van Dis Hekimliği dergisi

van dentistry journal



Cilt/Vol: 1 Sayı/No: 1 Yıl/Year: 2020

VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi

ONUR KURULU

Prof. Dr. Hamdullah Şevli (Van YYÜ Rektörü ve Onur Kurulu Başkanı)
Prof. Dr. Gürcan Eskitaşçıoğlu (Van YYÜ Diş Hekimliği Fakültesi Kurucu Dekanı 2008-2016)
Prof. Dr. Şefik Tüfenkci- (Van YYÜ Rektör Yardımcısı ve Diş Hekimliği Fakültesi Dekanı 2016-2020)

YAYIN SAHİBİ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

EDİTÖR

Dr. Öğr. Üyesi Esin ÖZLEK

EDİTÖR YARDIMCILARI

Dr. Öğr. Üyesi Levent CİĞERİM
Dr. Öğr. Üyesi Alperen DEĞİRMENCİ

İSTATİSTİK EDİTÖRÜ

Prof. Dr. Sıddık KESKİN

DİL EDİTÖRÜ

Dr. Öğr. Üyesi Cihan AYDOĞAN

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin GÜNDÜZ

SEKRETERYA

Dr. Öğr. Üyesi Dicle ALTINDAL

DERGİ TASARIMI

Salih İLLİ

VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi

Amaç ve Kapsam

Van Diş Hekimliği Dergisi, diş hekimliği bilimlerinin klinik ve temel bilim alanları ile ilgili olabilecek deneysel ve klinik araştırma, derleme, olgu sunumu ve diş hekimliği gündemini belirleyen güncel konuları yayınlayan, bilimsel bir dergidir.

Van Diş Hekimliği Dergisi, diş hekimliği alanında güncel bilimsel ve teknolojik yenilikleri yayımlamayı ve bilimsel yayın sonucunda ortaya çıkan bilgiyi pekiştirmeyi ve bu bilgiyi okuyucularıyla paylaşarak değerli bir kaynak oluşturmayı hedeflemektedir.

Van Diş Hekimliği Dergisi Bilim Kurulu

Prof. Dr. Gürcan Eskitaşçıoğlu- TDB Akademi Genel Sekreteri-Ankara
Prof. Dr. Banu Karayazgan-İstanbul Okan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Prof. Dr. Sema Belli-Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Endodonti Anabilim Dalı
Prof. Dr. Lezize Şebnem TÜRKÜN- Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Prof. Dr. Refia Lale Taner-Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Ortodonti Anabilim Dalı
Prof. Dr. Cemile Özlem Üçok- Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı
Prof. Dr. Meryem Toraman Alkurt-Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı
Prof. Dr. Emre Bodrumlu-Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Endodonti Anabilim Dalı
Prof. Dr. Batu Can Yaman-Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Prof. Dr. Abdullah Seçkin Ertuğrul-İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Periodontoloji Anabilim Dalı-İzmir
Prof. Dr. Sedat Çetiner- Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı
Prof. Dr. Mehmet Barış Şimşek- Gazi Diş Hekimliği Fakültesi -Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı
Prof. Dr. Aysun Avşar- Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Pedodonti Anabilim Dalı
Prof. Dr. Hüseyin Karayılmaz-Akdeniz Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Pedodonti Anabilim Dalı

Doç. Dr. Ebru Hazar Bodrumlu- Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Pedodonti Anabilim Dalı
Doç. Dr. Sıla Çağrı İşler- Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Periodontoloji Anabilim Dalı
Doç. Dr. Emre İriboz-Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Endodonti Anabilim Dalı
Doç. Dr. Nehir Canıgür Bavbek- Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Ortodonti Anabilim Dalı
Doç. Dr. Aysa Ayalı- Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı-Lefkoşa KKTC
Doç. Dr. Sevcan Kurtulmuş- Yakın Doğu Üniversitesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı-Lefkoşa KKTC
Doç. Dr. Seçil Aksoy- Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı- Lefkoşa KKTC
Doç. Dr. Hacer Şahin Aydınyurt -Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Periodontoloji Anabilim Dalı
Doç. Dr. Özgür Genç Şen- Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Endodonti Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. İzgen Karakaya- Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı- Lefkoşa KKTC
Dr. Öğr. Ü. Hayriye Tümer- Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Periodontoloji Anabilim Dalı- Lefkoşa KKTC
Dr. Öğr. Ü. Melis Mısırlı- Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı - Lefkoşa KKTC
Dr. Öğr. Ü. Ahmet Cemil Talmaç – Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Periodontoloji Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Alaettin Koç - Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Saadet Çınarsoy Ciğerim - Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Ortodonti Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Alperen Değirmenci - Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Beyza Ünalan Değirmenci - Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Esra Yüksek - Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Ortodonti Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Mehmet Uğur- Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. İdris Kavut- Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Murat Eskitaşcıoğlu- Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Nazlı Zeynep Alpaslan Yaylı- Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Periodontoloji Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Serap Keskin Tunç- Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Yeşim Kaya- Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Ortodonti Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Volkan Kaplan –Tekirdağ Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Ahu Parlak Dikilitaş- Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Periodontoloji Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Alihan Bozoğlan- Elazığ Fırat Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Periodontoloji Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Burak AK-Mersin Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Periodontoloji Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Hulki Caner Yeğin- Altınbaş Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Endodonti Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Ü. Ahmet Can Yılmaz- Bingöl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Ortodonti Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. Sabahattin Bor- Bingöl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Ortodonti Anabilim Dalı
Uzm. Dr. Abdurrahman Şahinbaş- Bezmialem Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Saygıdeğer okurlar,

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nin bilimsel yayın organı olan Van Diş Hekimliği Dergisi'nin (Van Dentistry Journal) ilk sayısını yayınlamanın gururunu ve heyecanını yaşamaktayız. Bu sayıda iki araştırma makalesi, üç derleme ve dört vaka sunumunun tam metni yer almaktadır. Van Diş Hekimliği Dergisi'nin 2021 yılından itibaren yılda üç kez olmak üzere; Mart, Temmuz ve Ekim aylarında yayımlanması planlanmaktadır.

Dergi bünyesinde, editöryel süreci yürüten "Editör Kurulu", derginin yayın politikalarını belirleyen ve yayımlanmasında görev üstlenen "Yayın Kurulu" ve farklı üniversitelerde görev yapan alanında yetkin isimlerin yer aldığı bir "Hakem Kurulu" yer almaktadır. Kurul üyeleri tamamen gönüllülük ilkesi ile çalışmalarını sürdürmektedir

Bu ilk sayı, yeni bir ekibin birlikte çalışmasının sonucu ortaya çıkmış olup, her bir sayının bir öncekinden daha iyi olacağından ve siz değerli akademisyenlerin özgün çalışmaları ile kısa sürede akademik anlamda önemli katkıları olacak uzun soluklu bilimsel bir yayına dönüşeceğinden eminiz. Bundan sonraki hedefimiz, dergimizi ulusal ve uluslararası indeksli bir dergi haline getirmektir. Sizlerin değerli katkıları bu sürece hız kazandıracaktır.

