöntemleri ile değerlendirilen büyüme gelişimin aşamaları arasındaki korelasyonun incelenmesidir.

YÖNTEM

Bu çalışmaya, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda ortodontik tedavi gören 8-18 yaşları arasındaki yüz elli çocuk (80 kız, 70 erkek) rastgele olarak dahil edilmiştir.

Çalışmaya aşağıdaki kriterlere sahip bireyler dahil edilmiştir: (1) Türk olan; (2) herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan; (3) el/servikal vertebra bölgesinde konjenital/edinilmiş bir anomalisi bulunmayan; (4) baş boyun bölgesinden daha önce bir travma geçirmemiş olan; (5) ortodontik tedavi planlaması gereği iskeletsel olgunlaşma tayini gereken çocuklar. Çalışmaya İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden etik onayı alınmış (Dosya no: 2014/791) ve katılımcılardan ve ebeveynlerinden yazılı olarak gönüllü olur formu ile onayları alınmıştır.

Gönüllü tüm bireylerden bir dijital sefalometrik radyografi (Sirona Orthophos XG Plus; Sirona Dental Systems, GmbH, Bensheim, Almanya) ve ağız içi röntgen cihazı ile (Kodak 2100; Kodak, Atlanta, GA, Amerika) MP3 bölgesinden bir dijital periapikal radyografi (Kodak RVG 5100; Kodak, Rochester, NY, Amerika) alınmıştır. Her iki radyografi de aynı gün çekilmiştir, radyografi çekimi sırasında standart radyasyondan korunma protokolleri uygulanmıştır.

İskeletsel olgunlaşmanın tayini 2 yöntem ile değerlendirilmiştir. Servikal vertebraların görüntüsü Baccetti ve ark. 'nın [3], MP3 ise Rajagopal ve Kansal'ın yöntemi ile incelenmiştir [4]. Her iki yöntemde de puberte dönemi boyunca iskeletsel olgunlaşma 6 aşamada üzerinden sınıflandırılmaktadır. Her iki yöntemi karşılaştırmak için 1'den 6'ya kadar olan aşamalar, Pasciuti ve ark. 'nın çalışmasına benzer şekilde birbirleri ile eşleştirilmiştir [5].

Bireylere ait sefalometrik radyografiler Baccetti ve ark. 'nın yöntemine göre aşağıdaki gibi kategorize edilmiştir:

1. aşama: Başlangıç evresi. İkinci, üçüncü ve dördüncü SV'nin alt kenarı düzdür. Servikal vertebralar kama formundadır ve en üst kenarları arkadan öne doğru açılmıştır. Pubertal büyüme atılımı bu aşamadan yaklaşık 2 yıl sonra başlayacaktır.
2. aşama: Hızlanma evresi. İkinci ve üçüncü SV'nin alt kenarında konkaviteğin gelişmeye başladığı görülmektedir. Dördüncü SV'nin alt kenarı düzdür. Üçüncü ve dördüncü SV'nin gövdesi üçgene benzer bir form almaktadır. Pubertal büyüme atılımı bu aşamadan yaklaşık 1 yıl sonra başlayacaktır.
3. aşama: Geçiş evresi. İkinci ve üçüncü SV'nin alt kenarında belirgin konkaviteğin görülmektedir. Dördüncü SV'nin alt kenarında konkavitenin başladığı görülmektedir. Üçüncü ve dördüncü SV'nin gövdesi üçgen formundadır. Pubertal büyüme atılımı bu aşamadan sonraki 1 yıl içinde gerçekleşecektir.
4. aşama: Yavaşlama evresi. İkinci, üçüncü ve dördüncü SV'nin alt kenarında belirgin konkaviteğin görülmektedir. Üçüncü ve dördüncü SV'nin gövdesi yuvarlak bir form almaktadır. Pubertal büyüme atılımı bu aşamadan yaklaşık 1-2 yıl önce gerçekleşmiştir.
5. aşama: Olgunlaşma evresi. İkinci, üçüncü ve dördüncü SV'nin alt kenarında daha belirgin konkaviteğin görülmektedir. Üçüncü ve dördüncü SV'nin gövdesi yuvarlak veya yuvarlağa yakın bir formdadır. Pubertal büyüme atılımının pik noktası bu aşamadan en az 1 yıl önce gerçekleşmiştir.
6. aşama: Tamamlanma evresi. İkinci, üçüncü ve dördüncü SV'nin alt kenarında derin konkaviteğin görülmektedir. Üçüncü ve dördüncü SV'nin gövdesi yuvarlak formdadır veya dikey yönde yatay yönden daha geniştir. Pubertal büyüme atılımının pik noktası bu aşamadan en az 2 yıl önce gerçekleşmiştir [3].

MP3 bölgesinin görüntülenmesi için çocuğun sandalyede rahat bir şekilde oturması ve masanın üzerine parmakları açık olacak şekilde sol elini yerleştirilmesi sağlanmıştır. Dijital periapikal radyografinin sensörü MP3'ün uzun aksı boyunca konumlandırılmıştır. Röntgen cihazının konu ilgili bölgeye dik olacak şekilde, orta parmağa hafif temas ederek pozisyonlandırılmıştır. Modifiye MP3 yöntemindeki aşamalar ise Rajagopal ve Kansal'ın tanımladığı gibi aşağıdaki gibi sınıflanmıştır:

MP3-F aşaması: Epifiz ile metafiz aynı genişliktedir, pubertal büyüme atılımının başlangıcıdır.

MP3-FG aşaması: Epifiz ile metafiz aynı genişliktedir, epifizin mesial ve/veya lateral kısmından ayrı olarak distal sınırında demarkasyon hattı bulunmaktadır, pubertal büyüme atağı hızı artmaktadır.

MP3-G aşaması: Epifizin yanları kalınlaşmıştır ve bir tarafta veya her iki tarafta distale doğru keskin çıkıntılar yaparak metafize doğru "capping" yapmaktadır. Pubertal büyüme atağı maksimumdadır.

MP3-H aşaması: Epifiz ve metafiz füzyon yapmaya başlamaktadır. Pubertal büyüme hızı azalmaktadır.

MP3-HI aşaması: Epifiz ile metafiz arasındaki radyolüsent boşluk daralmıştır. Pubertal büyüme eğrisinin olgunlaşma aşamasında olduğunu göstermektedir.

MP3-I aşaması: Epifiz ve metafizin füzyonu tamamlanmıştır. Pubertal büyüme sona ermektedir [4].

Sadece iyi kalitedeki radyografiler incelemeye dahil edilmiştir. 10 sefalometrik radyografi ve 10 MP3 radyografisi rastgele seçilerek, aynı radyografiler iki hafta ara ile aynı araştırmacı tarafından (YK) tekrar değerlendirilmiş ve her ki değerlendirme arasındaki korelasyon Spearman-Brown formülü ile karşılaştırıldığında ölçümlerin güvenilirliğinin yüksek olduğu bulunmuştur (servikal vertebra için %98, 2, MP3 yöntemi için %99, 3).

Veriler Number Cruncher İstatistik Sistemi yazılım paketinin 2007 versiyonu (NCSS, Kaysville, UT, Amerika) ile analiz edilmiştir. Her iki yöntem ile değerlendirilen iskeletsel aşamalar arasındaki korelasyonun incelenmesinde Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır. anlamlılık $p < 0.01$ ve < 0.05 düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Çalışma popülasyonunun yaş ortalaması 13.47 ± 3.08 yıl olup, kızların erkeklerden iskeletsel olarak daha erken geliştiği izlenmiştir. Hem erkek hem de kız çocuklarının iskeletsel olgunlaşma aşamaları arasında belirgin derecede pozitif korelasyon bulunmuştur ($p < 0.01$) (Tablo 1). Ancak 10-11 yaşındaki bireylerin servikal vertebra ve MP3 aşamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($r = 0.523$, $p > 0.05$) (Tablo 2).

Tablo 1. Cinsiyetler açısından toplam korelasyonun değerlendirilmesi

Cinsiyet	n	Korelasyon katsayısı ^b	p
Erkek	70	0.959	<0.001**
Kız	80	0.963	<0.001**

^bSpearman korelasyon katsayısı *p<0.05 **p<0.01

Tablo 2. Farklı yaş gruplarında her iki yöntem arasındaki korelasyonun karşılaştırılması

Yaş (yıl)	n	Korelasyon katsayısı ^b	p
8-9	11	0.770	0.006**
9-10	18	0.558	0.016*
10-11	13	0.523	0.067
11-12	12	0.602	0.038*
12-13	11	0.948	<0.001**
13-14	9	0.932	<0.001**
14-15	17	0.908	<0.001**
15-16	19	0.725	<0.001**
16-17	16	0.856	<0.001**
17-18	24	0.722	<0.001**
Toplam	150	0.961	<0.001**

^bSpearman korelasyon katsayısı *p<0.05 **p<0.01

TARTIŞMA

Büyüme gelişimi devam eden çocuklarda yapılacak tedavilerin planlamasında tedaviye başlamak için en uygun zamana karar vermede, tedavi seçiminde ve prognozun belirlenmesinde iskeletsel olgunlaşmanın tayinine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla kemik gelişimini değerlendirmek için kullanılan çeşitli yöntemlerin kullanımı önerilmiştir. Radyografik değerlendirme, temel olarak kemiklerin boyutları ve şekillerine dayanılarak yapılmaktadır [6].

Servikal vertebra yöntemi ile iskeletsel gelişimin değerlendirilmesi, büyüme gelişimi devam eden çocuklardan alınan sefalometrik radyografilerin kullanılması ile yapılmaktadır. Servikal vertebra yönteminin kullanılarak yapılan çalışmalarda, araştırmacılar tarafından üçüncü ve dördüncü vertebraların kategorize edilmesinin zor olduğu rapor edilmiştir [7].

İskeletsel olgunlaşmanın değerlendirilmesinde basitleştirilmiş bir yöntem olarak ağız içi radyografiler ile el-bilek bölgesinin görüntülenmesinin kullanımı da önerilmiştir [4]. Bu çalışmada modifiye MP3 yöntemi, Baccetti ve ark. tarafından tanımlanan servikal vertebra yöntemi ile karşılaştırılarak, daha önce yapılan bir çalışmaya benzer bir şekilde aralarındaki korelasyon yüksek olarak bulunmuştur [5]. Yapılan çalışmalarda modifiye MP3 yöntemini diğer servikal vertebra yöntemleri ile karşılaştıran çalışmalarda da yüksek oranda pozitif korelasyon tespit edilmiştir [8]. Ayrıca daha önceden yayımlanmış çalışmalarda Baccetti ve ark. 'nın servikal vertebra yöntemi ile farklı el-bilek yöntemleri arasında da korelasyonun yüksek olduğu belirtilmiştir [9]. Ancak bu çalışmada, 10-11 yaş aralığındaki çocukların modifiye MP3 ve servikal vertebra aşamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (r=0.523, p>0.05).

Bu çalışmada her iki yöntemin kullanılması sonucunda da kız çocukların iskeletsel gelişimlerinin erkek çocuklardan daha ileride olduğu görülmüştür. Bu sonuç daha önce yapılan çalışmaların sonuçları ile tutarlılık göstermektedir [10].

Çocuklarda iskeletsel gelişimin değerlendirilmesinde Baccetti ve ark. 'nın servikal vertebra yöntemi [3] ile Rajagopal ve Kansal'ın modifiye MP3 yönteminin [4] her ikisinin de güvenilir ve geçerli yöntemler olduğu rapor edilmiştir. Ancak çalışmamızda 10-11 yaş grubu çocuklarda servikal vertebra ve modifiye MP3 yöntemleri arasındaki korelasyonun düşük çıkması, büyüme gelişimin değerlendirilmesinde sadece modifiye MP3 yönteminin tek başına kullanılmasının yanlış yorumlamalara yol açabileceğini göstermektedir. Modifiye MP3 yönteminin çocuklarda iskeletsel olgunlaşmanın değerlendirilmesinde basit bir yöntem olması ve özel bir ekipman gerektirmemesi nedeni ile pratik bir araç olarak kullanılması önerilmekle birlikte, ortodontik tedavi planlamasında büyümenin pik döneminin değerlendirilmesinde tek başına yeterli olamayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] A. Abdelkarim, Orthodontic radiographs: Guidelines for the use of radiographs in clinical orthodontics, Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop. 149 (2016) 141–142.
- [2] M. L. Asha, I. Chatterjee, P. Patil, S. Naveen, Dosimetry in dentistry, Indian J. Dent. Res. 26 (2015) 118.
- [3] T. Baccetti, L. Franchi, J. A. McNamara Jr, The cervical vertebral maturation (CVM) method for the assessment of optimal treatment timing in dentofacial orthopedics, in: Semin. Orthod., Elsevier, 2005: pp. 119–129.
- [4] R. Rajagopal, S. Kansal, A comparison of modified MP3 stages and the cervical vertebrae as growth indicators., J. Clin. Orthod. JCO. 36 (2002) 398.

- [5] E. Pasciuti, L. Franchi, T. Baccetti, S. Milani, G. Farronato, Comparison of three methods to assess individual skeletal maturity, *J. Orofac. Orthop. Der Kieferorthopädie*. 74 (2013) 397–408.
- [6] L. S. Fishman, Maturation patterns and prediction during adolescence, *Angle Orthod.* 57 (1987) 178–193.
- [7] H. Abdulla Alkhal, R. W. K Wong, A. M. Bakr Rabie, Correlation between Chronological Age, Cervical Vertebral Maturation and Fishman's Skeletal Maturity Indicators in Southern Chinese, *Angle Orthod.* 78 (2008) 591–6. doi: 10. 2319/051607-235. 1.
- [8] A. Talapaneni, V. K. Ganji, S. Shetty, S. George, M. Prasad, A comparison between cervical vertebrae and modified MP3 stages for the assessment of skeletal maturity, *J. Nat. Sci. Biol. Med.* 4 (2013) 74. doi: 10. 4103/0976-9668. 107264.
- [9] M. Durka-Zajac, A. Marcinkowska, M. Mitus-Kenig, Bone age assessment using cephalometric photographs, *Polish J. Radiol.* 78 (2013) 19.
- [10] L. S. Fishman, Radiographic evaluation of skeletal maturation: a clinically oriented method based on hand-wrist films, *Angle Orthod.* 52 (1982) 88–112.

SKELETAL MATURITY PREDICTION USING RADIOGRAPHS OF THE MEDIAL PHALANX OF THE THIRD FINGER

ABSTRACT

Objectives: Chronological age alone is not sufficient for assessing the developmental stage of a growing child; hence, many skeletal maturity indicators have been proposed. Periapical radiography is the preferred imaging technique in dental clinics and can be used as an alternative diagnostic tool for maturity prediction. The purpose of this study was to assess the correlation between modified periapical and cephalometric methods for predicting skeletal maturation in children.

Materials-Methods: Children who required a maturity analysis for orthodontic treatment planning were included in this study. Cephalometric radiographies were obtained from the databases of orthodontic clinics. The medial phalanges of the third finger (MP3) regions of 150 children (70 males, 80 females) between the ages of 8 and 18 years (mean = 13. 47±3. 08) were imaged in pediatric dentistry clinics. For cephalometric and periapical images, maturity was assessed using Baccetti et al. 's, and Rajagopal and Kansal's analyses, respectively. Spearman correlation coefficients were used to evaluate associations between skeletal stages with significance levels set at $p < 0. 01$ and $< 0. 05$.

Results: There was a significant correlation between cervical vertebrae and MP3 analyses for all groups ($p < 0. 001$) with the exception of 10-year-old children ($r = 0. 523$, $p > 0. 05$).

Conclusions: The MP3 method is a useful tool for the assessment of maturity in children as there is no need for special equipment and because of its relatively easy system for determining stages. However, the low correlation between MP3 and cervical stages for 10-year-old children shows that measuring skeletal maturity using only MP3 could result in incorrect interpretations.

Keywords: Cervical radiography, growth and development, skeletal maturity, pediatric dentistry, puberty

INTRODUCTION

Hand-wrist radiography is routinely used to evaluate skeletal development. Researchers have described different skeletal maturation indicators on hand-wrist sites, which cover the entire period of adolescent growth. The cervical vertebra (CV), which are imaged in routine lateral cephalograms, are also used to determine skeletal maturity for orthodontic patients [1]. A modified method for assessing pubertal growth spurts was proposed for the middle phalanx of the third finger (MP3) and utilized in periapical radiography for the first time. The most significant advantage of this improved method is that it requires only one x-ray to evaluate growth and development instead of a complete hand-wrist x-ray [2].

The aim of this study was to investigate the correlation between cephalometric and periapical x-ray techniques for predicting skeletal maturity and to assess the application of an MP3 method, which only requires a dental x-ray unit and is therefore widely accessible by dentists.

MATERIALS AND METHODS

One-hundred-and-fifty healthy children (80 females, 70 males) between 8-18 years of age who were undergoing orthodontic treatment within the Department of Orthodontics, Istanbul University, Faculty of Dentistry, Istanbul, Turkey were randomly selected for participation in this study.

All participants met the following criteria: (1) Turkish children; (2) free of any systemic disorders; (3) free of any congenital/acquired abnormalities of the hand/cervical vertebrae; (4) no previous injury of the head and neck region; and (5) required a maturity assessment as a part of his/her orthodontic treatment. Ethics clearance was obtained from the institutional ethics committee of Istanbul University Faculty of Dentistry (Ref. 2014/791).

All participants underwent digital cephalometric radiography (Sirona Orthophos XG Plus; Sirona Dental Systems, GmbH, Bensheim, Germany) and a digital radiograph of the medial phalanx of the third finger (MP3) using an intraoral x-ray unit (Kodak 2100; Kodak, Atlanta, GA, USA) with a CCD sensor (Kodak RVG 5100; Kodak, Rochester, NY, USA). All radiographs were obtained on the same day. Standard radiation safety protocols were followed prior to and during radiographic imaging.

Skeletal maturation was evaluated using 2 methods. Radiographs of the CV and MP3 were assessed for skeletal maturation according to the parameters set by Baccetti et al.'s method [3], and the method described by Rajagopal and Kansal [4], respectively. Both CV and MP3 methods identify 6 stages of skeletal maturation. To compare the 2 methods, we correlated stages 1-6 of the CV method with their numeric counterpart in the MP3 method similar to Pasciuti et al.'s study [5].