Derginin fikir aşamasından, ilk sayısının yayımlanması sürecine kadar, katkıları olan başta Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanı Sayın Prof.Dr.Gökhan Oto'ya olmak üzere herkese sonsuz teşekkürlerimi sunar; ilk sayımızın, bilim dünyasına faydalı olmasını temenni eder, saygılar sunarım.

Dergi Editörü
Dr.Öğr.Üyesi Esin ÖZLEK

İçindekiler Tablosu

Araştırma

Dental İmplant Söküm Torku Değerlerinin Anguldurva ve Torklu Raşet ile Karşılaştırılması 1
(Levent CİĞERİM, Zeynep ORHAN)

Lazer ile Pürüzlendirme Yönteminin Güncel Cad/Cam Hibrit Seramikler ile Tamir 7
(Özgür Ozan TANRIKURT,İdris KAVUT)

Derleme

Ağız Kokusunun Teşhisi, Tedavisi ve Ortodonti ile İlişkisi 15
(Türkan SEZEN ERHAMZA, Kübra ARSLAN)

Obezite ve Çocuklarda Diş Çürüğü 25
(Solmaz Mobaraki)

Farklı Ortodontik ve Ortopedik Tedavilerin Temporomandibular Eklem Üzerindeki Etkileri 34
(Saadet Çınarsoy Ciğerim , Seda Kotan)

VAKA

Messerann Kiti Kullanılarak Kırık Kök Kanal Aletinin Çıkarılması: Olgu Sunumu 42
(Hüseyin Gündüz , Esin Özlek)

Çoklu Diş Eti Çekilmelerinin Modifiye Tünel ve Modifiye VISTA Teknikleri ile Tedavisi: Bir Vaka Raporu 48
(Dicle Altındal, Hacer Şahin Aydınyurt)

Anterior Kesici Dişlerde Beyazlatma Tedavisi ve Diastemalarin Kapatılması: Olgu Sunumu 54
(Fikri Öcal, Burak Dayı)

Papillon Lefevre Sendromu; Kardeşler Arasında Görülen İki Olgu Sunumu 59
(Sema Kaya, Alaettin Koç, Solmaz Mobaraki)

Van Diş Hekimliği Dergisi
Van Dentistry Journal
Sayı 1~ Cilt 1 (2020) sayfa: 1-6
ISSN(Online): 2757-6868 e-ISSN: 2757-6868

Araştırma Makalesi/Orginal Article

Dental İmplant Söküm Torku Değerlerinin Anguldurva ve Torklu Raşet ile Karşılaştırılması

Comparison of Dental Implant Removal Torque Values with Implant Handpiece and Torque Ratchet

Levent Ciğerim[1], Zeynep Orhan [1]

[1]*Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD, Türkiye*

ÖZET : Bu çalışmada, bir mandibula modelinde farklı soketlere yerleştirilmiş dental implantın, anguldurva ve torklu raşet ile söküm torklarının karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada mandibula modeli üzerinde 33, 43, 36, 46 nolu diş bölgelerine 3,7 mm çapında ve 10 mm boyunda bir implant için birbirine eş dört yuva açılmıştır. İmplant 30 rpm hızda ve 30 Newton santimetre (Ncm) tork kuvvetinde anguldurva ile yuvalara yerleştirilmiştir. Toplamda 120 defa yerleştirilip sökülen implantın söküm torkları 1. grupta torklu raşet, 2. grupta ise anguldurva ile ölçülerek incelenmiştir. Her bir bölgeye 30'ar defa yerleştirilen implantın anguldurva ile söküm torku 27,58±7,34 Ncm, torklu raşet ile söküm torku ise 28,67±4,68 Ncm olarak bulunmuştur. Yöntemler arasında söküm torku değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05). Gerek anguldurva gerekse torklu raşet ile ölçülen implant söküm torku değerlerinin benzer olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Anguldurva, İmplant, Söküm torku, Torklu raşet, Yerleştirme torku

ABSTRACT : In this study, it was aimed to compare the removal torques of a dental implant placed in different sockets in a mandible model with implant handpiece and torque ratchet. In the study, four identical slots were made for an implant with a diameter of 3,7 mm and a length of 10 mm in the tooth regions 33, 43, 36, 46 on a mandibular model. The implant was placed with a implant handpiece at a speed of 30 rpm and a torque of 30 Ncm. Removal torques of the implant, which was placed and removed 120 times in total, were examined in two groups, and measured with a torque wrench in the 1st group and with the implant handpiece in the 2nd group. The removal torque of the implant, which was placed 30 times in each area, was found to be 27,58 ± 7,34 Ncm with the implant handpiece and 28,67 ± 4,68 Ncm with torque ratchet. There was no statistically significant difference between the methods in terms of removal torque values (p> 0,05). It has been observed that the implant removal torque values measured by both the implant handpiece and the torque ratchet were similar.

Keywords: Implant, Implant handpiece Insertion torque, Removal torque, Torque ratchet

Sorumlu Yazar: Dr. Öğr. Üyesi Levent Ciğerim, e mail: levent139@hotmail.com

Gönderim Tarihi: 3 Eylül 2020; Kabul Tarihi: 11 Kasım 2020

GİRİŞ

Modern diş hekimliğinin amacı atrofi, hastalık veya stomatognatik sistemin hasar görmesine bakılmaksızın hastayı normal işlev, konuşma, sağlık ve estetik durumuna döndürmektir. Bu hedefe ulaşmak için dental implantlar; genel ağız hijyeni iyi olan, periodontal hastalık, travma veya diğer sebeplerle diş veya dişlerini kaybeden insanlar için ideal bir seçenektir (1).

Osseointegrasyon ve implantın stabilitesi, dental implantların başarısı için kritik faktörlerdir (2). Primer stabilite; mevcut kemik miktarı, kemik yoğunluğu, implant kavitesi preparasyonu, implant yüzey modifikasyon teknikleri ve implant tasarımlarından etkilenmektedir (3). Başarılı bir osseointegrasyon ile erken implant kayıpları önlenebilir. Düşük primer stabilite ve düşük kemik yoğunluğu gibi, kısa ve dar implantların kullanımı, oklüzal aşırı yükleme yapılması da implantların erken kayıp sebepleri arasındadır (4).

Başlangıçta, implantın stabilitesi mekanik olarak elde edilmektedir ve implantın yerleştirme torku ile ölçülmektedir. Bu, implant yivleri ile kemik yatağı arasındaki mekanik bağlanma ile karakterize edilen ve implantın kemiğe gömülmesi sırasında oluşan sürtünme direncinin bir ölçüsüdür (4). İmplantın yerleştirme torku kemik kalitesine ve miktarına, cerrahi tekniğe ve implant geometrisine bağlıdır (5).

Literatürde etkin bir osseointegrasyon elde etmek için optimal yerleştirme torkunun 30 Newton santimetre (Ncm) olduğu bildirilmektedir. Bu değerin, oklüzal aşırı yükleme başarısızlıklarından kaçınarak implantların hem konvansiyonel hem de immediat oklüzal yüklemeye izin vermesi için yeterli olduğu gösterilmektedir (6,7). Hasta ve profesyonel beklentileri karşılamak amacıyla cerrahlar primer stabiliteyi en üst düzeyde elde etmeyi amaçlamaktadır. İmplant ne kadar stabil olursa, osseointegrasyon potansiyeli de o kadar artar. Kemik ve kemik-implant temasının kalitesi ve miktarının yüksek primer stabilite elde etmede önemli rol oynadığı bildirilmiştir. Yoğun kemikte daha yüksek yerleştirme torku değerlerine ve artmış implant stabilitesine ulaşılır (8). Bazı yazarlar ise yerleştirme torku ile kemik-implant arayüzü arasında herhangi bir korelasyon bildirmemişlerdir. İmplant yerleştirme sırasında implant stabilitesinin azalmasının nedenleri arasında zayıf kemik kalitesi, yeni çekim soketlerinin morfolojisi, implant yerleştirilmesi sırasında çapraz yivlenmiş implantlar veya fazladan prepere edilmiş osteotomiler bulunmaktadır (9).

Tork kuvvetinin ölçümü elektronik ya da manuel olarak yapılabilmektedir. Manuel cihazlar tork anahtarları veya tork driverları olarak sınıflandırılır. İmplant şirketleri tarafından geliştirilen mevcut manuel tork anahtarları bir tork limitleyici cihazı ve bir tork gösterge cihazı içermektedir. Giriş torku değeri kritik bir seviyeyi aşarsa tork limitleyici cihaz, sap başlık bileşenini kırar. Tork gösteren cihaz, kullanım sırasında sıkıştırma kuvvetinin boyutunun kontrol edilebileceği dereceli bir arkın işaretlendiği bir kısma sahiptir. Manuel tork driverları ise çeşitli formları ve metotları içerir; örneğin, bir anguldurva tork cihazı mevcut anguldurva piyasemenindeki sıkıştırma kuvvetini kontrol edebilen bir cihaza sahiptir (10). Elektronik ölçümler ise dijital tork ölçerler ve implantoloji mikromotorları üreten firmalara göre farklı çeşitlerde elektronik tork driver sistemleri olarak ayrılır (11).

İmplant üzerine uygulanan tork kuvveti değerinin bilinmesi implantın prognozu için önemli bir faktördür. İmplantasyon sırasında implantın gevşetilmesi veya sökülmesi gereken durumlar oluşabilir. Bu gibi durumlarda söküm torku yerleştirme torkundan yüksekse veya ara parçanın limit tork değerinden fazlaysa parça kırıklarına yol açabilir. İmplant söküm torkunun bilinmesi bu gibi komplikasyonların oluşmasını engelleyebilir. Bu çalışmada dental implant sökümü sırasında anguldurva ve torklu raşet ile ölçülen tork değerlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalında gerçekleştirilmiştir. Dental implantasyona özel Seri A Mandibula A1 Bone alt çene yapay kemik modeli üzerinde 33, 43, 36, 46 nolu diş bölgelerine dört yuva açılmıştır (Resim 1). Her yuva standart protokole uygun olarak, öncelikle pilot frezle, ardından 3,2 mm çap, 10 mm uzunluk freziyle, son olarak da 3,7 mm çap, 10 mm uzunluk freziyle birbirlerine eş olacak şekilde hazırlanmıştır. Her kavite için 3,7 mm genişliğinde ve 10 mm uzunluğunda konik bir implant (Omnitech, Rh Pozitif Tıbbi Cihazları İmalat Teknoloji A.Ş., Ankara, Türkiye) fizyodispenser cihazı (NSK Surgic AP, ISD-900, NSK Co., Tokyo, Japan) ile 30 rpm hız, 30 Ncm tork ayarında kemik seviyesinde 20:1 redüksiyonlu anguldurva (S-Max SG20, NSK, Japan) ile 30 defa yerleştirilmiştir (Resim 2,3,4). Bir bölgede ilk söküm anguldurva ile yapıldıysa karşı tarafta ilk söküm torklu raşet (Resim 5) ile yapılmıştır. Aynı bölgede yapılan art arda sökümlerde ise sırayla bir anguldurva, bir torklu raşet kullanılmıştır. Toplam 120 sökümün tork değerleri; torklu raşet ile ölçülmüşse 1. gruba, anguldurva ile ölçülmüşse 2. gruba dahil edilmiştir. Söküm sırasında implantın döndüğü ilk değer söküm torku olarak kabul edilmiştir. Örneklem sayısını belirlemek amacıyla G*Power (v3.1.7) programı kullanılarak güç analizi yapılmıştır. Çalışmanın gücü 1-β (β = II. tip hata olasılığı) olarak ifade edilir ve genel olarak araştırmaların %80 güce sahip olmaları gerekmektedir. Cohen'in etki büyüklüğü katsayılarına göre; iki bağımsız grup arası yapılacak olan değerlendirmelerin büyük etki büyüklüğüne (d=0.80) sahip olacağı varsayılarak yapılan hesaplamaya göre α=0.05 düzeyinde %90 güç elde etmek için gruplarda en az 34 ölçüm olması gerektiği görülmüştür.



Resim 1: Mandibular model üzerinde 3,7mm çap ve 10 mm boyunda implant için hazırlanmış implant yuvaları



Resim 2: İmplant yuvalarında kullanılan dental implant (3,7mm çap ve 10 mm uzunluk)



Resim 3: NSK Surgic AP Fizyodispenser



Resim 4: NSK S-Max SG20 Anguldruva

İstatistiksel Analiz

NCSS (NumberCruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı istatistiksel analizler için kullanılmıştır. Veriler incelenirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (birinci çeyreklik, üçüncü çeyreklik, frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, medyan,minimum, maksimum) kullanılmıştır. Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile sayısal verilerin normal dağılıma uygunlukları sınanmıştır. Mann-Whitney U test normal dağılım göstermeyen sayısal değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında kullanılmıştır. Tek yönlü varyans analizi ve Bonferroni düzeltmeli ikili değerlendirmeler normal dağılım gösteren sayısal değişkenlerinin ikiden fazla grup arası karşılaştırmalarında kullanılmıştır. Her iki cihaza ait söküm torku değerlerinin yerleştirme torku değerleri ile uyumu one-sample wilcoxon signed rank test ile değerlendirilmiştir. $p<0,05$ istatistiksel anlamlılık olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Torklu raşet grubunda ölçülen söküm torku değerlerinin dağılımı incelendiğinde; 33 ve 43 no'lu bölgede 25±0 Ncm, 36 no'lu bölgede 35±0 Ncm ve 46 no'lu bölgede 35±3,78 Ncm olduğu tespit edilmiştir. Anguldurva grubunun söküm torku değerlerinin dağılımına bakıldığında; 33 no'lu bölgede 21,67±2,44, 43 no'lu bölgede 22±3,68, 36 no'lu bölgede 31,67±6,73 ve 46 no'lu bölgede 35±3,78 Ncm olarak ölçülmüştür (Tablo 1).