Cephalometric radiographies were evaluated using Baccetti et al.'s method:

1st stage: the lower borders of all three vertebrae are flat. The bodies of both third and fourth CV are trapezoid in shape. The peak in growth occurs on average 2 years after this stage.

2nd stage: Concavity is present on the lower border of second CV. The bodies of both third and fourth CV are still trapezoid in shape. The peak growth occurs on average 1 year after this stage.

3rd stage: Concavity on the lower borders of both second and third CV; the bodies of third and fourth CV may be either trapezoid or rectangular–horizontal in shape. The peak growth occurs during the year of this stage.

4th stage: Concavity now on the lower borders of second, third, and fourth CV. The bodies of both third and fourth CV are rectangular–horizontal in shape. The peak growth already occurred 1 or 2 years before this stage.

5th stage: Concavity on the lower borders of second, third, and fourth CV. At least one of the bodies of third and fourth CV has a square shape. If not square is shape, the bodies of the other cervical vertebrae are still rectangular–horizontal. The peak growth ended at least 1 year before this stage.

6th stage: Concavity on the lower borders of second, third, and fourth CV is still evident. At least one of the bodies of third and fourth CV is rectangular–vertical in shape. If not rectangular–vertical, the other cervical vertebra is square-shaped. The peak growth ended at least 2 years prior to this stage [3].

For imaging the MP3, the participant sat comfortably on a chair with their left hand on a table top and was instructed to place spread their fingers. A sensor was placed along the MP3 region's long axis. The central x-ray beam was positioned perpendicular to the area of interest and in light contact with the middle finger.

The six stages of MP3 growth according to the Rajagopal and Kansal are:

MP3-F stage: The epiphysis is as wide as the metaphysis, and the latter's ends are tapered and rounded. Metaphysis reveals no undulation and the radiolucent gap (representing the cartilaginous epiphyseal growth plate) between the epiphysis and metaphysis is wide. This stage represents the start of the pubertal growth-spurt curve.

MP3-FG stage: The epiphysis is still as wide as the metaphysis, but the distinct medial and/or lateral border of the epiphysis forms a line of demarcation at a right angle to the distal border. The metaphysis begins to show slight undulation, and the radiolucent gap between the metaphysis and epiphysis is still wide. This stage characterizes the acceleration of the pubertal growth-spurt curve.

MP3-G stage: The epiphysis' sides have thickened and capped its metaphysis, forming a sharp distal edge on one or both sides. Marked undulations in the metaphysis lend it a "cupid's bow" appearance and the radiolucent gap between the epiphysis and metaphysis is moderate. This stage corresponds to the maximum stage of the pubertal growth spurt.

MP3-H stage: The epiphysis and metaphysis begin to fuse and one or both sides of the epiphysis form an obtuse angle to the distal border. The epiphysis begins to narrow and slight convexity appears under the central part of the metaphysis. The typical "cupid's bow" appearance of the metaphysis is absent, but a slight undulation is obvious. The radiolucent gap between the epiphysis and metaphysis is narrower. This stage represents a deceleration in the pubertal growth-spurt curve.

MP3-HI stage: The upper surface of the epiphysis is smoothly concave and the metaphysis reveals a smooth, convex surface, almost fitting in the epiphysis' reciprocal concavity. The metaphysis displays no undulation and the radiolucent gap between the epiphysis and metaphysis is now insignificant. This stage represents a maturation in the pubertal growth-spurt curve.

MP3-I stage: Fusion of the epiphysis and metaphysis is complete and there is no radiolucent gap between them. A dense and radio-opaque epiphyseal line forms the integral part of the proximal portion of the middle phalanx. This demonstrates the end of the pubertal growth spurt [4].

Only good quality radiographs were included for further staging and scoring. 10 random samples of cephalometric and MP3 x-rays were scored twice by the same examiner (YK) at 2-week intervals, to check the reliability of the values obtained. Each radiograph was numbered to blind the examiner to the participant's identity. Repeatability was calculated with using the Spearman-Brown formula (98. 2 and 99. 3% for CS and MP3 methods, respectively).

Data was analyzed using the Number Cruncher Statistical System statistics software package 2007 version (NCSS, Kaysville, UT, USA). Spearman correlation coefficients were used to identify associations between skeletal stages determined using the 2 methods. Significance levels were set at $p < 0.01$ and < 0.05 .

RESULTS

The sample population of 80 girls and 70 boys (total: 150, aged between 8 and 18 years old, mean age: 13.47 ± 3.08 years), for both males and females, there was a significant overall positive correlation between skeletal maturation scores obtained using each technique ($p < 0.01$) (Table 1). However, there were no significant associations between CV and MP3 scores for participants of 10-11 years ($r = 0.523$, $p > 0.05$) (Table 2).

Table 1. Total correlation between 2 methods for each gender

Gender	n	Correlation coefficient ^b	p
Boys	70	0,959	<0,001**
Girls	80	0,963	<0,001**

^bSpearman correlation coefficient * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Table 2. Correlations between two methods for different age groups

Age (year)	n	Correlation coefficient ^b	p
8-9	11	0,770	0,006**
9-10	18	0,558	0,016*
10-11	13	0,523	0,067
11-12	12	0,602	0,038*
12-13	11	0,948	<0,001**
13-14	9	0,932	<0,001**
14-15	17	0,908	<0,001**
15-16	19	0,725	<0,001**
16-17	16	0,856	<0,001**
17-18	24	0,722	<0,001**
Total	150	0,961	<0,001**

^bSpearman correlation coefficient * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

DISCUSSION

Treatment planning for growing children requires assessment of maturation status of the children to determine optimal intervention times, treatment approaches, and prognosis. Several methods of evaluating bone maturation have been introduced. Radiographic assessment consists of staging based on changes in the size and shape of bones [6].

CV methods aim to reduce radiation exposure in growing patients by utilizing routine lateral cephalograms for skeletal maturity assessment. However, classifying the shape of the third and fourth CV using routine radiographs is often difficult [7].

A simplified method for skeletal maturity assessment using hand-wrist radiography and intra-oral x-ray film has been proposed [4]. We compared this approach to the CV method described by Baccetti et al. and found a positive correlation between scores obtained using these methods, which was consistent with previous findings [5]. Studies comparing this MP3 method with other CV methods have also reported strong positive correlations [8]. Furthermore, a good correlation between Baccetti et al.'s CV method and a different hand-wrist method has been reported previously [9]. However, there was no statistically significant association between scores for participants within the 10-11 year age group in this study ($r = 0.523$, $p > 0.05$).

Our results clearly show that girls scored higher than in boys using both methods. This is in agreement with the findings of previous studies [10].

Baccetti et al.'s CV [3] and Rajagopal and Kansal's MP3 stages [4] of development have been reported as both reliable and valid methods for the assessment of skeletal maturity. However, the low correlations between MP3 and CV scores for 10-year-old children demonstrated that measuring skeletal maturity using only MP3 method may lead to incorrect interpretations. Despite the MP3 method is a useful tool for the assessment of maturity in children as there is no need for special equipment and because of its relatively easy system for determining stages, we therefore do not recommend the use of MP3 analysis for evaluating growth peaks when orthodontic treatment planning is being considered.

REFERENCES

- [1] A. Abdelkarim, Orthodontic radiographs: Guidelines for the use of radiographs in clinical orthodontics, Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop. 149 (2016) 141–142.
- [2] M. L. Asha, I. Chatterjee, P. Patil, S. Naveen, Dosimetry in dentistry, Indian J. Dent. Res. 26 (2015) 118.

- [3] T. Baccetti, L. Franchi, J. A. McNamara Jr, The cervical vertebral maturation (CVM) method for the assessment of optimal treatment timing in dentofacial orthopedics, in: Semin. Orthod., Elsevier, 2005: pp. 119–129.
- [4] R. Rajagopal, S. Kansal, A comparison of modified MP3 stages and the cervical vertebrae as growth indicators., J. Clin. Orthod. JCO. 36 (2002) 398.
- [5] E. Pasciuti, L. Franchi, T. Baccetti, S. Milani, G. Farronato, Comparison of three methods to assess individual skeletal maturity, J. Orofac. Orthop. Der Kieferorthopädie. 74 (2013) 397–408.
- [6] L. S. Fishman, Maturational patterns and prediction during adolescence, Angle Orthod. 57 (1987) 178–193.
- [7] H. Abdulla Alkhal, R. W. K Wong, A. M. Bakr Rabie, Correlation between Chronological Age, Cervical Vertebral Maturation and Fishman's Skeletal Maturity Indicators in Southern Chinese, Angle Orthod. 78 (2008) 591–6. doi: 10. 2319/051607-235. 1.
- [8] A. Talapaneni, V. K. Ganji, S. Shetty, S. George, M. Prasad, A comparison between cervical vertebrae and modified MP3 stages for the assessment of skeletal maturity, J. Nat. Sci. Biol. Med. 4 (2013) 74. doi: 10. 4103/0976-9668. 107264.
- [9] M. Durka-Zajac, A. Marcinkowska, M. Mituś-Kenig, Bone age assessment using cephalometric photographs, Polish J. Radiol. 78 (2013) 19.
- [10] L. S. Fishman, Radiographic evaluation of skeletal maturation: a clinically oriented method based on hand-wrist films, Angle Orthod. 52 (1982) 88–112.

SS29

KARIŞIK DIŞLENME DÖNEMİNDE GÖRÜLEN DENTİGERÖZ KİSTLERE YAKLAŞIM VE KONSERVATİF TEDAVİLERİ

Zeynep YALÇINKAYA, Hazal ÖZER

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Konya, Türkiye

ÖZET:

AMAÇ: Dentigeröz kistler, genellikle gömülü bir diş ile ilişkili olan, çenelerin iyi huylu gelişimsel lezyonlardır. Bu lezyonlar genellikle asemptomatiktir ve rutin radyograflarda saptanır. Ayrıca dentigeröz kistler tüm yaş gruplarında görülebilmektedir. Ancak, karışık dişlenme dönemindeki (6-12 yaş) lezyonların tedavisi, sürmekte olan daimi dişlerin zarar görme riski nedeniyle, hassasiyet gerektirmektedir. Bu tedavi, daimi dişlerin gelişiminin etkilenmemesi ve daimi dişte kalıcı hasar bırakılmaması adına hızlı bir biçimde yapılmalıdır. Çalışmamızda, karışık dişlenme dönemindeki çocuklarda gelişmiş 16 dentigeröz kist olgusuna tedavi yaklaşımları ve olguların takiplerini sunmayı amaçladık.

GEREÇ-YÖNTEM: Dentigeröz kistlerde tedavi yaklaşımı, genellikle marsüpyalizasyon ve enükleasyon yöntemlerini içeren cerrahi protokollerden oluşmaktadır. Ancak, çocukluk çağına gözlemlenen lezyonların tedavilerinde, çevre dokuların ve özellikle sürmekte olan daimi dişlerin korunması ön planda tutulmuştur. Dolayısıyla bu hastalarda, tedavi yönteminin doğru olarak seçilmesi ve minimal invaziv (konservatif) cerrahi prosedürlerin uygulanması gerekmektedir. Tedavi yaklaşımlarımızda, marsüpyalizasyon tedavisi ile kist içindeki basınç ve kistin boyutu azaltıldı ve yeni kemik oluşumu sağlandı. Bu şekilde, mandibular kanal, N. alveolaris inferior, N. mentalis gibi anatomik yapılar korundu. Küçültme sağlamak için çekim düşünülen dişler için serum fizyolojik ile yıkamaya müsaade edecek şekilde yara yeri açıklığını sağlamak adına hareketli aparey yapıldı. Sonrasında belirli aralıklarla serum fizyolojik ile bölgenin temizliği sağlanarak ilgili enflamasyonun dağılması ve bölgede kemik oluşumu sağlandı.

BULGULAR: Dentigeröz kistlerin büyüklüğü, tedavi metodunun seçilmesinde önemli bir etkidir. Marsüpyalizasyon, tanı ne olursa olsun büyük kistlerin tedavisinde ilk seçenek olarak düşünülmelidir.

TARTIŞMA-SONUÇ: Karışık dişlenme dönemindeki çocukların enflamatuvar dentigeröz kistleri, daimi diş gelişimi göz önünde bulundurularak konservatif olarak hızlı bir şekilde tedavi edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Dentigeröz kist, karışık dişlenme, marsüpyalizasyon, pedodonti

GİRİŞ

Dentigeröz kistler, sürmemiş dişleri çevreleyen epitelden köken alan, radiküler kistlerden sonra en sık görülen odontojenik kistlerdir. Genellikle gömülü bir diş ile ilişkili olan, çenelerin iyi huylu gelişimsel lezyonlarıdır¹. Klinik olarak çoğunlukla asemptomatik olarak büyüyen bu lezyonlar, zamanla ağrı, parestezi, rezorpsiyon ve dişlerde yer değişikliği gibi bir çok komplikasyona neden olabilir¹⁻⁵. Literatürde, radiküler kistlerden sonra en sık gözlemlenen kistler olarak rapor edilen dentigeröz kistlerin, ülkemizde yapılan çalışmalarda da, oldukça sık görüldüğü bildirilmiştir^{2, 3}. Açığız ve ark. 2452 odontojenik kaynaklı kist arasında dentigeröz kist oranını %26. 6 olarak bildirmişlerdir. Genellikle genç erişkinlerde görülen bu lezyonların, nadir olarak süt dişlenme ve karışık dişlenme dönemindeki çocuklarda da görüldüğü bildirilmiştir².

Dentigeröz kistlerde tedavi yaklaşımı olarak, öncelikle ilgili diş veya dişlerin çekimi ve kistin enükleasyonu önerilmektedir². Büyük kistlerin tedavisinde alternatif bir yaklaşım olarak marsüpyalizasyon yöntemi uygulanabilmektedir. Marsüpyalizasyonda kist kavitesi, açılan bir pencere aracılığıyla ağız boşluğu ile birleştirilir. Bu yöntem ile kist kavitesinin iç basıncının azaltılması ve zaman içerisinde kavitenin küçültülmesi amaçlanır. Marsüpyalizasyon; tek başına bir çok kistin tedavisi için yeterli olmakla birlikte bazı durumlarda kist kavitesinin küçültülmesi ve daha konservatif bir cerrahi yaklaşımın ön hazırlığı amacıyla, enükleasyon öncesinde uygulanmaktadır⁸. Çocuklarda, çevre dokuların ve özellikle sürmekte olan daimi dişlerin zarar görmemesi adına tedavi yönteminin doğru olarak seçilmesi ve minimal invaziv cerrahi prosedürlerin uygulanması gerekmektedir. Çalışmamızda, karışık dişlenme dönemindeki çocuklarda gelişmiş 16 dentigeröz kist olgusuna tedavi yaklaşımları ve olguların takiplerini sunmayı amaçladık.

YÖNTEM

Çalışmamıza Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı kliniğine başvuran 6-12 yaşları arasında, sistemik rahatsızlığı bulunmayan, dentigeröz kist tanısı koyduğumuz 16 hasta dahil edildi.

Farklı şikayetler ile kliniğimize başvuran 16 hastaya, velisine imzalatılmış aydınlatılmış onamın alınması sonrası klinik ve radyografik muayene yapıldı. Semptomatik veya asemptomatik klinik seyir sebebiyle radyolojik muayene ile kesinleştiren dentigeröz kist teşhisi sonrası tamamında ilgili dişin çekimine karar verildi.

16 hastanın tamamında; velilerden alınan çekim onayının ardından yapılan ilgili süt dişi çekimi sonrası kavite 200 ml serum fizyolojik (SF) ile yıkılarak aspire edildi. Çalışmaya dahil edilen hastalara diş çekiminin ardından uygulanan, açıklığın kapanmasına engel olacak şekilde çekim yerindeki kaviteye uyumlu şeffaf akrilik aparey hazırlandı. Hastaların 9'unda bu

hareketli aparey yardımı ile açıklığın kapanması önlenildi. 7'sinde ise ilave olarak ilgili diş çekimi sonrası açıklığın devamlılığını sağlamak amacıyla kaviteye Nitrofurazone (Furacine®, Eczacıbaşı İlaç Sanayi, Lüleburgaz) pomat emdirilmiş tampon yerleştirildi. Hastalar birinci ayda 3 günlük aralıklarla kontrole çağırılarak kavite Serum Fizyolojik ile yıkandı. Tampon kullanılan hastalarda tampon değiştirildi. Birinci aydan sonra sadece hareketli aparey yardımıyla marsupyalizasyon yapılan hastalarda; hasta velileri, kist kavitesinin günlük temizliğini yapmak üzere SF yıkaması konusunda eğitildi ve işleme devam etmesi önerildi. Pomatlı tampon kullanan grupta da bir aydan sonra sadece hareketli apareye geçildi ve evde SF ile yıkama işleminin devamı önerildi. Hasta ilk etapta 2 haftada 1, sonrasında ayda 1 kontrollere çağırıldı. Kavitenin değişimine uygun olarak akrilik apareyde modifikasyonlar yapıldı.

BULGULAR

Bu çalışmaya dahil ettiğimiz 16 hastanın tamamında(%100) dentigeröz kist mandibulada gözlemlendi ve tamamında enfeksiyona sebep olabilecek süt dişi varlığı dikkat çekti. Hastalardan 4'ü(%25), dentigeröz kistle komşuluk eden ilgili dişin lokalize ağrısı şikayeti ile kliniğimize başvurmuştur. 2'sinde(%12. 5) ilgili diş kaynaklı ekstraoral apse gözlenmiştir. 3'ü(%18. 75) geçmişte ilgili bölgeden yoğun şikayetleri olduğunu, ancak son durumda mevcut herhangi bir şikayeti olmadığını belirtmiştir. Geriye kalan 6 hastada(%37. 5) ise herhangi bir semptom olmaksızın, rutin radyograf sonrası tanıya ulaşıldı.

Hastaların tamamında ilgili dişe çekim endikasyonu koyuldu ve tüm hastalarda tedavi seçeneği olarak; çevre dokuların ve gelmekte olan daimi dişlerin korunması birincil amaç olduğundan akla ilk marsupyalizasyon tedavisi geldi. Dentigeröz kistin büyüklüğü ve ilgili diş çekimi sonrası farkedilen granülasyon dokusunun karakterine göre belirlenen 7 hastaya akrilik obtüratöre ilave pomatlı tampon yardımı ile marsupyalizasyon yapıldı. Kalan 9 hastada ise sadece kavite ile uyumlu, sürekli SF ile yıkamaya olanak verecek açıklığın korunmasını sağlayan hareketli akrilik aparey ile marsupyalizasyona devam edildi.