2 grup arasında söküm torku değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 2).



Resim 5: Torklu raşet

Tablo 1: 2 farklı gruba göre söküm torku değerlerinin dağılımı (Ncm)

Bölge		Min-Maks	Ortalama±SS
Anguldurva	33	20-25	21,67±2,44
	36	20-40	31,67±6,73
	43	20-30	22±3,68
	46	30-40	35±3,78
Toplam		20-40	27,58±7,34
Torklu Raşet	33	25-25	25±0
	36	35-35	35±0
	43	25-25	25±0
	46	25-35	29,67±4,42
Toplam		25-35	28,67±4,68

SS: Standart Sapma

2 farklı yönteme ait söküm torku değerlerinin yerleştirme torku değerlerinden farklı olup olmadığı one-sample wilcoxon signed rank test ile sınanmıştır. Buna göre anguldurva ve torklu raşet medyan söküm torku değerlerinin,

yerleştirme torku değerlerinden farklı olduğu saptanmıştır (p<0,05).

Tablo 2: 2 farklı yönteme göre sökme torku değerlendirmeleri (Ncm)

Sökme Torku Değerleri	Anguldurva	Torklu Raşet	p
Min-Maks	20-40	25-35	[a]0,337
Ortalama ±SS	27,58±7,34	28,67±4,68	
Medyan (Q1, Q2)	25 (20, 35)	25 (25, 35)	[b]0,011 ; [b]0,033

[a]Paired t test [b]One-sample wilcoxon signed rank test
SS: Standart Sapma
Q1: yerleştime torku ve anguldurva sökme torku karşılaştırması
Q2: yerleştime torku ve torklu raşet sökme torku karşılaştırması

TARTIŞMA

Bu çalışmada 30 Ncm torkla yerleştirilen implantın sökülmesi sırasında ölçülen tork değerlerinin anguldurva ve torklu raşet arasında benzer olduğu görülmüştür. Literatürde yerleştirme ve söküm torkunun karşılaştırıldığı çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan Yamaguchi ve ark. farklı tasarımdaki implantlarda yüksek hızlı örnekleme (milisaniyede bir ölçüm) yapabilen bir tork ölçüm sistemiyle (PC torque analyzer TRQ-5DRU; Vectrix, Tokyo, Japan) söküm tork değerlerini değerlendirmişler ve söküm tork değerlerinin karşılık gelen yerleştirme tork değerlerinden istatistiksel olarak daha küçük olduğunu göstermişlerdir (12). Bu çalışmada da Yamaguchi ve ark. çalışmasını destekler nitelikte söküm torkunun yerleştirme torkundan daha düşük olduğu bulunmuştur.

Ko ve ark. implant abutmentlarına uygulanan 15, 25 ve 35 Ncm sıkıştırma ve gevşetme torklarını elektronik tork driver sistemleriyle (W&H, SAESHIN ve NSK) karşılaştırmışlardır.

15 Ncm ve 25 Ncm gevşetme torklarında gruplar arası anlamlı farklılıklar bulmuşlardır. Doğruluğu en yüksek driverın NSK olduğunu, bunu SAESHIN ve W&H'in izlediğini belirtmişlerdir (11). Gross ve ark. 5 farklı manuel tork sistemiyle yaptıkları çalışmada sistemler arasında farklı sonuçlara ulaşmışlardır. Her implant sistemine özgü mekanik tork driverları kullanıma sunulmasına rağmen klinisyenlerin hala manuel tork driverları da kullandığını belirtmişlerdir (13).

Mekanik sistemlerin manuel sistemlere göre daha tutarlı ölçümler yapması beklenilen bir sonuçtur ancak bazı çalışmalar mekanik driverların da tutarsız tork değerleri ürettiğini göstermişlerdir (14-16). Bu çalışmada aynı markaya ait anguldurva ve torklu raşet yöntemleri arasında implant söküm torku açısından anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

SONUÇ

Sonuç olarak bu çalışmanın limitasyonları dahilinde aynı firmaya ait anguldurva ve torklu raşetin implantın söküm torkunun ölçümünde benzer değerler verdiği görülmüştür. Ayrıca söküm torkunun yerleştirme torkundan daha düşük olduğu tespit edilmiştir. İmplantların yerleştirme ve söküm torkları arasındaki farklılığın ortaya koyulması ve hangi sistemin en az hatayla bu ölçümü yapabildiğinin belirlenmesi, implantasyon sırasında bununla ilişkili komplikasyonların oluşumunu en aza indirgeyecektir. Klinik şartlarda yerleştirilmiş implantların sökme toklarının farklı sistemlerle karşılaştırıldığı ileriki çalışmalara ihtiyaç vardır.

TEŞEKKÜR

İstatistiksel değerlendirmelerde katkıları sebebiyle Emire Bor'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Oshida Y, Tuna EB, Aktören O, Gençay K. Dental Implant Systems Review. Int. J. Mol. Sci. 2010;11(4):1580-1678.
2. Kwon YS, Namgoong H, Kim JH, Cho IH, Kim MD, Eom TG, Koo KT. Effect of microthreads on removal torque and bone-to-implant contact: an experimental study in miniature pigs. J Periodontal Implant Sci. 2013;43(1): 41-46.
3. Yamaguchi Y, Shiota M, Munakata M, Kasugai S, Ozeki M. Effect of implant design on primary stability using torque-time curves in artificial bone. Int J Implant Dent. 2015;1(1):21.
4. Faot F, Bielemann AM, Schuster AJ, Marcello-Machado RM, Del Bel Cury AA, Nascimento GG, Chagas-Junior OL. Influence of Insertion Torque on Clinical and Biological Outcomes before and after Loading of Mandibular Implant-Retained Overdentures in Atrophic Edentulous Mandibles. Biomed Res Int. 2019;(2019):8132520.
5. Rozé J, Babu S, Saffarzadeh A, Gayet-Delacroix M, Hoornaert, A, Layrolle P. Correlating implant stability to bone structure. Clin Oral Implants Res. 2009;20(10):1140–1145.
6. Greenstein G and Cavallaro J. Implant insertion torque: its role in achieving primary stability of restorable dental implants. Compend Contin Educ Dent. 2017;38(2):88–96.
7. Gallucci GO, Benic GI, Eckert SE et al. Consensus statements and clinical recommendations for implant loading protocols. Int J Oral Maxillofac Implants. 2014;29:287–290.
8. Walker LR, Morris GA, Novotny PJ. Implant insertional torque values predict outcomes. J Oral Maxillofac Surg. 2011;69(5):1344-1349.
9. Degidi M, Perrotti V, Strocchi R, et al. Is insertion torque correlated to bone-implant contact percentage in the early healing period? A histological and histomorphometrical evaluation of 17 human-retrieved dental implants. Clin Oral Implants Res. 2009;20(8):778-81.
10. Kim DG, Park CJ, Cho LR. Comparative analysis of the implant torque controller. J Dent Rehabil Appl Sci. 2012;28(1):27-36.
11. Ko BD, Son K, Kang SH, Lee KB. Accuracy of different electronic torque drivers: A comparative evaluation. J Adv Prosthodont. 2019;11(6):350-357.
12. Gross M, Kozak D, Laufer BZ, Weiss EI. Manual closing torque in five implant abutment systems: an in vitro comparative study. J Prosthet Dent. 1999;81(5):574-578.
13. Burguete RL, Johns RB, King T, Patterson EA. Tightening characteristics for screwed joints in osseointegrated dental implants. J Prosthet Dent. 1994;71(6):592-9.
14. Goheen KL, Vermilyea SG, Vossoughi J, Agar JR. Torque generated by handheld screwdrivers and mechanical torquing devices for osseointegrated implants. Int J Oral Maxillofac Implants.1994;16(9):149-55.
15. Dellinges M, Curtis D. Effects of infection control procedures on the accuracy of a new mechanical torque wrench system for implant restorations. J Prosthet Dent. 1996;75(1):93-8.