Hastaların tamamının 6 aylık kontrollerinde kistlerin başlangıç boyutlarının %80-%90'ı oranında küçüldüğü gözlemlendi. 3 ay-6 ay arası takiplerde 14 hastada(%87. 5) kavite tamamen kaybolmuş ve ağız içi ve ağız dışında ekspansiyon kalmadı. Kalan 2 hastada da 6 ay-1 yıl arasında kistin tamamen kaybolduğu gözlemlendi. Hastaların tamamında ilgili bölgede kalıcı dişin etkilenmeden sürebildiği gözlemlendi. Birinci yıldan sonraki radyografik ve klinik muayenelerde hiçbirinde herhangi bir nüks saptanmadı. Aşağıda hastalarımızdan birinin başlangıç ve marsupyalizasyon başladıktan 6 ay sonraki radyografları bulunmaktadır:



a) Başlangıç Röntgeni



b)6. Ay röntgeni

TARTIŞMA

Dentigeröz kistlerin patogeneğinde sürmemiş dişin kronu ile mine organı artıkları arasında biriken sıvıların rol oynadığı öne sürülmektedir⁸. Çocuk yaşta meydana gelen dentigeröz kistlerin etiolojisinde komşu devital süt dişlerinden kaynaklanan inflamasyonun sürmekte olan daimi dişlerin folikülüne yayılmasının etken olduğu öne sürülmektedir⁹. Bu teori çalışmamıza dahil ettiğimiz hastalarla uyusmaktadır.

Literatürde, dentigeröz kistlerle birlikte radiküler kistlerin de görülebildiği ve böylelikle lezyonların enfekte hale gelip, ağrı ve şişlik gibi semptomlar verebileceği rapor edilmiştir⁶. Bu çalışmaya dahil edilen olguların 8'inde dentigeröz kistlerin süt dişlerinin kök ucu patolojileri ile birleşerek ağrı ve şişliğe neden oldukları gözlemlenmiştir. 6 olguda ise lezyonun asemptomatik olduğu görüldü.

Çoğu odontojenik kistlerin tedavisinde olduğu gibi, dentigeröz kistlerin tedavisinde de marsüpyalizasyon, dekompresyon ve enükleasyon gibi cerrahi yöntemler uygulanmaktadır⁸. Marsüpyalizasyon prosedürlerinin, büyük dentigeröz kistlerin tedavisinde sürekli diş germelerinin zarar görmelerini engelleyebilmek için özellikle çocuk hastalarda etkili bir tedavi yöntemi olduğu bildirilmiştir⁸. Marsüpyalizasyon tekniği ile kist kavitesinin içerisindeki basınç azaltılarak defektin yeni kemik ile dolması hedeflenir. Tekniğin en önemli avantajı inferior alveoler kanal, maksiller sinüs ve komşu diş köklerinin cerrahi esnasında zarar görme ve büyük kistlerin enüklasyonu sonrası oluşabilecek patolojik fraktür risklerini azaltmasıdır. Çocuklarda kemik rejenerasyonunun daha hızlı olması, ayrıca apeksleri açık dişlerin sürme potansiyellerin yüksek olması nedeni ile marsüpyalizasyon yönteminin erişkinlere oranla daha hızlı ve olumlu sonuçlar doğurabileceği rapor edilmiştir⁶. Olgularımızın tamamında süt dişi çekimi yapılmış, gelen daimi dişin sürmesi sağlanmış ve yeni kemik oluşumu radyografik takiplerle izlenmiştir¹⁰.

Hou ve ark. yaptıkları literatür derlemesinde, marsüpyalizasyonun tanı ne olursa olsun büyük kistlerin tedavisinde ilk seçeneği olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca marsüpyalizasyon sonrası nüks görülme riskinin düşük olduğunu ve olguların hiçbirinde malign transformasyon saptanmadığını rapor etmişlerdir⁶. Bizim olgularımızın da takip edebildiğimiz süre içerisinde nüksüne rastlanmamıştır.

Tedavi süresinin uzun olabileceği dikkate alınarak karşıt ve komşu dişlerin dışsız bölgeye doğru hareketi sonucunda oluşabilecek malokluzyonun engellenmesi ve kist kavitesinin yiyecek artıklarından korunması amacıyla yer tutucu ve obturatör görevi gören hareketli apareylerin hazırlanması çoğunlukla gereklidir. Bu apareylerin iyileşme sürecinde periyodik kontrolü ve gerektiğinde küçülen kist kavitesi ve yeni kret formuna uygun şekilde modifiye edilmesi gerekmektedir. Hastalarımızın tamamına akrilik, hareketli yer tutucu uygulanmıştır.

Marsüpyalizasyon çocuk hastalarda görülen dentigeröz kistlerin tedavisi için koruyucu bir yaklaşımdır ve yeterli ark uzunluğunun varlığında kistin tedavisi ile birlikte gömülü kalmış dişlerin sürmesine de olanak sağlar. Koca ve ark. 35 çocuk hastada yaptıkları çalışmada, tüm dentigeröz kistlerin marsüpyalizasyon ile başarılı bir şekilde tedavi edildiklerini, 5 yıllık takip sonucunda, daimi dişlerin sürmesinde ileri bir tedaviye ihtiyaç duyulmadığını ve kemik rejenerasyonunun başarılı bir şekilde gerçekleştiğini rapor etmişlerdir⁷. Çalışmamız da bu sonucu destekler niteliktedir.

KAYNAKLAR

1-Ustuner E, Fitoz S, Atasoy C, Erden I, Akyar S. Bilateral maxillary dentigerous cysts: a case report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2003; 95: 632-5.

2-Açıköz A, Uzun Bulut E, Özden B, Gündüz K. Prevalence and distribution of odontogenic and nonodontogenic cysts in a Turkish Population. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2012; 17: 108-15.

- 3-Chung WL, Cox DP, Ochs MW. Head and Neck Surgery - Otolaryngology. 4 ed. Lippincott Williams and Wilkins: 2006. p. 1569–84.
- 4-Tóth M, Adrienn B, Zsuzsanna S, Szilvia M. Dentigerous cyst in the mixed dentition. Fogorv Sz 2012;105: 147-51.
- 5-Aher V, Chander PM, Chikkalingaiah RG, Ali FM. Dentigerous Cysts in Four Quadrants: A Rare and First Reported Case. J Surg Tech Case Rep 2013;5: 21–6.
- 6-Hou R, Zhou H. Articles of marsupialization and decompression on cystic lesions of the jaws: A literature review. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology 2013; 25: 299–304.
- 7-Koca H, Esin A, Aycan K. Outcome of dentigerous cysts treated with marsupialization. J Clin Pediatr Dent 2009;34: 165-8.
- 8- Regezi JA, Sciubba JJ, Jordan RCK. Oral pathology: clinical pathologic correlations. 4th ed., St. Louis: W. B. Saunders, 2003. p. 246.
- 9- Benn A, Altini M. Dentigerous cysts of inflammatory origin. A clinicopathologic study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1996; 81: 203-9.
- 10-Cakarer S, Selvi F, Isler SC, Keskin C. Decompression, enucleation, and implant placement in the management of a large dentigerous cyst. J Craniofac Surg. 2011;22: 922-4.

CONSERVATIVE TREATMENT AND APPROACH TO DENTIGEROUS CYSTS DURING MIXED DENTITION

ABSTRACT:

AIM: Dentigerous cysts are benign developmental lesions of the jaws, usually associated with an embedded tooth. These lesions are usually asymptomatic and are detected on routine radiographs. In addition, dentigerous cysts can be seen in all age groups. However, the treatment of lesions in the mixed dentition period (6-12 years) requires sensitivity because of the risk of damage to on going permanent teeth. This treatment should be done quickly so as not to affect the development of permanent teeth and to prevent permanent damage to the permanent teeth. In this study, we aimed to present the treatment approaches and follow-up of 16 dentigerous cyst cases developed in children with mixed dentition.

MATERIAL-METHOD: The treatment approach in dentigerous cysts usually consists of surgical protocols including marsupialization and enucleation methods. However, in the treatment of lesions observed in childhood, preservation of surrounding tissues and especially permanent teeth has been taken into consideration. Therefore, in these patients, the treatment method should be chosen correctly and minimally invasive surgical procedures should be performed. In our treatment approaches, the pressure and size of the cyst were reduced and new bone formation was achieved with marsupialization treatment. In this way, the anatomical structures such as mandibular canal, N. alveolaris inferior and N. mentalis were preserved. Before reducing the cysts, a moving apparatus was performed for the teeth that were considered to be wounded in order to provide wound opening to allow washing with saline. Afterwards, periodic irrigation of the area with saline disintegrated the inflammation and provided bone formation.

RESULTS: The size of dentigerous cysts is an important factor in the selection of the treatment method. Marsupialization should be considered as the first choice in the treatment of large cysts regardless of diagnosis. **CONCLUSION:** Inflammatory dentigerous cysts of children in mixed dentition should be treated conservatively rapidly considering permanent tooth development.

Keywords: Dentigerous cyst, mixed dentition, marsupialization, pediatric dentistry

INTRODUCTION

Dentigerous cysts are the most common odontogenic cysts after radicular cysts originating from the epithelium surrounding the untreated teeth. They are benign developmental lesions of the jaws, usually associated with an embedded tooth¹. These lesions, which are clinically mostly asymptomatic, can cause pain, paresthesia, resorption and displacement of the teeth over time⁴⁻⁵. Dentigerous cysts, reported to be the most frequently observed cysts after radicular cysts in the literature, are quite common in our country. has been reported^{2,3}. Açıkgöz et al. Reported the rate of dentigerous cyst as 26. 6% among 2452 odontogenic origin cysts. These lesions, which are usually seen in young adults, have been reported to be rarely seen in children with primary dentition and mixed dentition².

As a treatment approach in dentigerous cysts, the extraction of the relevant tooth or teeth and enucleation of the cyst are recommended². Marsupialization can be used as an alternative approach in the treatment of large cysts. In marsupialization, the cyst cavity is joined to the oral cavity by means of an opening window. This method aims to reduce the internal pressure of the cyst cavity and reduce the cavity over time. The marsupialization; it is sufficient for the treatment of many cysts alone, but in some cases it is applied before enucleation in order to reduce the cyst cavity and to prepare a more conservative surgical approach. Correct selection and minimally invasive treatment of children in order to prevent damage to surrounding tissues and especially permanent teeth surgical procedures should be performed.

In this study, we aimed to present treatment approaches and follow-up of 16 dentigerous cyst cases in mixed dentition children.

METHOD

Sixteen patients aged 6-12 years who had no systemic disorder and diagnosed as dentigerous cysts who were admitted to the Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry of Necmettin Erbakan University were included in the study.

Sixteen patients admitted to our clinic with different complaints underwent clinical and radiographic examinations after obtaining informed consent from their parents. After the diagnosis of dentigerous cyst which was confirmed by radiological examination due to symptomatic or asymptomatic clinical course, it was decided to remove all of the teeth.

In all 16 patients; After primary tooth extraction, the cavity was washed with 200 ml saline (SF) and aspirated. Transparent acrylic obturator, which was applied to the patients included in the study after the tooth extraction, was prepared in compliance with the cavity at the site of extraction to prevent the opening of the opening. In 9 of these patients, closure of the opening was prevented with the help of this movable apparatus. In 7 patients, Nitrofurazone (Furacine®, Eczacıbaşı İlaç Sanayi, Lüleburgaz) pum-impregnated buffer was placed in the cavity in order to maintain the patency after the relevant tooth extraction. The patients were called for control at 3-day intervals in the first month and the cavity was washed with physiological saline. The buffer was changed in patients who were used tampons. After the first month in patients with marsupialization with the help of mobile apparatus; the parents of the patients were trained in SF washing to perform daily cleaning of the cyst cavity and recommended to continue the procedure. After one month in the group using pomade pad, only the moving apparatus was switched on and the continuation of SF washing at home was recommended. The patient was firstly called for controls every 2 weeks and then once a month. Modifications were made to the acrylic apparatus in accordance with the change of the cavity.

RESULTS

Dentigerous cyst was observed in mandibula in all of the 16 patients (100%) included in this study, and the presence of milk teeth that could cause infection was noted. Four patients (25%) applied to our clinic with the complaint of localized pain of the related tooth adjacent to dentigerous cyst. In 2 (12. 5%) extraoral abscesses were observed. 3 (18. 75%) stated that they had extensive complaints in the past, but in the last case they did not have any complaints. In the remaining 6 patients (37. 5%), the diagnosis was reached after routine radiography without any symptoms.

In all patients (100%), the relevant tooth was indicated for extraction and as a treatment option in all patients; Since marsupialization treatment is the primary objective of preserving the surrounding tissues and the coming permanent teeth. The marsupialization was performed in 7 patients who were determined according to the size of the dentigerous cyst and the character of the granulation tissue noticed after the tooth extraction. In the remaining 9 patients, marsupialization was continued with acrylic shutter, which was compatible with the cavity only and maintained the clearance that would allow continuous SF washing.

It was observed that the initial size of the cysts decreased by 80% -90% during the 6-month follow-up of all patients. During the follow-up period of 3 months to 6 months, the cavity completely disappeared in 14 patients (87. 5%) and there was no expansion in the mouth and outside the mouth. In the remaining 2 patients, the cyst completely disappeared between 6 months and 1 year. It was observed in all patients that the permanent tooth could last without being affected. Radiographic and clinical examination after the first year revealed no recurrence. Below are the radiographs of one of our patients at baseline and 6 months after the start of marsupialization:



a) İnitial Radiograph



b) Radiograph in the 6th month

DISCUSSION

In the pathogenesis of dentigerous cysts, it has been suggested that fluids accumulated between the crown of the untreated tooth and the residues of the enamel organ⁸. The etiology of dentigerous cysts occurring in children is suggested to be caused by the spread of inflammation from the adjacent devital primary teeth to the follicle of the permanent teeth⁹. This theory is consistent with the patients included in our study.

In the literature, it has been reported that radicular cysts can be seen together with dentigerous cysts and thus the lesions can become infected and cause symptoms such as pain and swelling⁶. In 8 of the cases included in this study, the root end of the dentigerous cysts caused pain and swelling. In 6 cases, the lesion was asymptomatic.

As with most odontogenic cysts, surgical methods such as marsupialization, decompression and enucleation are used for the treatment of dentigerous cysts⁸. It has been reported that marsupialization procedures are effective in the treatment of large dentigerous cysts, especially in pediatric patients to prevent damage to permanent tooth germs⁸. With the marsupialization technique, the pressure in the cyst cavity is reduced and the defect is filled with new bone. The most important advantage of the technique is that the inferior alveolar canal, maxillary sinus and adjacent tooth roots can be damaged during surgery and reduce the risk of pathological fractures after enucleation of large cysts. It has been reported that marsupialization method can produce more rapid and positive results compared to adults due to the fact that bone regeneration is faster in children, and the potential of having open teeth with open apex is higher¹⁰.

Hou et al. reported that marsupialization is the first choice in the treatment of large cysts regardless of diagnosis. They also reported a low risk of recurrence after marsupialization and no malignant transformation was detected in any of the cases⁶. No recurrence of our cases was observed in the time we could follow.

Considering that the treatment period may be long, it is often necessary to prepare moving apparatuses that act as placeholders and obturators in order to prevent malocclusion caused by the movement of the opposite and neighboring teeth towards the toothless region and to protect the cyst cavity from food residues. These appliances need to be periodically controlled during the healing process and, if necessary, modified in accordance with the shrinking cyst cavity and the new crest form. Acrylic, mobile placeholder was applied to all of our patients.

Marsupialization is a preventive approach for the treatment of dentigerous cysts seen in pediatric patients and, in the presence of sufficient arch length, allows the cyst to remain intact with the treatment of embedded teeth. In the study of Koca et al. In their study of 35 pediatric patients, they reported that all dentigerous cysts were successfully treated with marsupialization, and after 5 years of follow-up, there was no need for further treatment of permanent teeth and bone regeneration was successful⁷. Our study supports this result.

REFERENCES

- 1-Ustuner E, Fitoz S, Atasoy C, Erden I, Akyar S. Bilateral maxillary dentigerous cysts: a case report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2003; 95: 632-5.
- 2-Açikgöz A, Uzun Bulut E, Özden B, Gündüz K. Prevalence and distribution of odontogenic and nonodontogenic cysts in a Turkish Population. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2012; 17: 108-15.
- 3-Chung WL, Cox DP, Ochs MW. Head and Neck Surgery - Otolaryngology. 4 ed. Lippincott Williams and Wilkins: 2006. p. 1569-84.
- 4-Tóth M, Adrienn B, Zsuzsanna S, Szilvia M. Dentigerous cyst in the mixed dentition. Fogorv Sz 2012;105: 147-51.

- 5-Aher V, Chander PM, Chikkalingaiah RG, Ali FM. Dentigerous Cysts in Four Quadrants: A Rare and First Reported Case. J Surg Tech Case Rep 2013;5: 21–6.
- 6-Hou R, Zhou H. Articles of marsupialization and decompression on cystic lesions of the jaws: A literature review. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology 2013; 25: 299–304.
- 7-Koca H, Esin A, Aycan K. Outcome of dentigerous cysts treated with marsupialization. J Clin Pediatr Dent 2009;34: 165-8.
- 8- Regezi JA, Sciubba JJ, Jordan RCK. Oral pathology: clinical pathologic correlations. 4th ed., St. Louis: W. B. Saunders, 2003. p. 246.
- 9- Benn A, Altini M. Dentigerous cysts of inflammatory origin. A clinicopathologic study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1996; 81: 203-9.
- 10-Cakarer S, Selvi F, Isler SC, Keskin C. Decompression, enucleation, and implant placement in the management of a large dentigerous cyst. J Craniofac Surg. 2011;22: 922-4.