Dr. Öğr. Üyesi Levent Ciğerim "Dental İmplant Söküm Torku Değerlerinin Anguldurva ve Torklu Raşet ile Karşılaştırılması" Van Diş Hekimliği Dergisi 2020;1 (1);1-6

Van Diş Hekimliği Dergisi
Van Dentistry Journal
Sayı 1~ Cilt 1 (2020) sayfa: 7-14
ISSN(Online): 2757-6868 e-ISSN: 2757-6868

Araştırma Makalesi/Orginal Article

Lazer ile Pürüzlendirme Yönteminin Güncel Cad/Cam Hibrit Seramikler ile Tamir Materyali Arasındaki Bağlantı Dayanımına Etkisi

The Effect of Laser Roughening Method on the Bond Strength between Curent CAD/CAM Hybrid Ceramics and the Repair Material

Özgür Ozan Tanrıkut [1], İdris Kavut [1]

[1]*Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD, Türkiye*

ÖZET : Çalışmanın amacı güncel CAD/CAM hibrit seramik restorasyonların tamirinde kullanılan farklı pürüzlendirme yöntemlerinin makaslama bağlantı dayanımına etkisini incelemektir. Bu çalışmada 3 farklı tipte CAD/CAM blok kullanıldı. Vita Mark II, Vita Suprinity ve Vita Enamic. ISOMET 5000 cihazı yardımıyla bloklar; 14x12x1,5 mm olacak şekilde kesildi ve toplamda 108 adet örnek elde edidi. Sırasıyla 600-800-1200 gritlik zımparalar ile yüzey standardizasyonu sağlandı. Daha sonra örnekler kompozit rezin bağlanacak yüzeylerine göre 3 gruba ayrıldı. 1.gruptaki örneklere herhangi bir pürüzlendirme işlemi uygulanmayıp örnek yüzeylerine silan uygulandı. 2.Grup örneklere %9' luk hidroflorik asit ile 60 saniye pürüzlendirme işlemi uygulandı ve ardından silan uygulaması yapıldı. 3.Gruptaki örneklere Er,Cr:YSGG Lazer ile pürüzlendirme işlemi uygulanıp ardından silan uygulandı. Gruplardaki tüm örnekler kompozit rezin ile tamir edildi. G-aenial Universal Flo Kompozit (GC, Japonya) CAD/CAM blok örneklerinin üzerine 2mm yüksekliğinde ve 4mm çapında plastik kalıplar yardımıyla enjekte edilip LED ışık cihazı ile polimerize edildi. Ardından örnekler üniversal test cihazında makaslama testine tabi tutuldu. Elde edilen veriler bilgisayar ortamında megapaskal cinsinden kaydedildi. İstatistiksel analiz için SPSS programında iki yönlü-ANOVA varyans analizi kulanıldı. Kontrol grubundaki bloklarda en yüksek bağlantı dayanım değerini sırasıyla Vita Enamic (17,43±6,71 MPa) Vita Mark II (14,31±2,28MPa),) son olarak ise Vita Suprinity (10,58±1,13MPa) göstermiştir; bu üç blok arasındaki farklılıklar anlamlıdır ($p<0,05$). Pürüzlendirme ile Vita Mark II ve Suprinity materyallerinde bağlantı dayanımı anlamlı derecede artarken; Enamic materyalinde lazer ile pürüzlendirmede bağlantı dayanımı düşmektedir ($p<0,05$). Pürüzlendirme yöntemleri ile daha iyi bağlantı sağlanmakta olup materyal çeşidine göre yöntem seçilmelidir. Materyal içindeki organik doldurucu miktarı arttıkça daha düşük seviyedeki pürüzlendirme yöntemleri tercih edilebilir.

Anahtar Kelimeler: CAD-CAM, Cam seramikler, Kayma mukavemeti, Diş protezi tamiri

ABSTRACT : The aim of the study is to examine the effect of different roughening methods used in the repair of current CAD / CAM hybrid ceramic restorations on shear bond strength. Three different types of CAD / CAM blocks were used for this study. Vita Mark II, Vita Suprinity and Vita Enamic. The Blocks were cut with of the ISOMET 5000 device in 14x12x1,5 mm mm and a total of 108 samples were obtained. Then the samples were divided into 3 groups on the surfaces to be bonded with composite resin. Silane was applied to the samples in the first group without any roughening process. Second group samples were roughened with 9%

hydrofluoric acid for 60 seconds and then silane application was made. The samples in the 3rd group were roughened with Er, Cr: YSGG Laser and then silane was applied. All samples in the groups were repaired with composite resin. G-aenial Universal Flo Composite. Plastic molds (2 mm high x 4 mm diameter) were inserted on top of CAD / CAM block samples and polymerized with a LED light curing unit. Then, the samples were subjected to shear test in the universal test device. The resulting data was recorded in the computer in megapascals. Two-way ANOVA variance analysis was used in the SPSS program for statistical analysis. Vita Enamic (17.43 ± 6.71 MPa) Vita Mark II (14.31 ± 2.28MPa), and finally Vita Suprinity (10.58 ± 1.13MPa) showed the highest bond strength value in the control group. The differences between these three blocks are significant ($p < 0.05$). While the bond strength in Vita Mark II and Suprinity materials is significantly increased by roughening; In the enamic material, the bond strength decreases in laser roughening. ($p<0.05$). Better bonding is provided with roughening methods and the method should be selected according to the type of material. As the amount of organic filler in the material increases, lower leveling roughening methods may be preferred.