SS30

TRAVMAYA UĞRAMIŞ İMMATÜR DAIMİ DİŞLERİN TEDAVİSİNDE MİNERAL TRİOKSİT AGREGAT KULLANIMI

Mutlu GÜNEŞ, Arslan TERLEMEZ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Konya, Türkiye

Giriş:

Travma sonucu meydana gelen dental yaralanmalar çocukluk döneminde yaygın olarak görülmektedir. Diş ve çevre dokulara gelen travmatik kuvvetler, dişlerde çeşitli büyüklüklerde zarara ve morfolojik bütünlüklerinde bozulmalara neden olabilirler. Travma sonucunda pulpa dokusunun oral kaviteye açılması nedeniyle ağız içerisinde bulunan mikroorganizmalar pulpa dokusuna ulaşarak enfeksiyon oluşturabilirler¹. Bununla birlikte, şiddetli travma nedeniyle dişin apeksinde bulunan damar sinir paketinin zedelenmesi sonucunda pulpa dokusunda nekroz oluşumu meydana gelebilir. Genç daimi dişlerde çürük ya da travma sonucu, pulpal enflamasyon ya da nekroz meydana gelmesi, kök gelişiminin durmasına, dentin duvarlarının ince kalmasına ve kök ucunun kapanmamasına neden olur². Enfekte veya nekroze olmuş bu tür dişlere endodontik tedavi uygulanması gerekir.

Kök kanal tedavisinin amacı kanalların biyomekanik olarak şekillendirilmesi ve dezenfeksiyonu sonrasında kök ucunda apikal tıkaç oluşturularak kanalların üç boyutlu olarak sızdırmaz şekilde doldurulması esasına dayanır. Ancak travma nedeniyle gelişimi durmuş immatür daimi dişlerde geniş olan apikal bölgenin sızdırmazlığının sağlanması zordur. Bu dişlerde mevcut ince dentin duvarları ve geniş kök ucu açıklığı; kanal enstrümantasyonunda ve kök ucunda apikal tıkaç oluşturmada zorluk teşkil etmektedir. Mevcut kök kanal dolum teknikleri, apikal kapanmanın varlığı esasına dayanmaktadır; böylelikle dolum materyalleri kök ucuna kadar yerleştirilebilir. Bu nedenle kök gelişimi tamamlanmamış dişlerde apikal foramenin kalsifiye doku ile kapanmasının teşviki ya da yapay bir apikal bariyer yaratılması zorunludur. Apeksifikasyon tedavisi, kök ucu kapanmamış ve canlılığını yitirmiş dişlerde, mineralize doku oluşumu ile kök ucunun tıkanmasını sağlayan bir yöntem olarak tanımlanmaktadır. Bu şekilde apikalde sert doku bariyeri oluşturulması ile apikal sızıntının ve pat, güta perka gibi kanal dolgu malzemelerinin apikalden taşmasının önüne geçilebilir. Bu kalsifiye bariyer dokunun sağlanabilmesi için, kök ucu yapımını teşvik etmek amacıyla yaygın olarak kullanılan materyal kalsiyum hidroksittir. Ancak kalsiyum hidroksit ile yapılan bu tedavide çoklu seanlar (6-24 ay), uzayan tedavi süresi, dentin dokusunun kırılabilirliğinde artma, koronal sızıntı, öngörülemez apikal kapanma ve hasta takibi zorlukları gibi bazı dezavantajlar bulunmaktadır³. Çeşitli materyaller ile yapay kök ucu bariyeri oluşturmak, geleneksel kalsiyum hidroksit apeksifikasyonuna alternatif bir tedavi yöntemidir. Tüm bu nedenlerle kalsiyum hidroksit apeksifikasyonuna alternatif bir materyal olarak ortaya çıkan, içeriğinde; dikalsiyum silikat, trikalsiyum silikat, bizmut oksit ve kalsiyum sülfat bulunduran MTA (mineral trioksit agregate)'nin açık apeksi dişlerde kullanımı gündeme gelmiştir. MTA'nın kalsiyum hidroksite göre avantajları; tek seansta yerleştirilebilmesi, biyoyumlu olması, mutajenik olmaması, sert doku oluşumunu uyarabilmesi, tam bir kalsifiye bariyer oluşturması ve yeterli düzeyde tıkama özelliğinin olmasıdır⁴. MTA kök kanalı ve periodontal boşluklar arasındaki iatrojenik ya da patolojik bağlantıyı/teması örtülemede en etkili materyallerden biridir. Nem varlığı materyalin örtüleme yeteneğine etkilemez. Periradiküler doku ile temas ettiğinde, MTA sement benzeri sert doku oluşumunu indüklemeye yeteneğine sahiptir³. Ayrıca MTA'nın biyoyumlu bir materyal olması, kök ucu maddesi olarak kullanılmasında başlıca tercih sebebi olmaktadır.

Bu çalışmada genç yaşta travmaya uğramış ve bu sebeple canlılığını kaybetmiş, kök gelişimini tamamlayamamış periapikal lezyonlu 40 adet anterior dişe MTA ile apeksifikasyon tedavisi yapılmasının ardından klinik sonuçlar, apikal tıkama sağlanması ve periapikal doku iyileşmesi açısından değerlendirilmiştir.

Yöntem:

Çalışmamıza Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı kliniğine başvuran 8-14 yaşları arasında sistemik rahatsızlığı bulunmayan 40 hastanın; travmaya uğramış, devitalize ve periapikal lezyonlu immatür 40 adet keser dişi dahil edildi. Çalışma öncesinde tedavi planlaması hakkında detaylı olarak bilgilendirilen tüm hastaların yazılı onamları alındı.

Tedaviye başlamadan önce tüm dişlerin başlangıç radyografları fosfor plak (SorpdexDigoraOptime, Corestream 2100) kullanılarak paralel teknik ile dijital olarak elde edildi. Lokal anestezi yapılmasının ardından endodontik giriş kavitesi açılan tüm hastalarda nekrotik pulpa tirnerf (Dentsply Maillefer, Ballaigues, İsviçre) ile uzaklaştırıldıktan sonra, çalışma boyu K-tipi eğe (Dentsply Maillefer, Ballaigues, İsviçre) ve elektronik apeks bulucu (Propex II, Dentsply Maillefer, Ballaigues, İsviçre) kullanılarak tespit edildi ve alınan çalışma boyları radyograflarla doğrulandı. Ardından H tipi el eğeleriyle (Dentsply Maillefer, Ballaigues, İsviçre) kök kanal duvarlarının mekanik temizliği gerçekleştirildi. Eğeler arasında 2 ml %2, 5'lik NaOCl solüsyonu ile irrigasyon yapıldı. Şekillendirme işlemi tamamlandıktan sonra kanallar 2 ml %2, 5'lik NaOCl, 2 ml distile su ve 2 ml %2'lik klorheksidin (CHX) ile yıkanarak kağıt konlar ile kök ucuna kadar kurutuldu.

Akut semptom ile kliniğimize başvuran ve kanalda eksuda drenajı bulunan hastalarda ilk seansta NaOCl kullanımından kaçınıldı. Yalnızca distile su kullanılarak yıkama yapıldıktan sonra drenajın azaldığı gözlemlendiğinde giriş kavitesi pamuk pelet ile izole edilip, geçici olarak geleneksel cam iyonomer siman (Ketac Molar, 3M ESPE, St. Paul, MN, ABD) ile kapatıldı. Hastaya

3-5 gün sonraya randevu verildi. Geçici restorasyon kaldırılıp kök kanallarına pansuman yapıldıktan sonra drenajın kesildiği gözlemlendiğinde, rutin tedavi prosedürüne devam edildi. İkinci seans ihtiyacı olan hastalara gerçekleştirilen ikinci randevuda kök kanallarından eksuda akıntısı gözlenmiyor, var olan fistül kapanmış ve diş asemptomatik ise final egesi ile kontrol radyografları alınarak o seansta kök ucuna MTA ile tıkaç uygulanması aşamasına geçildi. Son irrigasyonda sırasıyla 5ml %2, 5'lik NaOCl, 5ml distile su ve 5 ml %2'lik klorheksidin (CHX) ile irrigasyon tamamlandı, kanallar steril kağıt konlar ile kurulandı. Ardından üretici firmanın tavsiyesi doğrultusunda BiOfactor MTA® (Imicryl A. Ş. Konya) karıştırıldı ve plugger yardımıyla kök ucuna itilerek kondanse edildi. Tüm olgularda apikal tıkanmanın kontrolü ve koronale kadar sızdırmaz kök kanal dolumu sağlanması amaçlı tedavi esnasında ara röntgenler çekildi. Sızdırmaz ve monoblok kanal dolumu elde etmek amacıyla koronale kadar kök kanal dolumu BiOfactor MTA® (Imicryl A. Ş. Konya) ile gerçekleştirildi. MTA'nın sertleşme reaksiyonunun tamamlanması için, nemlendirilen pamuk pelet pulpa odasına yerleştirilerek giriş kaviteleri cam iyonomer siman (Ketac Molar, 3M ESPE, St. Paul, MN, ABD) ile geçici olarak kapatıldı. 24-48 saat sonraki seansta geçici dolgunun kaldırılmasının ardından tüm hastaların kanal dolum radyografları başlangıçtaki gibi paralel teknikte alındı.

Tüm hastalara kanal dolusunun tamamlandığı günden itibaren 3, 6, 9 ve 12. aylara kontrol randevuları verildi. Daha sonra takipler her yıl tekrarlandı. Toplam 4 dişin kontrolü 5 yıl sürerken; 5 diş 4 yıl, 11 diş 3 yıl, 10 diş 2 yıl, 8 diş 1 yıl, 2 diş 6 ay süreyle takip edildi. Hastalar kontrol randevularında klinik olarak; apse, patolojik mobilite, fistül, spontan ve/veya provake ağrı, perküsyon ya da palpasyonda hassasiyet ve lenfadenopati varlığı yönünden değerlendirilirken radyografik olarak; patolojik periapikal radyolusensi, periodontal aralıkta genişleme, lamina dura kaybı ve internal/ eksternal rezorpsiyon varlığı gibi başarı ölçütleri temel alınarak değerlendirildi. İlgili dişteki periapikal lezyon boyutunda tedavinin başlangıcına kıyasla herhangi bir değişim olup olmadığı hastalardan ilk yıl üç ayda bir, sonrasında yılda bir kez alınan radyograflar üzerinde değerlendirilerek radyolojik takip yapıldı.

Bulgular:

Çalışmamızda yer alan 40 dişten kontrol randevuları devam etmekte olan 2 'sinin (%5) 3. ve 6. aylarda klinik ve radyografik takipleri yapıldı. Geriye kalan 8 dişin (%20) 1 yıl, 10 dişin (%25) 2 yıl, 11 dişin (%27, 5) 3 yıl, 5 dişin (%12, 5) 4 yıl ve 4 dişin (%10) 5 yıl takipleri yapıldı. Birinci yılda 3., 6., 9., 12. aylarda ve sonrasında yılda bir defa yapılan klinik ve radyografik kontrollerde hastalar; apse, patolojik mobilite, fistül, spontan ve/veya provake ağrı, perküsyon ya da palpasyonda hassasiyet ve lenfadenopati varlığı; patolojik periapikal radyolusensi, periodontal aralıkta genişleme, lamina dura kaybı ve internal/ eksternal rezorpsiyon varlığı gibi başarı ölçütleri temel alınarak değerlendirildi. Tüm hastaların radyografik değerlendirmelerinde lezyonda küçülmeler ve periapikal kemik yoğunluk düzeyinde artış gözlemlendi.

Tartışma:

Açık apeksli nekrotik pulpalı dişlerde mekanik şekillendirme ile birlikte kök kanallarının dezenfeksiyonunun sağlanması büyük önem taşımaktadır⁸. Açık apeksli dişlerde kullanılan yıkama solüsyonlarının periapikal dokulara taşma riski yüksek olduğu için düşük konsantrasyonlarda NaOCl'in kullanılması önerilir⁸. Bu bilgiler göz önünde bulundurularak vakalarımızda kanal içi direnaj görülen dişler dışında kök kanallarının yıkanması sırasında basınç uygulanmadan %2, 5'lik NaOCl solüsyonu kullanıldı.

Çalışmamızda kök kanallarının irrigasyonunda NaOCl solüsyonlarının yanı sıra, Khademi ve ark⁹. çalışmasında ifade edilen rezidüel antimikrobiyal etkinliğinden faydalanmak için CHX solüsyonu da kullanılmıştır.

Açık apeksli nekrotik dişlere kalsiyum hidroksit ile yapılan geleneksel apeksifikasyon tedavisinde başarılı sonuçlar elde edildiği literatürde bildirilmiştir⁵. Ancak kalsiyum hidroksitle yapılan geleneksel apeksifikasyon tedavisinin çok sayıda pansuman gerektirmesi, buna bağlı olarak seans sayısının artması, tedavi süresinin uzaması, dişin kırılabilirliğinin artması gibi dezavantajları nedeniyle apikal açıklığın ortograd olarak biyouyumlu bir kök ucu dolgu materyali ile kapatılması gündeme gelmiştir³. Bunun yanı sıra geleneksel apeksifikasyon tedavisinin prognozu tekrarlanan kalsiyum hidroksit seansları nedeniyle belirsizken; MTA ile apeksifikasyon yönteminde klinik başarıyı öngörebilmenin daha mümkün olduğu bildirilmiştir⁴.

Apeksifikasyon olgularında kanalların sızdırmaz bir şekilde doldurulması gerekliliği MTA'nın önemini vurgulamaktadır. Sahabahang ve ark. apeksleri kapanmamış köpek dişlerinde osteojenik protein 1, MTA ve kalsiyum hidroksitin sert doku oluşturma etkinliğini kıyaslamışlar ve MTA'nın daha fazla miktarda sert doku oluşumunu indüklediğini gözlemlemişlerdir³. MTA'nın sert doku oluşturma kapasitesi sızdırmaz kanal dolumu yapılması hususunda avantaj sağlamıştır. Andreasen ve ark. yaptıkları çalışmalarında açık apeksli koyun dişlerine kalsiyum hidroksit ve/veya MTA yerleştirilip 100 gün bekletilip kırılma dayanıklılıklarını ölçmüşlerdir. Tüm gruplarda kırılma dayanımında kontrol grubuna göre anlamlı azalma görülmüş, diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmasa da kalsiyum hidroksitin kullanıldığı dişlerde kırılma dayanımının daha fazla azaldığı bildirilmiştir⁷.

MTA ile tek seansta apeksifikasyon tedavisinde, apikaldeki MTA kalınlığının, tedavinin başarısını etkileyen bir faktör olduğu düşünülür¹⁰. Birçok çalışmada ve vaka raporunda apeksifikasyon tedavilerinde 3-5 mm kalınlığında yerleştirilen MTA ile klinik ve radyografik olarak başarılı sonuçlar elde edildiği rapor edilmiştir¹⁰. Apeksifikasyon tedavisinde, apikal bariyer elde edildikten sonra, sızdırmaz bir daimi kök kanal dolgusu ve koronal restorasyon yapılması, tedavinin uzun dönemdeki başarısı için önemlidir. Bu nedenle çalışmamızda hem apikal tıkama hem de sızdırmaz daimi kök kanal dolgusu sağlamak için kanallar koronale kadar BiOfactor MTA® (Imicryl A. Ş. Konya) ile doldurulmuştur.

Felippe ve ark. çalışmalarında apikalde kullanılan MTA'nın minimum enflamasyon yaratarak kök oluşumunu tamamlanmamış dişlerin apeksifikasyonu ve periapikal iyileşmesinde güvenilir bir materyal olduğunu bildirmiştir⁶. Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular Felipe ve ark. 'nın sonuçlarıyla uyumludur. MTA'nın kök ucu dolgu maddesi olarak amalgam, Super EBA ve IRM gibi

materyallerden daha düşük sızıntı ve sitotoksiteye sebep olduğu, bununla birlikte daha yüksek marjinal adaptasyon ve sert doku formasyonu oluşturduğu gösterilmiştir. Sunulan vakalarda elde edilen tedavi başarısı, apikal bariyer maddesi olarak MTA'nın kullanıldığı açık apeksli dişlerin kök kanal tedavilerinin vaka raporları ile benzerlik göstermektedir⁶.

Vakalarımızın takip süreleri sonucunda elde ettiğimiz bulgular ışığında, MTA'nın iyi bir apikal bariyer oluşturduğu ve apeksi kapanmamış dişlerde apikal dokuların iyileşmesini olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir. 6 ay- 5 yıllık takip periyotlarında yapılan klinik ve radyografik değerlendirmelerde herhangi bir patolojiye rastlanmadığı, apikal lezyonların radyolojik olarak iyileştiği ve ilgili dişlerin apikal bölgelerinde sert doku oluştuğu gözlenmiştir.

Kaynaklar:

1. Theilade E. The microbiology of the necrotic pulp. In: Bergenholtz G, Horsted-Bindslev P, Reit C, eds. Textbook of Endodontology. 4th ed. Oxford: Blackwell, Munksgaard; 2007. p. 111-29
2. Andreasen JQ, Ravn JJ. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. Int J Oral Surg 1972;1(5): 235-9
3. Shabahang S, Torabinejad M, Boyne P, Abedi H, McMillan P. A comparative study of root-end induction using osteogenic protein-1, calcium hydroxide, and mineral trioxide aggregate in dogs. J Endod 1999; 25: 1-5
4. Torabinejad M, Watson TF, Pitt Ford TR. Sealing ability of a mineral trioxide aggregate when used as a root end filling material. J Endod 1993; 19: 591-5.
5. Parashos P. Apexification: Case Report. Aust Dent J 1997; 42: 43-6
6. Felipe WT, Felipe MC, Rocha MJ. The effect of mineral trioxide aggregate on the apexification and periapical healing of teeth with incomplete root formation. Int Endod J 2006; 39: 2-9
7. Andreasen JO, Munksgaard EC, Bakland LK. Comparison of fracture resistance in root canals of immature sheep teeth after filling with calcium hydroxide or mta. Dent Traumatol 2006; 22: 154-6
8. Tronstad L, Andreasen JO, Hasselgren G, Kristerson L, Riis I. pH changes in dental tissues after root canal filling with calcium hydroxide. J Endod 1981;7(1): 17-21
9. Khademi A ali, Mohammadi Z, Havaee A. Evaluation of the antibacterial substantivity of several intra-canal agents. Aust Endod J 2006;32(3): 112-5
10. Pace R, Giuliani V, Pini Prato L, Baccetti T, Pagavino G. Apical plug technique using mineral trioxide aggregate: results from a case series. Int Endod J 2007;40(6): 478-84

USING MTA IN THE TREATMENT OF TRAUMATIZED IMMATURE PERMANENT TEET

INTRODUCTION:

Traumatic dental injuries are common in childhood. Traumatic forces to the teeth and surrounding tissues can cause various sizes of damage and morphological deterioration in the teeth. As the result of trauma, pulp tissue is opened to oral cavity and microorganisms in the mouth can reach the pulp tissue and cause infection¹. However, damage to the vascular nerve pack in the apex of the tooth due to severe trauma may result in necrosis of the pulp tissue. Immature permanent teeth may cause caries or trauma, pulpal inflammation or necrosis, stop root development, dentin walls remain thin and the root tip does not close². Endodontic treatment of infected or necrosis teeth is required.

The aim of root canal treatment is based on the biomechanical preparation and disinfection of the canals. However, it is difficult to seal the large apical region in immature permanent teeth that have stopped developing due to trauma. Thin dentin walls and wide root tip opening available in these teeth; canal preparation and apical plugs at the apeks. Existing root canal filling techniques are based on the presence of apical closure; thus, the filling materials can be placed up to the apex. For this reason, it is imperative to stimulate the closure of the apical foramen with calcified tissue or to create an artificial apical barrier in the teeth whose root development is not completed. Apexification treatment is defined as a method that provides the formation of mineralized tissue and clogging of the root tip in the teeth whose root end is not closed and has lost its vitality. In this way, apical leakage and canal filling materials such as pat, gutta-percha can be prevented from apical overflow by forming a hard tissue barrier in the apical. In order to provide this calcified barrier tissue, the commonly used material to promote construction in the apical area is calcium hydroxide. However, this treatment with calcium hydroxide has several disadvantages such as multiple sessions (6-24 months), prolonged treatment time, increased fragility of dentine tissue, coronal leakage, unpredictable apical closure and difficulty in patient follow-up³. Forming apical barrier with various materials, is an alternative treatment to conventional calcium hydroxide apexification. MTA (mineral trioxide aggregate), which contains dicalcium silicate, tricalcium silicate, bismuth oxide and calcium sulfate, has emerged as an alternative material for calcium hydroxide apexification and its use in open apex teeth. Advantages of MTA over calcium hydroxide; it can be placed in a single session, biocompatible, non-mutagenic, can stimulate hard tissue formation, form a complete calcified barrier and has sufficient obturation ability⁴. MTA is one of the most effective materials to prevent iatrogenic or pathological contact between the root canal and periodontal cavities. The presence of moisture does not affect the obturation

ability of the material. When in contact with periradicular tissue, MTA is capable of inducing cement-like hard tissue formation³. In addition, the fact that MTA is a biocompatible material is the main reason for its use as apical plug.

In this study, 40 patients with periapical lesions who had lost their vitality due to trauma at an early age and who did not complete their root development were evaluated with after MTA apexification and clinical results were evaluated for apical plug and periapical tissue healing.

METHODS:

In this study, 40 patients who were admitted to the Necmettin Erbakan University, Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics between the ages of 8 and 14, had no systemic disorder; had 40 immature incisors with traumatic, devitalized and periapical lesions were included. Written informed consent was obtained from all patients who were informed in detail about treatment planning before the study.

Initial radiographs of all teeth were obtained digitally by parallel technique using phosphor plaque (SorpdexDigoraOptime, Corestream 2100) before starting treatment. After removal of the necrotic pulp (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland) in all patients who underwent endodontic access cavity after local anesthesia, K-type file (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland) and electronic apex finder (Propex II, Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland), were used and the working length were confirmed by radiographs. Then, mechanical cleaning of root canal walls was performed with H type hand files (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland). Irrigations were performed with 2 ml 2.5% NaOCl solution during mechanical preparation. After root canal shaping, the root canals were irrigated with 2 ml 2.5% NaOCl, 2 ml distilled water and 2 ml 2% chlorhexidine (CHX) and dried with paper cones.

NaOCl was avoided in the first session in patients presenting with acute symptoms and exudate drainage from the root canal. When drainage was observed to be reduced after irrigation using distilled water alone, the inlet cavity was isolated with cotton pellets and temporarily closed with conventional glass ionomer cement (Ketac Molar, 3M ESPE, St. Paul, MN, USA). The patient was scheduled for an appointment 3-5 days later. When the temporary restoration was removed and exudate was eliminated after the root canals were drained, the routine treatment procedure was continued. In the second appointment, exudate was not observed from the root canals, and if the existing fistula was closed and the tooth was asymptomatic, the final file and control radiographs were taken and the procedure was started to plug the apical area with MTA. Finally, irrigation was completed with 5 ml 2.5% NaOCl, 5 ml distilled water and 5 ml 2% chlorhexidine (CHX) respectively and the root canals were dried with sterile paper cones. Intermediate radiographs were taken in all cases during the treatment to control the apical occlusion and to provide sealing root canal filling up to the coronal. Root canal filling from apical to the coronal was performed with BiOfactor MTA® (Imicryl Company, Konya) in order to obtain sealing canal filling. In order to complete the curing reaction of the MTA, the moistened cotton pellet was placed in the pulp chamber and the endodontic access cavities were temporarily closed with glass ionomer cement (Ketac Molar, 3M ESPE, St. Paul, MN, USA). After the removal of the temporary filling in the next 24-48 hours session, canal filling radiographs of all patients were taken with parallel technique as in the beginning.

All patients were given control appointments at 3, 6, 9 and 12 months from the day the canal filling was completed. Then follow-up was repeated every year. 5 years for 4 teeth, 4 years for 5 teeth, 3 years for 11 teeth, 2 years for 10 teeth, one year for 8 teeth, 6 months for 2 teeth were followed. The evaluation of the patients' control appointments was based on clinical and radiographic success criteria such as; abscess, pathological mobility, fistula, spontaneous and / or provoking pain, tenderness in percussion or palpation, and presence of lymphadenopathy; pathological periapical radiolucency, enlargement of the periodontal space, loss of lamina dura and presence of internal / external resorption. Radiological follow-up was performed by evaluating the changes in the size of periapical lesion in the related tooth compared to the beginning of treatment on radiographs taken once in three months in the first year and then once a year.

RESULTS:

Clinical and radiographic follow-up of 2 out of 40 teeth (5%) were performed at 3 and 6 months. The remaining 8 teeth (20%) 1 year, 10 teeth (25%) 2 years, 11 teeth (27.5%) 3 years, 5 teeth (12.5%) 4 years and 4 teeth (10%) 5 years follow-up. During the first year, 3rd, 6th, 9th, and 12th months and then once a year in clinical and radiographic controls were performed and evaluated based on this success criteria as follows; abscess, pathological mobility, fistula, spontaneous and / or provoking pain, tenderness in percussion or palpation, and presence of lymphadenopathy; pathological periapical radiolucency, enlargement of the periodontal space, loss of lamina dura and presence of internal / external resorption. Radiographic evaluations of all patients showed a reduction in the lesion and an increase in periapical bone density.

DISCUSSION:

In open apex and necrotic pulp teeth, mechanical shaping is essential to ensure disinfection of root canals⁸. Since the irrigation solutions used in open apex teeth have a high risk of overflowing to periapical tissues, it is recommended to use low concentrations of NaOCl⁸. In consideration of this information, 2.5% NaOCl solution was used during the irrigation of the root canals, except for the teeth with exudate drainage.

In our study, in addition to NaOCl solutions for irrigation of root canals, CHX solution was also used to benefit from the residual antimicrobial activity expressed in the Khademi et al.⁹.

Successful results have been reported in traditional apexification treatment with calcium hydroxide on open apex necrotic teeth.⁵ However, because of the disadvantages of traditional apexification treatment with calcium hydroxide, such as the need for multiple dressings, increased number of sessions, prolongation of treatment time, increased brittleness of the tooth, closure of the apical aperture with a biocompatible root canal filling material as an orthograd methods has come to the fore.³ In addition, the prognosis of conventional apexification therapy is uncertain due to repeated calcium hydroxide sessions; Apexification with MTA has been reported to be more feasible for predicting clinical success⁴.

The necessity of sealing the root canals in apexification cases emphasizes the importance of MTA. Sahabahang et al. compared osteogenic protein 1, MTA, and calcium hydroxide to the hard tissue-forming efficacy in unexcluded canine teeth and observed that MTA induces greater amounts of hard tissue formation³. The hard tissue forming capacity of the MTA has been advantageous for sealing root canal filling. Andreasen et al., sheep teeth with open apex, calcium hydroxide and / or MTA were placed for 100 days and measured their fracture strength. In all groups, there was a significant decrease in fracture strength compared to the control group, and they reported that the fracture strength decreased more in the teeth using calcium hydroxide, although there was no statistically significant difference between the other groups⁷.

In the treatment of apexification in a single session with MTA, the thickness of the MTA in the apical is thought to be a factor affecting the success of the treatment¹⁰. In many studies and case reports, using MTA with apexification treatments of 3-5 mm thickness has been reported to have achieved clinically and radiographically successful results¹⁰. In the treatment of apexification, a permanent root canal filling and coronal restoration after obtaining the apical barrier is important for the long-term success of the treatment. Therefore, in our study, the canals were filled with BiOfactor MTA® (Imicryl Company, Konya) from the apical to the coronal to provide both apical plug and sealed permanent root canal filling.

Felippe et al. reported that MTA, which is used in apical studies, is a reliable material for apexification and periapical healing of incomplete teeth by creating minimal inflammation⁶. The findings of our study are consistent with the results of Felippe et al. MTA has been shown to cause lower leakage and cytotoxicity than materials such as amalgam, Super EBA and IRM as retrograd fillers, but with higher marginal adaptation and hard tissue formation. The success of treatment in the presented cases is similar to the case reports of root canal treatments of open apex teeth using MTA as the apical barrier agent.⁶

In the light of the results of the follow-up period of our cases, it was observed that MTA was a good apical barrier and had a positive effect on the healing of apical tissues in immature teeth. In the clinical and radiographic evaluations performed during the follow-up periods of 6 months-5 years, no pathology was found, apical lesions were healed radiologically and hard tissue was formed in the apical regions of the related teeth.

REFERENCES:

1. Theilade E. The microbiology of the necrotic pulp. In: Bergenholtz G, Horsted-Bindslev P, Reit C, eds. Textbook of Endodontology. 4th ed. Oxford: Blackwell, Munksgaard; 2007. p. 111-29
2. Andreasen JQ, Ravn JJ. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. *Int J Oral Surg* 1972;1(5): 235-9
3. Shabahang S, Torabinejad M, Boyne P, Abedi H, McMillan P. A comparative study of root-end induction using osteogenic protein-1, calcium hydroxide, and mineral trioxide aggregate in dogs. *J Endod* 1999; 25: 1-5
4. Torabinejad M, Watson TF, Pitt Ford TR. Sealing ability of a mineral trioxide aggregate when used as a root end filling material. *J Endod* 1993; 19: 591-5
5. Parashos P. Apexification: Case Report. *Aust Dent J* 1997; 42: 43-6
6. Felippe WT, Felippe MC, Rocha MJ. The effect of mineral trioxide aggregate on the apexification and periapical healing of teeth with incomplete root formation. *Int Endod J* 2006; 39: 2-9
7. Andreasen JO, Munksgaard EC, Bakland LK. Comparison of fracture resistance in root canals of immature sheep teeth after filling with calcium hydroxide or mta. *Dent Traumatol* 2006; 22: 154-6
8. Tronstad L, Andreasen JO, Hasselgren G, Kristerson L, Riis I. pH changes in dental tissues after root canal filling with calcium hydroxide. *J Endod* 1981;7(1): 17-21
9. Khademi A ali, Mohammadi Z, Havaee A. Evaluation of the antibacterial substantivity of several intra-canal agents. *Aust Endod J* 2006;32(3): 112-5
10. Pace R, Giuliani V, Pini Prato L, Baccetti T, Pagavino G. Apical plug technique using mineral trioxide aggregate: results from a case series. *Int Endod J* 2007;40(6): 478-84

SS33

DİNAMİK YÜKLEME YAPILAN KISA İMPLANTLARDA KRON/İMPLANT ORANININ STRES DAĞILIMINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Ersan ÇELİK¹, A. Nehir ÖZDEN²

¹Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ordu, Türkiye

²Yakındoğu Üniviversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

ÖZET

Bu çalışmanın amacı farklı kron/implant oranına sahip kısa implantlar üzerine uygulanan statik ve dinamik yüklerin implantı çevreleyen kemik doku ve implantta meydana getirdiği stresin sonlu elemanlar stres analiz yöntemiyle incelenmesidir.

Çalışmada, 4. 1 mm çapında ve üç farklı uzunlukta (6 mm, 8 mm ve 10 mm) toplam 3 adet dental implant seçilmiştir. Bu üç implantın üzerine kron/implant oranı 1/1, 1. 5/1 ve 2/1 olacak şekilde üçer adet alt birinci molar metal destekli seramik kron bilgisayar ortamında tasarlanmış ve implant destekli kronlar yine bilgisayar ortamında mandibula modeline yerleştirilerek toplam 9 adet çalışma modeli elde edilmiştir. Elde edilen bu modellere, vertikal ve oblik fonksiyonel kuvvetler uygulanarak, kortikal ve spongios kemikte oluşan maksimum ve minimum asal stres değerlerine, implantta oluşan Von Mises stres değerlerine, implantlarda meydana gelen yolulma değerlerine kron/implant oranının etkisi üç boyutlu sonlu elemanlar stres analiz yöntemiyle incelenmiştir.

Aynı miktarda kuvvet uygulanmasına rağmen, oblik yükleme yapılan modellerde dik yükleme yapılan modellere oranla implant sistemini oluşturan parçalarda ve kemik dokuda stres seviyelerinde belirgin bir artış olmuştur. Tüm modellerde, kron/implant oranındaki artış implant sistemini oluşturan parçalarda ve kemik dokuda stres seviyelerinde belirgin bir artışa neden olmuştur.

Çalışmanın limitleri dahilinde elde edilen sayısal değerler, kron/implant oranının yük transfer mekanizmalarını ve implantların klinik başarı sürelerini etkilediğini göstermiştir. Mandibular molar bölgede tek diş eksikliklerinde uygulanacak implant tedavisinde 1/1 kron/implant oranının diğer oranlara göre daha iyi sonuçlar verdiği tespit edilmiştir. Kron/implant oranındaki artış, stres miktarlarının artmasına ve implantların klinik başarı sürelerinin kısılmasına neden olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Dinamik yükleme, kısa implant, kron/implant oranı, sonlu elemanlar stres analizi

GİRİŞ

Kemik rezorbsiyonunun fazla olduğu posterior dişsiz bölgelerde kısa implantların kullanımının birçok avantajı vardır. Birçok vakada, maksillada sinüs lift uygulamasından, mandibulada ise sinir repozisyonu ve vertikal ogmentasyon uygulamalarından ve bu uygulamaların güçlükleri ve komplikasyonlarından korunulmasını sağlar. Genel olarak bu avantajlar, hastaların motivasyonunu ve implant destekli protez planlamalarının kabul edilirliliğini artırır. ¹

Çeşitli özelliklerinden dolayı kısa implantların endikasyonları hakkında hala tartışmalar mevcuttur. Bu özellikler; azalmış implant yüzeyi ve riske edilmiş kron/implant oranıdır. Alveolar kemikteki destek kemik kaybına bağlı olarak kron/implant oranı zamanla artar. Buna bağlı olarak rotasyon merkezi implantın daha apikaline doğru yer değiştirir ve lateral kuvvetler implant için daha yıkıcı bir etki oluştururlar. Alveol kemik içindeki implant desteğinde değişiklik olmadan yapılan restorasyonlara bağlı olarak oklüzal dikey boyutun artması da kron/implant oranında değişikliklere neden olur. ²

Başarılı ve sağlıklı implant oranı yüksek implant uygulamaları için materyal özellikleri ve biyomekanik prensipler iyi bilinmelidir. Bu çalışmanın amacı mandibula modeline yerleştirilmiş farklı kron/implant konfigürasyonlarına sahip kısa implantların statik ve dinamik yükler altında oluşturduğu stres dağılımının sonlu elemanlar analiz yöntemiyle incelenmesidir.

YÖNTEM

Çalışmada 3 farklı uzunluktaki kemik seviyesi implant (Institute Straumann AG, Basel, İsviçre) kullanılmıştır. Kullanılan implantlar 6 mm, 8 mm, 10 mm uzunluğunda ve 4. 1 mm çapındadır. Bu 3 adet implant smartBox (Smartoptics, Oslo, Norveç) tarayıcısında 3 boyutlu tarama işleminden geçirilmiştir. Elde edilen nokta bulutu '. stl' formatında kaydedilmiştir. Bu formattaki dosyalar Rhinoceros (Rhinoceros v4. 0, McNeel Europe Corp, Barselona, İspanya) yazılımında açılmış ve burada implantların diğer setlerle uyumu sağlanmıştır. İmplantlar üstüne mandibular 6 numaralı diş morfolojisinde metal destekli seramik kronlar modellenmiştir. Alt yapı olarak krom-kobalt alaşımı (Wiron 99; Bego, Bremen, Almanya), üst yapı olarak ise feldspatik porselen (Ceramco II; Dentsply, Burlington, ABD) kullanılmıştır.

Kortikal kemik modellemesi için, Rhinoceros yazılımında önce 20x20x1 mm boyutlarında bir kutu modellenmiştir. Arkasından implantın bu kutudan Boolean yöntemi ile çıkartılmasıyla implant ve kortikal kemik uyumu sağlanmıştır. Spongios kemik modellemesi için, yine Rhinoceros yazılımında önce 20x20x14 mm boyutlarında bir kutu modellenmiştir. Modellenen implantın Boolean yöntemi ile spongios kemikten çıkartılması ile implant ve spongios kemik uyumu sağlanmıştır. Modellenen kutunun

koronel yüzeyi ile daha önce modellenen kortikal kemiğin apikal yüzeyi arasında Rhinoceros yazılımında uyumlama yapılmıştır.