Keywords: CAD-CAM, Glass ceramics, Shear strength, Dental prosthesis repair

Sorumlu Yazar: Özgür Ozan Tanrıkut, ozgurozantanrikut@gmail.com

Gönderim Tarihi: 29 Eylül 2020; Kabul Tarihi: 14 Ekim 2020

GİRİŞ

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle ve artan estetik ihtiyaçlarından dolayı tam seramikler sıklıkla kullanılmaktadır (1). CAD/CAM teknolojisi ile hem daha kısa sürede hem de daha uyumlu restorasyonlar mümkündür (2). Seramik esaslı CAD/CAM tam seramik veya zirkonyum bloklar; estetik açıdan, kırılma dayanıklılığı açısından, aşınma direnci açısından yüksek özelliklere sahip olsa da karşıt doğal dişlere karşı abraziv etki yapmaktadır (3).

Fiziksel, mekanik, kimyasal ve estetik özelliklerini artırmak için rezin esaslı kompozit bloklara seramik özellikli materyaller ilave edilerek diş dokusu ile daha uyumlu fiziksel ve mekanik özelliklere sahip yeni nesil– rezin esaslı seramik hibrit bloklar üretilmeye başlanıldı (4).

Hibrit seramikler; seramiklerin dayanıklılık ve renk stabilitesi gibi iyi özellikleri ve kompozitlerin fleksural dayanımı ve düşük aşındırma etkisi gibi iyi özelliklerini birleştirmek amacıyla üretilmiş materyallerdir (5).

CAD/CAM hibrit bloklar, geleneksel CAD/CAM seramik bloklara alternatif olarak üretilmişlerdir. Seramikler ile karşılaştırıldığında, hibrit blokların rezin içeriğinden ötürü daha yumuşak olan özellikleri, malzemenin işlenebilirliğine ve esnekliğine katkı sağlar (6). Öte yandan seramik partikülleri içermesi ise, materyallere estetik ve sağlamlık kazandırır. Bunlara ek olarak dental CAD/CAM hibrit bloklar, geleneksel CAD/CAM seramik bloklara göre çok daha kolay üretilebilir ve onarılabilirler (7).

Tam seramiklerde görülen başarısızlıkların birisi restorasyon kırığıdır (8). Yapılan restorasyonların prepare edilmiş diş yüzeyinden uzaklaştırılmaları esnasında diş dokusuna veya restorasyonlara zarar verilebilmektedir. Bu durumlardan kaçınmak amacıyla kırığın boyutuna bağlı olarak ağız içi tamir işlemleri uygulanabilmektedir. Teknolojik gelişmelerle daha dayanıklı restorasyonlar üretilene kadar ağız içi tamir işlemleri klinisyen ve hasta için tercih edilebilir bir seçenek olarak önem kazanmaktadır (9).

Ağız için tamir işlemleri uygulanmasıyla hasta var olan restorasyonunu kullanmaya devam etmekte hem ekonomik hem psikolojik olarak avantaj sağlamaktadır (10). Bununla beraber işlem restorasyon yenilemeye göre

daha kısa sürede olacağı için zaman açısından hekim ve hasta için alternatif bir uygulama olarak görülmektedir. Aynı zamanda kırık hattında oluşan düzensiz yüzeyin ortadan kaldırılması sayesinde kırık alanına mikroorganizma birikimi de önlenmektedir (11).

Restorasyon tamiri için kullanılacak yüzeye adhezyon sağlanabilmesi için seramik yüzeyinin uygun metodlarla pürüzlendirilmesi gerekmektedir. Pürüzlendirme ile seramik yüzeyini mekanik olarak arttırarak ve gerilimi azaltarak restorasyon ile rezin tamir materyali arasında mekanik/kimyasal bağlantı amaçlanmaktadır (12).

Literatürde pürüzlendirme amaçlı farklı metodlar belirtilmektedir. Bunlardan bazıları; frez ile pürüzlendirme, kumlama, asit ile pürüzlendirme, lazer ile pürüzlendirme, silisyum oksit (SiO2) tanecikleri ile kumlamadır (13-14).

Çalışmanın amacı; güncel CAD/CAM hibrit seramiklerin farklı pürüzlendrime yöntemleri kullanılarak rezin tamir materyaline bağlantı dayanımını incelemektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Yapılan çalışmada 14x12x18 mm ebatlarında A2 renginde 3 farklı yapıdaki Vita Mark II (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Almanya), Vita Enamic (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Almanya) zirkonyum ile güçlendirilmiş Vita Suprinity(VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Almanya) hibrit blok kullanıldı. Power analizi kullanılarak örnek sayısı minitab programı kullanılarak her bir grup için 12 adet olarak belirlenmiştir. Toplamda 108 örnek elde edildi. Çalışmada kullanılan seramik bloklar ve pürüzlendirme yöntemleri Tablo 1'de gösterildi (Tablo 1).

CAD/CAM seramik bloklar, 1.5 mm kalınlıkta olacak şekilde ISOMET (ISOMET; Buehler, Lake Bluff, IL, ABD) cihazı kullanılarak elmas testere (IsoMet® Low Speed Saw, Buehler, Illinois, ABD) ile su soğutması altında kesilip dilimlendi.

Örnekler, silindir kalıbın tam ortasına yerleştirildi. Kimyasal olarak polimerize olan akrilik rezin üretici firmanın önerdiği oranlarda karıştırılarak kalıbın içine dolduruldu. Sertleşen akrilik rezin kalıptan çıkarıldı ve örnek grupları oluşturuldu.

Her bir örneğin boyutu 12X14X1,5 mm olana kadar sırasıyla 600-800-1200 grid' lik su zımparası ile su altında zımparalandı. Daha sonra tüm örnekler ultrasonik olarak 2 dakika yıkandı. Her bir seramik grubu kendi içerisinde rastgele olarak 3 gruba ayrıldı.

1. Grup: Kontrol Grubu

Hazırlanan seramik örnekler ultrasonik yıkama işlemiyle 2 dakika yıkandıktan sonra hava ile kurutulup yüzey muamelesine hazır hale getirildi. Her bir seramik grubunda 12 tane olmak üzere toplamda 36 adet örneğe herhangi bir pürüzlendirme işlenmi uygulanmadan Ultradent Silan uygulanıp 60 saniye boyunca kuruması beklendi. Silanlanmış örnek yüzeyi tek kullanımlık bir fırça yardımıyla 15 sn boyunca Peak Universal Bond uygulanıp 20 sn LED ışık cihazı ile polimerize edildi.

2. Grup: Hidroflorik Asit Uygulama İşlemi

Hazırlanan seramik örnekler ultrasonik yıkama işlemiyle 2 dakika yıkandıktan sonra hava ile kurutulup yüzey muamelesine hazır hale getirildi. Her bir seramik grubunda 12 tane olmak üzere toplamda 36 adet örneğe %9' luk hidroflorik asit (Ultradent porcelain etch) uygulanıp 60 saniye süreyle bekletildi. Ardından 2 dakika boyunca yıkanarak, hidroflorik asit örnek yüzeyinden uzaklaştırıldı.

Daha sonra Ultradent Silan uygulanıp 60 sn boyunca kuruması beklendi. Silanlanmış örnek yüzeyi tek kullanımlık bir fırça yardımıyla 15 sn boyunca Peak Universal Bond uygulanıp 20 sn LED ışık cihazı ile polimerize edildi.