Modeller, VRMesh (VirtualGrid, Washington, ABD) yazılımı ile geometrik olarak oluşturulduktan sonra analize hazır hale getirilmeleri ve analizlerinin yapılması için, stl formatında Algor Fempro (Algor Inc., Pennsylvania, USA) yazılımına aktarılmıştır. Tüm modeller lineer, homojen ve izotropik materyaller olarak kabul edilmiştir. İncelenen tüm modellerde, kortikal kemik ile spongiöz kemiğin kendi iç özelliklerine uygun olarak yük aktarımı yaptıkları ve birlikte çalıştıkları kabul edilmiştir. Aynı şekilde, implant ile kemik yapısı, implant ile abutment ve abutment ile metal destekli seramik kron arasındaki bağlantı, basıncı kesintisiz olarak iletecek şekilde sağlanmıştır. İmplantların mandibulaya % 100 osseointegre olduğu varsayılmıştır. Modeller kemiğin alt ve yan taraflarından 'Degree of freedom'da (DOF) sıfır harekete sahip olacak şekilde sabitlenmiştir.

Çalışmada statik yüklemeye için 2 farklı senaryoda kuvvet uygulaması yapılmıştır. Birinci senaryoda; her bir implantın abutmentinin üzerine yerleştirilen metal destekli seramik restorasyonların oklüzal tablasının santral fossasından 300 N kuvvet dik yönde uygulanmıştır. İkinci senaryoda ise; her bir krona mesiobukkal, bukkal ve distobukkal tüberkül tepelerinden 100'er Newton olmak üzere toplam 300 N kuvvet 45°'lik açı ile bukkolingual yönde uygulanmıştır. Elde edilen Maksimum (gerilme) ve Minimum (sıkışma) asal stres değerleri kortikal ve spongiöz kemik için, Von Mises stres değerleri ise implantlar için değerlendirilmiştir. Dinamik yüklemeye için elde edilen statik yüklemeye analiz sonuçlarını referans olarak, titanyum modeller üzerinde yorulma analizi yapılmıştır. Yorulma analizi, implantın üretildiği "Grade IV titanyum" malzeme değerlerine göre gerçekleştirilmiştir. Dinamik yük uygulamalarında; statik yüklemeye için kullanılan kuvvet değerleri aynı oranda ve aynı açıda belirlenen bölgelere 1 Hz frekansta uygulanmıştır. Bu uygulama toplam 7 siklusta gerçekleştirilmiştir. Stres analizlerini takiben implantlar tek tek 'Algor Fatigue Wizard' yazılımına yüklenmiştir. Bu yazılımda, yorulma deneyleri için Stain Based analiz uygulaması seçilmiştir.

BULGULAR

Vertikal yüklemeye altında, kortikal kemik, spongiöz kemikten daha yüksek bir stres konsantrasyonu sergilemiştir. Minimum asal stres değerlerinin tüm modellerde maksimum asal stres değerlerinden daha yüksek olduğu ve implantın boyun bölgesinde homojen olarak dağıldığı görülmüştür. Kortikal kemikte, en yüksek minimum asal stres değeri -11. 41 MPa ile 2/1 kron/implant oranına sahip 6 mm'lik implantı çevreleyen kortikal kemikte, en düşük değer ise -8. 3 MPa ile 1/1 kron/implant oranına sahip 10 mm'lik implantı çevreleyen kortikal kemikte elde edilmiştir. Aynı bölgelerin maksimum asal stres değerleri incelendiğinde her bölgede olduğu gibi düşük seviyelerde gözlemlenmiştir. Spongiöz kemikteki en yüksek minimum asal stres değeri -2. 13 MPa ile 2/1 kron implant oranına sahip 6 mm'lik implantın apikalinde, en düşük değer ise -1. 55 MPa ile 1/1 kron/implant oranına sahip 10 mm'lik implantın apikalinde tespit edilmiştir. Bütün modellerde implantlarda meydana gelen stres dağılımları üst yivlerde ve implantın koronal üçlüsünde yoğunlaşmıştır. İmplantlarda elde edilen en yüksek Von Mises stres değerleri karşılaştırıldığında en yüksek değer ortalama 108. 3 MPa ile 6 mm'lik implantlarda, en düşük değer ise ortalama 84. 6 MPa ile 10 mm'lik implantlarda tespit edilmiştir (Tablo 1).

Oblik yüklemeye altında, en yüksek minimum asal stres değeri implantın boyun kısmını çevreleyen kemiğin palatal kısmında, en yüksek maksimum asal stres değeri ise implantın boyun kısmını çevreleyen kemiğin bukkal kısmında izlenmiştir. Kortikal kemikte, en yüksek minimum asal stres değeri, -59. 85 MPa ile 2/1 kron/implant oranına sahip 10 mm'lik implantı çevreleyen kortikal kemiğin lingualinde, en düşük değer ise -36. 52 MPa ile 1/1 kron/implant oranına sahip 8 mm'lik implantı çevreleyen kortikal kemiğin lingualinde izlenmiştir (Şekil 4). Maksimum asal stres değerleri incelenecek olursa, en yüksek değer 56. 9 MPa ile 2/1 kron/implant oranına sahip 10 mm'lik implantı çevreleyen kortikal kemiğin bukkalinde, en düşük değer ise 29. 05 MPa ile 1/1 kron/implant oranına sahip 8 mm'lik implantı çevreleyen kortikal kemiğin bukkalinde tespit edilmiştir. Spongiöz kemikte, en yüksek minimum asal stres değeri, -9. 36 MPa ile 2/1 kron/implant oranına sahip 10 mm'lik implantı çevreleyen spongiöz kemiğin lingual boyun ve apikal bölgelerinde, en düşük değer ise -5. 97 MPa ile 1/1 kron/implant oranına sahip 8 mm'lik implantı çevreleyen spongiöz kemiğin lingual boyun ve apikal bölgelerinde izlenmiştir. İmplantlarda meydana gelen stres değerleri, vertikal yüklemeye olduğu gibi implantın üst yivlerinde ve koronal üçlüde yoğunlaşmıştır. En yüksek Von Mises stres değeri 506. 1 MPa ile 2/1 kron/implant oranına sahip 10 mm'lik implantta tespit edilmiştir En düşük değer ise 1/1 kron/implant oranına sahip 8 mm'lik implantta 144. 8 MPa olarak tespit edilmiştir (Tablo 2).

Dinamik yüklemeye deney sonuçları değerlendirmesinde, farklı kron/implant oranlarıyla restore edilmiş farklı uzunluktaki tek diş implant üstü restorasyonların klinik başarısızlığın görüldüğü yüklemeye siklusu sayısı (KBSS) kullanılmıştır. Tahmini klinik başarı süresi, KBSS sonuçlarının yıllık 350000 çiğneme döngüsüne bölünmesiyle hesaplanmıştır. Vertikal yüklemeye uygulanan grupta tespit edilen en yüksek KBSS değeri, 1/1 kron/implant oranına sahip 10 mm'lik implantta 9. 4 milyon siklustur. En düşük değer ise 6. 8 milyon siklus ile 2/1 kron/implant oranına sahip 6 mm'lik implantta tespit edilmiştir. Oblik kuvvet uygulanan grupta ise, tespit edilen en yüksek KBSS değeri, 1/1 kron/implant oranına sahip 10 mm'lik implantta 6. 3 milyon siklustur. En düşük değer ise 4. 5 milyon siklus ile 2/1 kron/implant oranına sahip 6 mm'lik implantta tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Dental restorasyonların uzun dönem başarılarını etkileyen en önemli faktörlerin başında biyomekanik etkileşimler gelmektedir. Bu nedenle, restorasyonların daha uzun ömürlü olabilmeleri için en uygun biyomekanik koşullar sağlanmalıdır. Diş çekimlerini takiben alveolar krette yıkımlar meydana gelir. Bu nedenle, özellikle posterior bölgelerde, kron uzunluğu artmış restorasyonların yapılması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Kret rezorbsiyonu ve mandibular sinirin varlığı nedeniyle yeterli kemik hacminin mevcut olmaması sonucu bu bölgelerde kısa implantların kullanımı endike hale gelir. Bu klinik durumda ise kron/implant oranı, biyomekanik olarak en fazla dikkat edilmesi gereken konuyu oluşturur. Kron boyu, implant-kron

birleşimindeki yük dağılımlarını etkilemektedir. Kron boyu dikey kaldıraç olarak etki gösterdiğinden, kron boyu arttıkça oblik kuvvetlerin oluşturduğu moment etkisi de artar. Kron yüksekliğindeki 1 mm'lik artış sonucu oluşan kuvvetin %20 kadar artacağı bildirilmiştir. ³

Kron/implant oranındaki artış kemikte meydana gelen stres değerlerini oldukça düşük oranda etkilerken implant uzunluğundaki artış streslerin azalmasına neden olmuştur. Aynı kron/implant oranına sahip implantlarda implant uzunluğunun 6 mm'den 8 mm'ye çıkması meydana gelen stresleri yaklaşık % 15 azaltırken, 10 mm'ye çıkması ise stresleri yaklaşık % 28 azaltmıştır.

Bu çalışmanın asıl sonuçlarını belirleyecek olan yükleme koşulunun oblik yükleme koşulu olduğu düşünülmektedir. Bu düşüncenin sebebi, esas yıkıcı kuvvetlerin yatay kuvvetlerin olması ve dik yükleme koşulunda çok belirgin olmayan asıl yıkıcı stres birikimlerinin oblik yükleme koşulunda daha belirgin bir şekilde meydana gelmesidir. Bu grupta kortikal kemikte tespit edilen en yüksek minimum asal stres değeri 2/1 kron/implant oranındaki 10 mm'lik implantı çevreleyen kortikal kemiğin lingalinde 59. 85 MPa olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç, üstyapı olarak tasarlanan kronun 20 mm olmasından kaynaklanmaktadır. Klinikte çok yaygın olmayan bu durumu gözardı ettiğimizde en yüksek ikinci değerin, 57. 18 MPa ile, 2/1 kron/implant oranına sahip 6 mm'lik implantı çevreleyen kortikal kemiğin lingualinde meydana geldiği izlenmektedir. En düşük değer ise, 36. 52 MPa ile 1/1 kron/implant oranına sahip 8 mm'lik implantı çevreleyen kortikal kemiğin lingualinde tespit edilmiştir. Kron/implant oranındaki artış, kortikal kemikte meydana gelen stres değerlerinde belirgin bir artışa neden olmuştur.

6 mm'lik implantlarda kron/implant oranı 1/1'den 1. 5/1'e çıkartıldığında kortikal kemikte meydana gelen stres değerlerindeki artma % 19, 2/1'e çıkartıldığında ise % 37 olarak tespit edilmiştir. 8 mm'lik implantlarda kron/implant oranı 1/1'den 1. 5/1'e çıkartıldığında kortikal kemikte meydana gelen stres değerlerindeki artma % 24, 2/1'e çıkartıldığında ise % 47 olarak tespit edilmiştir. 10 mm'lik implantlarda kron/implant oranı 1/1'den 1. 5/1'e çıkartıldığında kortikal kemikte meydana gelen stres değerlerindeki artma % 27, 2/1'e çıkartıldığında ise % 54 olarak tespit edilmiştir.

Kemik-implant arayüzündeki kemik rezorbsiyonunun en önemli nedenlerinden biri oluşan asal stres değerleridir. Kortikal kemikte minimum asal stres değeri 170-190 MPa'yı, maksimum asal stres değeri ise 100-130 MPa'yı geçtiği zaman kemikte aşırı yükleme meydana gelir. ⁴ Çalışmada kortikal kemikten elde edilen minimum asal stres değerleri incelendiği zaman en yüksek değerlerin oblik yükleme koşullarında 2/1 kron/implant oranına sahip 10 mm'lik ve 6 mm'lik implantların çevresinde sırasıyla 59. 8 MPa ve 57. 1 MPa olarak tespit edildiği görülmüştür. En yüksek maksimum asal stres değeri ise yine oblik yükleme koşulunda 56. 9 MPa ile 2/1 kron/implant oranına sahip 10 mm'lik implantın çevresinde elde edilmiştir. Elde edilen bu değerler kortikal kemiğin belirtilen maksimum değerlerinin çok altındadır.

Kron/implant oranındaki artış, implantlarda meydana gelen Von Mises stres değerlerini de arttırmıştır. Kron/implant oranının 1/1'den 1. 5/1'e çıkartılması 6 mm'lik implantlarda % 35, 8 mm'lik implantlarda % 60, 10 mm'lik implantlarda ise % 40'lık bir stres artışına neden olmuştur. Aynı oranın 1/1'den 2/1'e çıkartılması sonucunda ise implantlarda meydana gelen Von Mises stres değerleri sırasıyla % 69, % 121 ve % 81 oranında artmıştır. Kron/implant oranındaki artışın implant sisteminde ciddi bir stres artışına neden olduğu gözlemlenmiştir.

Bu çalışmada, klinik koşulları daha iyi yansıtabilmek için, statik yük uygulamasına ilave olarak dinamik yük uygulaması da yapılmıştır. Isırma eylemi, zaman içinde değişkenlik gösteren dinamik bir eylemdir. Mandibulanın en yüksek kapanma hızı maksilla rehber alındığında yaklaşık 140 mm/sn'dir. Bir öğün sırasında geçen çiğneme süresi 450 saniyedir. Çiğnemenin 1 Hz'lik frekansla yapıldığı ve mandibulanın kapanış hızıyla hesaplandığında, her çiğneme darbesinde 0. 3 sn dişin temasta bulunduğu düşünüldüğünde, çiğneme kuvvetleri dişler üzerinde günde 9 dakika süreyle etkili olmaktadır. Buna, yutkunma gibi aktiviteler de ilave edildiğinde dişler günde yaklaşık 17. 5 dakika temasta kalmaktadır. ⁵ Bu bilgilere göre, literatürde 1 yıllık çiğneme sayısı yaklaşık 383250 sıklustur. ⁶ Elde edilen KBSS değerleri, yıllık çiğneme sayısına bölüldüğünde implant-abutment sisteminin yaklaşık klinik başarı süreleri öngörülebilmektedir. Bu durumda kron/implant oranındaki artışın implantların klinik başarı sürelerini azalttığı görülmüştür. Elde edilen veriler ışığında kron/implant oranının 1/1'den 2/1'e çıkması durumunda 6 mm'lik implantın klinik başarı süresinin yaklaşık 1. 5 yıl azaldığı görülmüştür. Aynı azalma 8 mm'lik implantlarda 1, 10 mm'lik implantlarda ise 1. 2 yıl olarak tespit edilmiştir.

Kron/implant oranının implant başarısına olan etkisini yaptığı derlemede inceleyen Blanes⁷, bu oranın kemik kaybına neden olmadığını ve implantların klinik başarı sürelerini etkilemediğini bildirmiştir. Birdi ve ark.⁸ ise, bu durumun ancak 2/1 kron/implant oranına kadar kabul edilebileceğini belirtmiştir.

Bitaraf ve ark.⁹ ise kısa implantlarla standart implantların marjinal kemik seviyesindeki değişiklikleri karşıladıkları derlemesinde iki implant uzunluğunun da benzer sonuçlar sergilediğini fakat kısa implantların daha fazla biyolojik komplikasyon gösterebileceğini ifade etmişlerdir. Thoma ve ark.¹⁰ da 5 yıllık klinik takip yaptıkları çalışmalarında, her iki uzunluktaki implantlarla yapılan tedavi şeklinin de, atrofik posterior maksillada implant tedavisi için uygun olup, sağkalım oranları, marjinal kemik seviyelerindeki değişiklikler, hasta tarafından bildirilen sonuçlar ve teknik/biyolojik komplikasyonlar arasında bir fark olmadığını ortaya koymuştur.

Bu çalışmanın limitleri dahilinde aşağıdaki sonuçlara varılabilir;

-Elde edilen sayısal değerler, kron/implant oranının yük transfer mekanizmalarını ve implantların klinik başarı sürelerini etkilediğini göstermiştir.

-Mandibular molar bölgede tek diş eksikliklerinde uygulanacak implant tedavisinde 1/1 kron/implant oranının diğer oranlara göre daha iyi sonuçlar verdiği tespit edilmiştir.

-Kron/implant oranındaki artış stres miktarlarının artmasına ve implantların klinik başarı sürelerinin kışalmasına neden olmuştur.

TEŞEKKÜR: Bu çalışma, Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje Müdürlüğü tarafından 10B3334003 proje numarası ile desteklenmiştir.

KAYNAKLAR

1. Annibaldi S, Cristallı MP, Dell'aquila D, Bignozzi I, La Monaca G, Pilloni A. Short dental implants: A systematic review. J Dent Res 2012;91: 25-32.
2. Grossmann Y, Sadan A. The prosthodontic concept of crown-to-root ratio: A review of the literature. J Prosthet Dent 2005;93: 559-62.
3. . Misch CE. Dental Implant Prosthetics. Missouri: Elsevier Mosby, 2005.
4. Natali AN. Dental Biomechanics. London: Taylor & Francis Publishing, Co Inc, 2003.
5. Laurell L, Lundgren D. A standardized programme for studying the occlusal force pattern during chewing and biting in prosthetically restored dentitions. J Oral Rehabil 1984;11: 39-44.
6. Kharisat A, Stegaroiu R, Nomura S, Miyakawa O. Fatigue resistance of two implant-abutment join designs. J Prosthet Dent 2002;88: 604-10.
7. Blanes RJ. To what extent does the crown-implant ratio affect the survival and complications of implant-supported reconstructions: A systematic review. Clin Oral Imp Res 2009;20: 67-72.
8. Birdi H, Schulte J, Kovacs A, Weed M, Chuang SK. Crown-to-implant ratios of short-length implants. J Oral Imp 2010;6: 425-33.
9. Bitaraf T, Keshtkar A, Rohn AR, Monzavi A, Geramy A, Hashemi K. Comparing short dental implant and standard dental implant in terms of marginal bone level changes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Clin Implant Dent Relat Res. 2019 May 1. doi: 10.1111/cid.12774.
10. Thoma DS, Haas R, Sporniak-Tutak K, Garcia A, Taylor TD, Hämmerle CHF. Randomized controlled multicentre study comparing short dental implants (6 mm) versus longer dental implants (11-15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures: 5-Year data. J Clin Periodontol. 2018;45: 1465-74.

TABLÖLAR

Tablo 1. Dik yükleme yapılan modellerden elde edilen stres değerleri

Yapı	Değerler (MPa)	6x6	6x9	6x12	8x8	8x12	8x16	10x10	10x15	10x20
Kortikal Kemik	Min. Asal Stres	-11.1	-11.3	-11.4	-9.4	-9.5	-9.6	-8.3	-8.4	-8.6
Kortikal Kemik	Max. Asal Stres	3.34	3.36	3.38	2.61	2.63	2.64	2.51	2.53	2.56
Spongios Kemik	Min. Asal Stres	-2.1	-2.12	-2.13	-1.76	-1.77	-1.79	-1.55	-1.86	-1.58
Spongios Kemik	Max. Asal Stres	1.1	1.2	1.2	1.01	1.02	1.03	0.9	0.9	1
Implant	von Mises	107.8	108	108.3	90.1	90.5	90.7	84.6	84.7	84.9

Tablo 2. Oblik yükleme yapılan modellerden elde edilen stres değerleri

Yapı	Değerler (MPa)	6x6	6x9	6x12	8x8	8x12	8x16	10x10	10x15	10x20
Kortikal Kemik	Min. Asal Stres	-41.7	-49.4	-57.1	-36.5	-45.2	-54	-38.9	-49.3	-59.8
Kortikal Kemik	Max. Asal Stres	31.81	40.7	49.15	29.05	39.2	49.37	33.01	44.94	56.9
Spongios Kemik	Min. Asal Stres	-6.44	-7.56	-8.67	-5.97	-7.38	-8.44	-6.1	-7.73	-9.36
Spongios Kemik	Max. Asal Stres	2.46	3.47	4.49	2.11	3.14	4.18	2.15	3.14	4.13
Implant	von Mises	166	224.1	282.3	144.8	234.6	319.2	280.1	393.1	506.1

Evaluation of the Effect of Crown/Implant Ratio on Stress Distribution in Dynamic Loaded Short Implants

SS43

DİJİTAL İNDİREKT BONDİNG TEKNİĞİNİN MİKROSIZINTI VE BAĞLANMA DAYANIMI ÜZERİNE ETKİLERİ

Hasan ÇAVUŞ¹, **Serpil ÇOKAKOĞLU**², Fırat ÖZTÜRK³

¹Serbest Muayenehane, Bursa, Türkiye

²Pamukkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Denizli, Türkiye

³Serbest Muayenehane, Denizli, Türkiye

ÖZET

Amaç: Dijital indirekt bonding tekniğinin geleneksel olarak kullanılan bonding yöntemleri ile mikrosızıntı ve bağlanma dayanımı açısından etkinliğini in vitro olarak karşılaştırmaktır.

Gereç- Yöntem: Çalışmamızda kullanılacak dişler farklı bonding yöntemleri ile braketlenmesi için üç gruba ayrılmış ve her gruptaki dişler mikrosızıntı ve bağlanma dayanımının değerlendirilmesi için 2 alt gruba bölünmüştür (n=14). Bonding işlemi tamamlanan dişler termal siklus işlemine tabi tutulmuştur. Mikrosızıntı değerlendirmesi boya çıkarma yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Spektrofotometre cihazı kullanılarak numunelerin absorpsiyon değerleri ölçülmüştür. Bağlanma dayanımı örneklerine sıyırma testi (SBS) uygulanmış ve diş yüzeyinde kalan artı adeziv miktarı değerlendirilerek ARI skorlaması yapılmıştır.

Bulgular: Dijital indirekt bonding grubunun mikrosızıntı miktarı indirekt bonding grubundan anlamlı derecede düşük bulunurken (p<0.05), diğer gruplar arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Dijital indirekt bonding grubunun bağlanma dayanımı değerleri direkt bonding grubundan anlamlı derecede düşük bulunmuştur (p<0.05). Tüm gruplardaki bağlanma dayanımı değerlerinin klinik açıdan kabul edilebilir olduğu görülmüştür. Dijital indirekt bonding grubuna ait ARI skorlarının diğer gruplardan anlamlı derecede yüksek olduğu (p<0.05) ve bu grupta kopmaların genelde braket-adeziv ara yüzeyinde ve adeziv içerisinde gerçekleştiği görülmüştür.

Sonuç: In vitro olarak yapılan bu çalışmada dijital indirekt bonding tekniği ile yapıştırılan braketlerin mikrosızıntı değerleri diğer bonding yöntemlerinden düşük bulunmuştur. Bağlanma dayanımı değerleri klinik kullanım için yeterli olduğundan dijital indirekt bonding tekniğinin klinik uygulamada diğer bonding tekniklerine alternatif olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bağlanma dayanımı, dijital indirekt bonding, mikrosızıntı

GİRİŞ

İndirekt bonding tekniği artmış hasta konforunu, kısa çalışma zamanı, azalmış hata payı ve birinci düzen diş hareketlerinin kontrolünü sağlar. ¹ İndirekt bonding tekniğine artan ilgi nedeniyle özellikle uygulanan bonding materyali, transfer kaşık ve kombinasyonlarına odaklanan farklı teknikler denenmiştir. ^{2,3} Son zamanlarda 3D teknoloji, bilgisayar destekli ve CAD/CAD sistemlerin kullanımı indirekt bonding esnasında popülerite kazanmıştır. ^{2,4,5} Yeni tanımlanan dijital indirekt bonding tekniği 3D ağız tarama ve sanal modellerin 3D baskısına dayanan dijital iş akışı sunar ve CAD/CAM teknoloji optimal braket konumlaması sağlayan transfer kaşıkların üretiminde kullanılır. Bu tekniğin asıl avantajları hata payını düşürmesi ve üretim basamaklarını azaltarak laboratuvar aşamasını kolaylaştırmasıdır. Yapılan literatür değerlendirmesinde, direkt ve indirekt bonding tekniklerinin mikrosızıntı ve/veya bağlanma dayanımı üzerine etkileri değerlendirilmiştir. ⁶⁻¹⁰ Çalışmamızın amacı dijital indirekt bonding yönteminin etkinliğini diğer bonding yöntemleri ile mikrosızıntı ve braket bağlanma dayanımı açısından karşılaştırmaktır.

YÖNTEM

Çalışmamız için Pamukkale Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (03.04.2018/07). Dişler %0.5'lik kloramin T solüsyonunda bir hafta bekletildikten sonra oda sıcaklığında distile suda saklanmıştır. Çürük, çatlak, kırık, atipik ve dolgulu dişler çalışmaya dahil edilmemiştir. Toplanan 84 diş bonding tekniğine göre üç gruba ayrılmıştır.

G1-Direkt Bonding (DB): Mine yüzeyleri pomza ve polisaj lastiği ile temizlendikten sonra hava-su spreyi ile durulanmış ve kurutulmuştur. Daha sonra %37'lik fosforik asit uygulanmış ve 30 sn bekletildikten sonra 20 sn boyunca su ile durulanmış ve ardından kurutulmuştur. Asitlenmiş mine yüzeyine ve braket kaidesine sırasıyla primer ve kompozit (Transbond XT Primer, 3M Unitek) uygulanmıştır. Braket-diş ara yüzünde bağlantının sıkı olması ve standardizasyonun sağlanması amacı ile her bir braket 10 sn boyunca 300 gr kuvvet uygulanarak yapıştırılmıştır. Braket etrafındaki adeziv taşkınlıklar temizlendikten sonra adezivin polimerizasyonu braketin mezial ve distalinden 3'er sn olacak şekilde gerçekleştirilmiştir.

G2-İndirekt Bonding (IB): Çalışma modelleri elde edildikten sonra, braketlerin tabanına yapıştırıcı kompozit (Transbond XT, 3M Unitek) uygulanmıştır. Braketler modele yerleştirilmeden önce, tüm yüzeylere izolan sürülmüştür. Taşan adeziv artıkları temizlenmiş ve bağlantı ara yüzünün sıkı olması için brakete 10 sn boyunca 300 gr kuvvet uygulanmıştır. Ardından her bir braketin mezial ve distalinden 4'er sn olacak şekilde polimerizasyon gerçekleştirilmiştir. İndirekt bonding kaşığının yapımı için

modeldeki braketlerin üzerini örtecek şekilde Emiluma ve kuruduktan sonra üzerine diğer bir silikon materyali Lumaloc uygulanmıştır. Daha sonra model ılık suda 20 dakika bekletilmiştir. Son olarak transfer kaşığı modelden çıkartılmış ve lak artıkları kumlama cihazı ile temizlenerek indirekt bonding plağı elde edilmiştir. Bonding için rezin sisteminin (Sondhi Rapid Set, 3M Unitek) A komponenti hazırlanmış olan diş yüzeyine ince bir tabaka halinde, B komponenti plağın içindeki braket tabanına sürülerek plak dişler üzerine yerleştirilmiştir. İlk 30 sn parmak baskısı uygulanmış ve devamında 2 dakika beklenmiştir. Polimerizasyon tamamlandıktan sonra plak çıkartılarak indirekt bonding işlemi tamamlanmıştır.

G3-Dijital İndirekt Bonding (DIB): Hazırlanan çeneler ağız içi tarama cihazı (TRIOS, 3Shape) ile taranmış ve çenelerin sanal görüntüleri elde edilmiştir. Braketler yazılım (OnyxCeph, CA Digital GmbH) kullanılarak sanal görüntüler üzerinde konumlandırılmıştır. Elde edilen görüntülerin 3D yazıcı (Imprimo, Scheu-Dental GmbH) kullanılarak plastik kopyaları üretilmiştir. Üretilen plastik model üzerinde vakumlu essiv cihazı (Biostar, Great Lakes Orthodontics) kullanılarak indirekt bonding plağı oluşturulmuştur. Daha sonrasında direkt bonding tekniğinde olduğu gibi diş yüzeyleri hazırlanmıştır. Ardından kaşıklar çeneler üzerindeki yerlerine yerleştirilmiştir. Polimerizasyon her bir diş için braketin mezial ve distalinden 3'er saniye olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Bonding işlemi tamamlanan dişler, sıcaklıkları 5°C ve 55°C olan solüsyonlara 500 kez batırılarak termal siklus işlemine tabi tutulmuştur.

Mikrosızıntı Ölçümleri

Dişlerin kök uçları mum kullanılarak kapatılmış ve braket etrafında 1 mm boşluk kalacak şekilde tüm diş yüzeyine iki kat tırnak cilası sürülmüştür. Dişler, oda sıcaklığında %2'lik metilen mavisinde 24 saat bekletildikten sonra sürülmüş olan tırnak cilası tüm diş yüzeyinden kazınarak temizlenmiştir. Daha sonrasında içerisinde %35'lik nitrik asit olan steril tüplere dişler konularak 72 saat bekletilmiştir. Süre tamamlandıktan sonra tüpler santrifüj edilmiş ve numunelerin UV spektrofotometre incelemesi yapılarak solüsyonlardaki boya miktarının absorbanası ölçülmüştür. Bu işlem için her tüpün parçacık içermeyen üst kısmından 2.5 ml sıvı alınmış ve spektrofotometre cihazında ölçüm yapılmıştır. Metilen mavisinin maksimum absorbanas değeri 607 nm olarak ölçülmüş ve numunelerin ölçümü bu değer esas alınarak gerçekleştirilmiştir.

Bağlanma Dayanımı Ölçümleri

Bağlanma dayanımı testi universal test cihazı kullanılarak yapılmıştır. Test esnasında, bıçağın kuvvet uygulama yeri braket tabanı ile slotu arasında olacak şekilde ayarlanmış ve kuvvet uygulama hızı 0.5 mm/dk olarak belirlenmiştir. Bağlanma dayanımı testinden sonra diş yüzeyleri ARI esas alınarak skorlanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Yapılan güç analizi sonucunda %95 güven ve %80 güç için çalışmamız kapsamında toplamda 84 dişin kullanılması gerektiği hesaplanmıştır. Bağımsız grup farklılıkların karşılaştırılmasında Kruskal Wallis varyans analizi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar ise Ki kare analizi ile incelenmiştir. Tüm analizlerde p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

En yüksek ve en düşük ortalama absorbanas değerlerine sırasıyla IB ve DIB gruplarında raslanmıştır. Gruplar arasında mikrosızıntı açısından anlamlı farklılık bulunmuştur. DIB grubundaki mikrosızıntı miktarının IB grubundan anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür (p<0.05) (Tablo 1). En yüksek ve en düşük ortalama bağlanma dayanımı değerleri sırasıyla DB ve DIB gruplarında gözlenmiştir. Gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. DIB grubunun bağlanma dayanımı değerleri DB grubuna göre anlamlı derecede düşüktür (p<0.05) (Tablo 1).

Table 1. Bonding gruplarına ait mikrosızıntı ve bağlanma dayanımı değerlerinin ortalama, standart sapma, maksimum ve minimum değerleri ve gruplar arası karşılaştırılması

	Bonding Grupları	n	Ort ±SS	Maksimum	Minimum	p	Pairwise comparison
Mikrosızıntı	G1	14	0.186±0.07	0.393	0.108	0.008*	G2-G3*
	G2	14	0.233±0.07	0.354	0.133		
	G3	14	0.157±0.07	0.363	0.073		
Bağlanma Dayanımı	G1	14	13.77±4.72	23.75	5.78	0.026*	G1-G3*
	G2	14	12.71±2.86	17.63	8.57		
	G3	14	9.99±3.05	15.38	4.26		

Tüm bonding gruplarına ait ARI skorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösteren gruplar olduğu görülmüştür. Digital indirekt bonding grubunun ARI skorları, direct ve indirekt bonding gruplarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0.05) (Tablo 2).

Table 2. Tüm gruplara ait ARI skorları ve gruplar arası karşılaştırılması

Bonding Grupları	0 n(%)	1 n(%)	2 n(%)	3 n(%)	n	p	Pairwise comparison
G1	5 (50)	3 (30)	2 (20)	-	10	0.0001*	G1-G3* G2-G3*
G2	1 (9.1)	7 (63.6)	3 (27.3)	-	11		
G3	-	1 (7.7)	5 (38.5)	7 (53.8)	13		

TARTIŞMA

Çalışmamızın sonuçları değerlendirildiğinde, en az mikrosızıntı dijital indirekt bonding grubunda gözlenmiş ve bu farklılık indirekt bonding grubu ile karşılaştırıldığında oldukça anlamlı bulunmuştur. Braket tabanındaki adeziv kalınlığı ve asitlenmiş mine yüzeyine rezinin yetersiz infiltrasyonu konvansiyonel indirekt bonding grubunda daha fazla mikrosızıntıya neden olmuş olabilir. Bununla birlikte direkt bonding ve indirekt bonding grupları arasında anlamlı farklılık olmadığı bulunmuştur. Bulgularımız konvansiyonel indirekt bonding ve direkt bonding tekniklerinin karşılaştırıldığı çalışmaların sonuçları ile uyumludur. ⁸⁻¹⁰ Geleneksel indirekt bonding yönteminin direkt bonding yöntemi ile mikrosızıntı açısından değerlendirildiği bir çalışmada⁸ stereomikroskop incelemesinde diş-adeziv-braket ara yüzeylerindeki mikrosızıntı miktarı skorlanmış ve her iki bonding yöntemi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın bulunmadığı açıklanmıştır. Benzer şekilde çalışmamızda da direkt bonding ve indirekt bonding grupları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Yağcı ve ark. ⁹ bulgularımızın aksine direkt bonding grubunda indirekt bonding grubuna göre daha az mikrosızıntı olduğunu bildirmiş, ancak benzer şekilde gruplar arasındaki farklılığın anlamlı olmadığını bulmuştur. Öztürk ve ark. ¹⁰ mikrosızıntı miktarını mikro-BT ile değerlendirdikleri çalışmalarında, direkt bonding grubundaki mikrosızıntı miktarının indirekt bonding gruplarından daha düşük olduğunu, ancak farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığını bildirmişlerdir. Her iki çalışmada da farklı mikrosızıntı değerlendirme teknikleri kullanılmış olmasına rağmen karşılaştırılan bonding gruplarında aynı yapıştırıcıların kullanılmış olması ve braketlerin diş yüzeyine yapıştırılması esnasında braket-diş ara yüzeylerindeki adaptasyonun daha iyi olabilmesi için kuvvetölçer yardımıyla kuvvet uygulanmış olması sonuçlardaki benzerliğin sebebi olabilir.

Direkt bonding grubunun ortalama bağlanma dayanımı değeri konvansiyonel indirekt bonding grubundan; konvansiyonel indirekt bonding grubunun değeri de dijital indirekt bonding grubundan daha yüksek bulunmuştur. Dijital indirekt bonding grubundaki bağlanma dayanımı değerlerinin daha düşük bulunması diğer iki grupta da kompozit kalınlığının kuvvetölçer kullanılarak homojenize edilmiş olmasından kaynaklanabilir. Ayrıca kuvvetin optimize edilmesi braketlerin diş yüzeyine yapıştırılması esnasında diş-braket ara yüzeyinde daha sıkı bir bağlanmaya neden olmuş olabilir. Ancak dijital indirekt bonding grubunda braketlerin dişler üzerine konumlandırılması yazılım üzerinde gerçekleştirildiği için bu grupta braketlerin üzerine kuvvet uygulanması mümkün değildir. Her ne kadar dijital indirekt bonding grubunda direkt bonding grubuna kıyasla anlamlı derecede daha düşük bağlanma dayanımı değerleri elde edilmiş olsa da bu değerler klinik açıdan kabul edilebilir sınırların oldukça üzerindedir.