3. Grup: Lazer Uygulama İşlemi

Hazırlanan seramik örnekler ultrasonik yıkama işlemiyle 2 dakika yıkandıktan sonra hava ile kurutulup yüzey muamelesine hazır hale getirildi. Her bir seramik grubunda 12 tane olmak üzere toplamda 36 adet örneğe Er,Cr:YSGG lazer cihazı ile (Biolase, Irvine, California, ABD), 45 derece açı 2 Hz

pulsasyon sıklığı ve 1000 mW pulsasyon enerjisi ve su spreyi altında 20 saniye pürüzlendirme işlemi yapıldı. Daha sonra örneklere Ultradent silan ajanı uygulanıp 60 saniye boyunca kuruması beklendi. Silanlanmış örnek yüzeyi tek kullanımlık bir fırça yardımıyla 15 saniye boyunca Peak Universal Bond uygulanıp 20 saniye LED ışık cihazı ile polimerize edildi.

Tamir materyallerinin öneklere bağlanmama işlemininin standardizasyonu için özel olarak hazırlanan içi boşluk (çap 4 mm yüksekliği 2 mm) olan plastik kalıplar kullanıldı. Plastik kalıp sabitlendikten sonra enjekte olabilen G-aenial Universal Flo(GC, Tokyo, Japonya)

megapaskal (MPa) birimiyle bağlanma dayanımı hesaplandı.

İstatistiksel analiz

İstatistiksel analizlerde IBM SPSS (IBM Corp, Armonk, NY, ABD) for Windows Version 22.0 paket programı kullanıldı. Sayısal

kompozit ile bağlanarak polimerizasyon işlemi LED ışık cihazı ile 20 saniye süreyle gerçekleştirildi. Daha sonra tamir materyalinin yerleştirildiği kalıp çıkarıldı.Makaslama bağlantı testi, üniversal test cihazı (AG-IS, Shimadzu, Japonya) kullanılarak gerçekleştirildi. Keski şeklinde uygulama ucu rezin bağlantı arayüzüne paralel olacak şekilde adeziv arayüze en yakın şekilde yerleştirildi.

Tablo 1. Kullanılan Materyaller

Materyal	Materyal içeriği	Üretici
Vita MarkII	56-64% SiO_2, 20-23% Al_20_3, 6-9% Na_2O, 6-8% K_2O	Vita Zahnfabrik, ALMANYA
Vita Suprinity	56-64% SiO_2, 1-4% Al_20_3, 15-21% Li_2O, 8-12% ZrO_2,1-4% K_2O	Vita Zahnfabrik, ALMANYA
Vita Enamic	86% feldspatik seramik ve 14% polimer	Vita Zahnfabrik, ALMANYA
Ultradent Silane	2-Propanol, 92	Ultradent Products, South Jordan, UT, ABD
Peak Universal Bond	Etil alkol (<20%), 2-hidroksietil metakrilat (<16%), metakrilik asit (<6%), klorheksidin di(asetat)(<0.3%).	Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, ABD
Ultradent Porcelain Etch	%9 içerikli hidroflorik asit	Ultradent Products, Inc., Köln, ALMANYA
G-ænial Universal Flo	UDMA, TEGDMA, Bis-MEPP	GC, Tokyo, JAPONYA
Er,Cr:YSGG lazer		Biolase, Irvine, California, USA

UDMA:2,4,4-trimethylhexane, TEGDMA: triethyleneglycol dimethacrylate

Bis-MEPP: 2,2-Bis(4-methacryloxypolyethoxyphenyl) propane Er,Cr:YSGG: Erbium, chromium: yttrium-scandium-gallium-garnet

Örneklere kopma oluncaya kadar 0,5mm/dk yükleme hızıyla kuvvet uygulandı. Kopma anındaki kuvvet Newton (N) biriminde tespit edildi. Elde edilen bu değerleri, bağlantı alanına bölerek aşağıdaki formüle göre

değişkenler ortalama±standart sapma ile özetlendi. Sayısal değişkenlerin normalliği Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Bağlantı dayanımı değerlerinin gruplar arası karşılaştırılmasında two-way ANOVA varyans

analizi kullanıldı. İkili karşılaştırmalar Bonferroni testi ile yapıldı. Anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak alındı.

BULGULAR

2 farklı yüzey pürüzlendirme işlemi yapılan 3 farklı CAD/CAM bloğunun makaslama bağlanma dayanımı değerleri Tablo 2'de gösterilmektedir (Tablo 2).

Kontrol grubundaki bloklarda en yüksek bağlantı dayanım değerini sırasıyla Vita Enamic (17,43±6,71 MPa) Vita Mark II (14,31±2,28MPa),) son olarak ise Vita Suprinity (10,58±1,13MPa) göstermiştir; bu üç blok arasındaki farklılıklar anlamlıdır (p<0,05).

Asit ile pürüzlendirme yapılan bloklar arasında en yüksek bağlantı dayanım değeri Vita Mark II Blok'ta (23,68±2,35) elde edildi

Tamir edilmiş seramik restorasyonların klinik başarısı, uzun ömürlülüğü ve estetiği, seramik ve tamir materyali arasındaki

Vita Suprinity ile Enamic arasında anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05)

Lazer ile pürüzlendirilen grupta Vita Suprinity en yüksek bağlantı dayanım değeri (20,18±2,12 MPa) gösterirken Vita Enamic (13,41±1,24 MPa) en düşük bağlantı dayanım değeri gösterdi (p<0,05).

Bağlantının kalitesine ve dayanıklılığına bağlıdır. Başarılı bir adezyon için mekanik ve kimyasal bağlantının birlikte sağlanabildiği bir onarım protokolü gerekmektedir.

Tablo 2. CAD/CAM bloklarına göre makaslama bağlanma dayanımı değerleri

CAD/CAM Bloklar	Pürüzlendirme Yöntemi		
	Kontrol Grubu	Asit Grubu	Lazer Grubu
Vita MarkII	14,31±2,28	23,68±2,35	19,76±2,03
Vita Suprinity	10,58±1,13	18,32±1,86	20,18±2,12
Vita Enamic	17,12±1,90	19,36±2,32	13,41±1,24

TARTIŞMA

Günümüzde hastaların estetik beklentilerinin artmasıyla beraber CAD/CAM sistemlerin inley, onley, kron, vener ve köprü yapımında kullanımı yaygınlaşmıştır. Bu sistemler, dental seramik restorasyonların üretiminde kullanılan geleneksel yöntemler kadar zaman ve teknik hassasiyet gerektirmemesi nedeniyle diş hekimleri ve teknisyenler için iyi bir alternatif oluşturmaktadır (15).

İndirekt estetik restorasyonlarda görülen lokal kırıkların tamirinde, indirekt restoratif materyal ile kompozit rezin arasındaki bağlantı dayanımı önem kazanmaktadır.