Polat ve ark. ⁶ direkt bonding yöntemi ile yapıştırılmış braketlerin ortalama bağlanma dayanımı değerinin indirekt bonding grubundan daha yüksek olduğunu göstermiştir. Araştırmacılar çalışmamızdakinden farklı olarak full ark formunda dizayn edilmiş transfer plağı kullanmışlardır. Bu farklılık braketlerin yapıştırılması esnasında kaşığın dişler üzerinde tam olarak konumlandırılmamasına bağlı olarak her bölgeden yeterli miktarda kuvvetin uygulanamamış olmasına neden olmuş olabilir. Daub ve ark. ⁷ ile Öztürk ve ark. ⁸ direkt ve indirekt bonding yöntemi ile yapıştırılmış braketlerin bağlanma dayanımlarını termal siklus uygulaması sonrası değerlendirmişlerdir. Direkt bonding yöntemi ile yapıştırılmış braketlerin ortalama bağlanma dayanımı değeri, çalışmamızla benzer yapıştırıcının kullanıldığı indirekt bonding grubunun ortalama bağlanma dayanımı değerinden daha yüksek bulunmuştur. Ancak gruplar arasındaki farklılık, çalışmamızdaki direkt ve indirekt bonding grupları arasında olduğu gibi anlamsız bulunmuştur. Yapılmış başka bir güncel çalışmada Sha ve ark. ⁵ direkt bonding yöntemi ile yapıştırılmış braketler ve CAD/CAM teknolojisi kullanılarak üretilen indirekt bonding kaşıkları ile yapıştırılmış braketlerin bağlanma dayanımı değerlerini karşılaştırmışlardır. Bu gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmazken, çalışmamızda direkt bonding grubunun bağlanma dayanımı değeri dijital indirekt bonding grubundan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda dijital indirekt bonding grubunda kullanılan taşıyıcı kaşığın üretim şekli Sha ve ark. ⁵ tarafından kullanılan yöntem ile birebir aynı değildir. Ayrıca kullanılan yapıştırıcıların farklı olması da söz konusu farklılığa sebep olmuş olabilir.

Bağlanma dayanımının en yüksek olduğu direkt bonding grubunda kopmalar daha çok mine-adeziv ara yüzeyinde ve adeziv tabakada meydana gelmiştir. Braket-adeziv arayüzeyinde gerçekleşen kopmaların mine kırığı riski açısından daha güvenli olduğunu öne süren görüşleri⁶⁻⁸ destekler şekilde direkt bonding grubunda diş yüzeyinde daha az artık adeziv kalmasıyla daha fazla mine kırığı gözlenmiştir. Öte yandan indirekt bonding grubunda kopmaların genellikle adezivin kendi içerisinde olduğu görülmüştür. Dijital indirekt bonding grubundaki kopmalar ise daha çok braket-adeziv ara yüzünde ve adezivin kendi içerisinde gerçekleşmiştir. Daha yüksek ARI skorları gösteren dijital indirekt bonding grubunun değerleri diğer iki grubun değerlerinden istatistiksel olarak farklılık göstermiştir. Ayrıca dijital indirekt bonding grubunda adeziv materyalin diş yüzeyinde fazla kalmış olması daha az mine hasarının görülmesi ihtimali açısından önemlidir. Bu yüzden zarar gören örnek sayısı direkt bonding grubu

ile kıyaslandığında dijital indirekt bonding grubunda daha azdır. Dijital indirekt bonding tekniği azalmış mikrosızıntı ve kabul edilebilir bağlanma dayanımı nedeniyle klinik kullanım için uygun olabilir.

KAYNAKLAR

1. Kalange JT. Indirect bonding: a comprehensive review of the advantages. *World J Orthod.* 2004;5(4): 301-307.
2. Ciuffolo F, Epifania E, Duranti G, De Luca V, Raviglia D, Rezza S, Festa F. Rapid prototyping: a new method of preparing trays for indirect bonding. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;129(1): 75-77.
3. Ciuffolo F, Tenisci N, Pollutri L. Modified bonding technique for a standardized and effective indirect bonding procedure. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2012;141(4): 504-509.
4. Kim J, Chun YS, Kim M. Accuracy of bracket positions with a CAD/CAM indirect bonding system in posterior teeth with different cusp heights. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2018;153(2): 298-307.
5. Sha HN, Choi SH, Yu HS, Hwang CJ, Cha JY, Kim KM. Debonding force and shear bond strength of an array of CAD/CAM-based customized orthodontic brackets, placed by indirect bonding- An In Vitro study. *PLoS One.* 2018;13(9): e0202952.
6. Polat O, Karaman AI, Buyukyılmaz T. In vitro evaluation of shear bond strengths and in vivo analysis of bond survival of indirect-bonding resins. *Angle Orthod.* 2004;74(3): 405-409.
7. Daub J, Berzins DW, Linn BJ, Bradley TG. Bond strength of direct and indirect bonded brackets after thermocycling. *Angle Orthod.* 2006;76(2): 295-300.
8. Öztürk F, Babacan H, Nalçacı R, Kuştarıcı A. Effects of direct and indirect bonding techniques on bond strength and microleakage after thermocycling. *Korean J Orthod.* 2009;39(6): 393-401.
9. Yagci A, Uysal T, Ulker M, Ramoğlu SI. Microleakage under orthodontic brackets bonded with the custom base indirect bonding technique. *Eur J Orthod.* 2010;32(3): 259-263.
10. Öztürk F, Ersöz M, Öztürk SA, Hatunoğlu E, Malkoç S. Micro-CT evaluation of microleakage under orthodontic ceramic brackets bonded with different bonding techniques and adhesives. *Eur J Orthod.* 2016;38(2): 163-169.

EFFECTS OF DIGITAL INDIRECT BONDING ON MICROLEAKAGE AND BRACKET BOND STRENGTH

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was to compare the efficacy of a digital indirect bonding technique with conventional bonding methods in terms of microleakage and bond strength.

Materials and Methods: The teeth were divided into three groups for different bonding methods and then were divided into two subgroups (n=14) to evaluate microleakage and bond strength. After the bonding, teeth were subjected to thermal cycling. Microleakage assessment was performed by the dye extraction method. The absorbance values were measured with a spectrophotometer. A shear bond strength (SBS) test was applied and adhesive remnant index (ARI) scores were performed.

Results: The amount of microleakage in the digital indirect bonding group was significantly lower than that in the indirect bonding group ($p < 0.05$), and the differences between the other groups were not statistically significant. The SBS values of the digital indirect bonding group were significantly lower than in the direct bonding group ($p < 0.05$). The SBS values in all groups were found to be clinically acceptable. The ARI findings of the digital indirect bonding group were significantly higher than in the other groups ($p < 0.05$), and the bond failures in this group were generally at the bracket-adhesive interface and within the adhesive.

Conclusion: In this in vitro study, the microleakage values of the brackets bonded with the digital indirect bonding technique were found to be lower than in the other bonding methods. As the SBS values were acceptable, the digital indirect bonding technique may be an alternative in clinical practice.

Keywords: Bond strength, digital, indirect bonding, microleakage

INTRODUCTION

Indirect bonding provides improved patient comfort, less chair-side time, easy error correction, and control of first-order tooth movements.¹ Due to increased interest in indirect bonding, various techniques have been attempted, especially focusing on applied bonding material, transfer tray, and their combinations.^{2,3} Recently, 3D technology, computer-aided design, and CAD/CAM systems have gained popularity during the indirect bonding process.^{2,4,5} A newly introduced technique, digital indirect bonding, offers a digital workflow based on 3D oral scanning and 3D printing of virtual models, and the CAD/CAM technology used in the production of the transfer tray provides optimization of bracket positioning. The main advantages of this technique are that it reduces human errors and simplifies the laboratory stage by reducing the manufacturing steps. In the literature, previous studies have evaluated the effects of direct and indirect bonding techniques

on microleakage and/or bond strength.⁶⁻¹⁰ The aim of this study is to compare the efficacy of digital indirect bonding with other bonding techniques in terms of microleakage and bracket bond strength.

MATERIALS AND METHODS

This in vitro study was approved by the Ethics Committee of Pamukkale University (03. 04. 2018/07). Teeth were kept in 0.5% chloramine T solution for one week and then stored in distilled water at room temperature. Teeth with caries, cracks, malformations, or restorations were not included in this study. A total of 84 teeth were randomly divided into three groups according to bonding techniques.

G1-Direct Bonding (DB): Enamel surfaces were cleaned with a mixture of water and pumice, thoroughly rinsed and dried. Then, 37% phosphoric acid was applied for 30 sec and the teeth were rinsed for 20 sec and dried. The primer and light-cured adhesive resin (Transbond XT, 3M Unitek) was applied on the etched surfaces and the base of the bracket, respectively. The bracket was placed on the tooth surface with the help of 300 gr of force for 10 sec to ensure tight connection and provide standardization at the bracket-tooth interface. Then, excessive adhesives were removed, and the resin was polymerized for 3 sec from mesial and distal sides of the brackets.

G2-Indirect Bonding (IB): After the study model was obtained, the composite (Transbond XT, 3M Unitek) was applied to the base of the brackets. Before the brackets were placed on the model, all tooth surfaces were covered with isolant. Excess adhesives were removed and 300 gr of force was applied for 10 sec to tighten the connection at the interfaces. Subsequently, the resin was polymerized for 4 sec from each mesial and distal sides of the brackets. For the construction of trays, Emiluma was applied to cover the brackets in the study model, and another silicone material Lumaloc was applied after drying. Then, the model was soaked in warm water for 20 min. Finally, the transfer trays were removed from the model, and the residuals were cleaned with sandblasting device. For bonding, A and B components of the resin system (Sondhi Rapid Set, 3M Unitek) were applied as a thin layer on the tooth surface and tray, respectively. Then, the tray was placed on the teeth. Finger pressure was applied for the first 30 sec and waited for 2 min. After the polymerization was completed, the trays were removed, and the indirect bonding process was completed.

G3-Digital Indirect Bonding (DIB): Teeth were scanned with an intraoral scanner (TRIOS, 3Shape) and virtual images were obtained. The brackets were ideally positioned by software (OnyxCeph, CA Digital GmbH). Then, plastic copies were produced by 3D-printer (Imprimo, Scheu-Dental GmbH). The bonding tray was formed on the plastic model with vacuum essix device (Biostar, Great Lakes Orthodontics). Then, tooth surfaces were prepared as in the DB group. Subsequently, the trays were placed on the jaws. Finally, the resin polymerization was performed for 3 sec from each mesial and distal sides of the brackets. All teeth were subjected to thermal cycling for 500 times between 5 and 55°C.

Microleakage Measurements

The apical surfaces were covered with wax, and two layers of nail polish were applied to the entire tooth surfaces except for 1 mm around the bracket. Then, teeth were kept at room temperature in 2% methylene blue for 24 hours, and the nail polish was scraped off all surfaces. Afterward, teeth were placed in sterile tubes containing 35% nitric acid and kept for 72 hours. Then, the tubes were centrifuged, and the absorbance of the dye in the solutions was measured. For this process, 2.5 ml of liquid was taken from the top of each tube that was free of particles and measured on a spectrophotometer device. The maximum absorbance value of methylene blue was measured as 607 nm, and the measurement of the samples was performed based on this value.

Shear Bond Strength

The SBS test was performed with the universal testing device. The force was applied between the bracket base and the slot at a crosshead speed of 0.5 mm/min. After the SBS test, the tooth surfaces were scored according to the ARI.

Statistical Analysis

Power analysis indicated that a total sample size of 84 teeth would give more than 80% power at $\alpha = 0.05$ level of significance. Kruskal Wallis and Chi-square tests were used to compare the differences between groups. Significance was determined at $p < 0.05$.

RESULTS

The highest and lowest absorbance values were found in the IB and DIB groups, respectively. There were statistically significant differences between the groups. The pairwise comparisons of groups showed that the amount of microleakage in the DIB group was significantly lower than that in the IB group ($p < 0.05$) (Table 1). The highest and lowest SBS values were found in the DB and DIB groups, respectively. There were significant differences between the groups. The SBS values of the DIB group were found to be significantly lower than those of the DB group ($p < 0.05$) (Table 1).

Table 1. Mean, standard deviation, maximum and minimum microleakage and bond strength values in bonding groups and comparisons of groups

	Bonding Groups	n	Mean ±SD	Maximum	Minimum	p	Pairwise comparison
Microleakage	G1	14	0.186±0.07	0.393	0.108	0.008*	G2-G3*
	G2	14	0.233±0.07	0.354	0.133		
	G3	14	0.157±0.07	0.363	0.073		
Bond Strength	G1	14	13.77±4.72	23.75	5.78	0.026*	G1-G3*
	G2	14	12.71±2.86	17.63	8.57		
	G3	14	9.99±3.05	15.38	4.26		

There were statistically significant differences between groups. The scores of DIB group were significantly higher than those of DB and IB groups ($p < 0.05$) (Table 2).

Table 2. Distribution of ARI scores among the bonding groups and comparisons of groups

Bonding Groups	0 n(%)	1 n(%)	2 n(%)	3 n(%)	n	p	Pairwise comparison
G1	5 (50)	3 (30)	2 (20)	-	10	0.0001*	G1-G3* G2-G3*
G2	1 (9.1)	7 (63.6)	3 (27.3)	-	11		
G3	-	1 (7.7)	5 (38.5)	7 (53.8)	13		

DISCUSSION

According to our findings, the least microleakage was found in the digital indirect bonding group, and this difference was very significant compared to the indirect bonding group. The thickness of adhesive resin at the base of the bracket and the insufficient penetration of resin into the acid-etched surfaces may have led to higher microleakage in the conventional indirect bonding group. Moreover, there were no significant differences between the direct bonding group and both indirect bonding groups. These findings were in accordance with previous studies that compared conventional indirect and direct bonding techniques.⁸⁻¹⁰ In a previous study⁸ conventional indirect bonding method was compared with direct bonding in terms of microleakage, the amount of microleakage at tooth-adhesive-bracket interfaces was scored under stereomicroscope and it was explained that there were no statistically significant difference between bonding methods. Similarly, no significant differences were found between direct bonding and indirect bonding groups in our study. Contrary to our findings, Yağcı et al.⁹ reported that less microleakage in the direct bonding group compared to the indirect bonding group, but the differences between the groups were not significant consistent with our results. Öztürk et al.¹⁰ evaluated the amount of microleakage by micro-CT and reported that the amount of microleakage in the direct bonding group was lower than the indirect bonding groups, but the differences were not statistically significant. Although different evaluation techniques were used in these studies, the same adhesives and the force-gauge used during bonding could be the reason for the similarity in the results.

The direct bonding group showed higher SBS values than the indirect bonding group, and the SBS values of those were higher than in the digital indirect bonding group. The lowest values in the digital indirect bonding group may be due to the homogenization of the composite thickness in the other bonding groups that used the force gauge to make the polymerization layer uniform. Further, optimizing the force may have resulted in tighter bonding at the tooth-bracket interfaces. However, it was impossible to apply standard force on the brackets in the digital indirect bonding group due to the positioning of the brackets that was performed on the software. Although significantly lower SBS values were obtained in the digital indirect bonding group compared to the direct bonding group, these values were well above the clinically acceptable range.

In the literature, Polat et al.⁶ demonstrated that the SBS values of brackets bonded directly were higher than those with indirect technique. These researchers⁶ used a full arch form design for the transfer tray in the indirect bonding group, different from that used in our study. This difference may have caused the inability to apply sufficient force from each region due to the fact that the tray could not be fully adapted to the teeth during bonding. Daub et al.⁷ and Öztürk et al.⁸ evaluated the SBS of brackets bonded with direct and indirect methods after thermal cycling. The SBS values of brackets bonded directly was found to be higher than those with the indirect technique that used similar adhesives to those in our study. However, the differences between the groups were found to be insignificant, consistent with our findings. In a recent study, Sha et al.⁵ compared the SBS values of brackets bonded with direct bonding and indirect transfer trays produced using CAD/CAM technology. They reported insignificant differences between these groups, while the SBS values of the DB group were significantly higher than those of the DIB group in our study. On the other hand, the production stage of our digital indirect bonding tray was not exactly the same as that demonstrated by Sha et al.⁵ In addition, the different adhesives used in both studies may have caused the differences.

The bond failure occurred mostly at the enamel-adhesive interface and in the adhesive layer in the direct bonding group in which the highest SBS values were measured. Consistent with the opinions⁶⁻⁸ that the bond failures between bracket-adhesive interfaces were safe for enamel and diminished the risk of enamel damage, the small amount of remnant adhesive on tooth surfaces increased the enamel damage in the direct bonding group. On the other hand, bond failure was generally found within the adhesive itself in the indirect bonding group. The breaks in the digital indirect bonding group mostly occurred at the bracket-adhesive interface and within the adhesive itself. This group showed higher ARI scores that differed statistically from those of the other bonding groups. Moreover, the excess of the adhesive material on the tooth surface was important in terms of the possibility of less enamel damage in the digital indirect bonding group. Therefore, the damaged samples in this group were fewer compared to the DB group. Digital indirect bonding may be suitable for clinical use due to reduced microleakage values and acceptable shear bond strength results.

REFERENCES

1. Kalange JT. Indirect bonding: a comprehensive review of the advantages. *World J Orthod.* 2004;5(4): 301-307.
2. Ciuffolo F, Epifania E, Duranti G, De Luca V, Raviglia D, Rezza S, Festa F. Rapid prototyping: a new method of preparing trays for indirect bonding. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;129(1): 75-77.
3. Ciuffolo F, Tenisci N, Pollutri L. Modified bonding technique for a standardized and effective indirect bonding procedure. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2012;141(4): 504-509.
4. Kim J, Chun YS, Kim M. Accuracy of bracket positions with a CAD/CAM indirect bonding system in posterior teeth with different cusp heights. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2018;153(2): 298-307.
5. Sha HN, Choi SH, Yu HS, Hwang CJ, Cha JY, Kim KM. Debonding force and shear bond strength of an array of CAD/CAM-based customized orthodontic brackets, placed by indirect bonding- An In Vitro study. *PLoS One.* 2018;13(9): e0202952.
6. Polat O, Karaman AI, Buyukyilmaz T. In vitro evaluation of shear bond strengths and in vivo analysis of bond survival of indirect-bonding resins. *Angle Orthod.* 2004;74(3): 405-409.
7. Daub J, Berzins DW, Linn BJ, Bradley TG. Bond strength of direct and indirect bonded brackets after thermocycling. *Angle Orthod.* 2006;76(2): 295-300.
8. Öztürk F, Babacan H, Nalçacı R, Kuştarcı A. Effects of direct and indirect bonding techniques on bond strength and microleakage after thermocycling. *Korean J Orthod.* 2009;39(6): 393-401.
9. Yagci A, Uysal T, Ulker M, Ramoğlu SI. Microleakage under orthodontic brackets bonded with the custom base indirect bonding technique. *Eur J Orthod.* 2010;32(3): 259-263.
10. Öztürk F, Ersöz M, Öztürk SA, Hatunoğlu E, Malkoç S. Micro-CT evaluation of microleakage under orthodontic ceramic brackets bonded with different bonding techniques and adhesives. *Eur J Orthod.* 2016;38(2): 163-169.