Bu amaçla seramik yüzeyine uygulanan pek çok yüzey işlemi geliştirilmiş ve değerlendirilmiştir (16). Bu protokoller; asit ile pürüzlendirme (hidroflorik asit, asitlendirilmiş fosfat florür ve fosforik asit) frez ile mekanik pürüzlendirme, silan uygulamaları, alüminyum oksit partikülleri ile kumlama ve tribokimyasal silika kaplamalarını içerir (17-19). CAD/CAM sistemi ile üretilen seramik materyallerin kullanımlarının yaygınlaşması, kırılma direnci, dayanıklılığı ve klinik ömrü açısından endişeleri arttırırken, ağız içi tamir prosedürlerini de gündeme getirmiştir.

CAD/CAM materyallerinin üretimi sırasında kullanılan yüksek ısı ve yüksek basıncın, materyale yüksek homojenite sağlamasının yanında, kompozit rezinlerin yüzeye bağlanmasında zorluk oluşturabileceği düşünülmüştür (20). CAD/CAM bloklarının ağız içi tamir prosedürü, materyale uygulanan yüzey şartlandırma işlemleri sonrası eksik kısmın kompozit rezinle tamamlanması esasına dayanmaktadır (21).

Bu nedenle çalışmamızda CAD/CAM restorasyonların ağız içi tamirinde kullanılan metodların kıyaslanarak, en etkili yöntemin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmamızda 3 farklı özellikteki CAD/CAM restorasyon materyali değerlendirilmiştir. Günümüzde etkin rezin-seramik bağlantısı için ara yüzeylerde mekanik ve kimyasal bağlantının birlikte sağlanmasına odaklanılmıştır. Bu nedenle tamir materyalinin seramik yapıya istenen bağlantıyı sağlayabilmesi için klinikte kullanılan tüm adeziv sistemler, tamir edilecek seramik yüzeyinin düzenlenmesini gerektirirler (22).

%5-10'luk hidroflorik asitle pürüzlendirme işlemi, seramik restorasyon ve rezin arasında bağlantıyı arttırmak amacıyla seramiklerde en çok tercih edilen kimyasal yöntemlerden biridir (27). Hidroflorik asit (HF), silisyum içeren camsı matriks ile reaksiyona girer ve restoratif materyalin camsı veya kristal fazını seçici olarak uzaklaştırır. Böylece seramik yüzeyinde mikroretantif alanlar oluşturur. Bu şekilde silan uygulandığında hem silanın yayılacağı ve etki göstereceği alan artar hem de oluşan mikroretantif alanlara rezin siman dolar ve bağlantı sağlanır (28).

Shiu ve ark., feldspatik seramik örneklerin rezin simanla olan bağlantısını değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada, en yüksek bağlantı direnci değerlerini %10'luk HF asit uygulanan örneklerde tespit etmişlerdir (29). El-Damanhoury ve Gaintantzopoulou, hidroflorik asit ile pürüzlendirmeyi takiben silan uygulamasının, cam seramik materyallerin yüzey hazırlık işlemleri için altın standart olarak belirtmişlerdir (30). Bu çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuş, feldspatik seramik bir blok olan Cerec blokların akışkan kompozit ile tamirinde en yüksek bağlanma direnci gösteren gruplardan biri HF asit ile pürüzlendirme yapılan olmuştur. HF asit uygulamasının, silanizasyonla birlikte bağlantı direncini oldukça arttırdığını bildiren başka çalışmalar da mevcuttur (31-32).

Lazer ile pürüzlendirme işlemi, seramik yüzeyinin pürüzlendirilmesi amacıyla kullanılabilen yüzey işlemlerinden bir diğeridir. Diş hekimliğinde seramik yüzeylerinde lazer kullanımıyla ilgili yapılan çalışmalarda CO2 lazer, Nd:YAG lazer, Er:YAG lazer ve Er,Cr:YSGG lazer de seramik materyallerin yüzey pürüzlendirmesinde kullanılmıştır (29).

Gökçe ve ark. yaptıkları çalışmada lityum bazlı seramikler için 3 W çıkış gücünde Er:YAG lazer uygulamasının uygun bir pürüzlendirme sağladığını bildirmişlerdir. Kürklü ve ark. yaptıkları çalışmalarda SEM görüntü analizleri sonrasında zirkonya örnekler için 3 W çıkış gücünün yeterli bir pürüzlendirme sağladığını, daha yüksek parametrelerde örnekler üzerinde makro çatlakların oluştuğunu tespit etmişlerdir. Porselen örnekler üzerinde ise 1 W çıkış gücünün yeterli pürüzlendirme oluşturduğunu, daha yüksek parametrelerin ise porselen yüzeyinde erimeye neden olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada ise pürüzlendirme, 45° derece açı ile 1 W çıkış gücünde Er,Cr:YSlazer uygulaması ile gerçekleştirilmiştir (33).

Akyıl ve arkadaşları, asitle ve lazerle pürüzlendirdikleri feldspatik seramik yüzeyiyle tamir kompozit rezini arasındaki makaslama kuvvetini ölçmüşler ve en yüksek değerleri % 9.5 HF asit uygulanan, en düşük değerleri Er:YAG uygulanan örneklerde bulmuşlardır.(34) Çalışmamızda feldspatik seramik örneklerin bağlantı dayanımı karşılaştırılmasında HF asit ile pürüzlendirme ile lazer uygulaması arasında anlamlı olarak HF asit uygulanan gruplarda daha yüksek değerler elde edilmiştir. Barutcigil ve ark., hibrit seramik materyalde Er:YAG lazer, cojet, Al2O3 tanecikleriyle kumlama, hidroflorik asit ve sadece silan uygulamasının bağlanma dayanımına etkisini karşılaştırmıştır. Çalışmanın sonucunda tüm yüzey işlemlerinin

8.76-10.73 MPa arasında değişen değerlerle, kabul edilebilir ve artmış bağlanma dayanımı gösterdiğini ancak silan uygulanan grup dışında hiçbir yüzey pürüzlendirme yönteminin, herhangi bir işlem uygulanmamış olan kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığını bildirmişlerdir (35).

SONUÇ

Çalışmamızda Vita Enamic hariç kontrol grubu diğer gruplara göre en düşük değerlere sahiptir. Vita Enamic lazer ile pürüzlendirme ile bağlantı değerinin düşük olması organik doldurucunun daha çok olması nedeniyle lazer işleminin daha fazla materyal kaldırması ve böylelikle bağlantıda düşük değerler elde edilmesine neden olmuştur. Genel olarak asitle pürüzlendirme porselendeki silika fazı ile reaksiyona girerek heksaflorosilikatları oluşturmaktadır. Bunun sonucunda porselen yüzeyi, mikrotutuculuk için gerekli olan bal peteğini andıran bir görünüme ulaşmaktadır. Böylelikle tamir materyali olan rezin için ideal bağlatı ortamı oluşturmaktadır.

Yapılan çalışmada farklı pürüzlendirme yöntemlerinin uygulanmaması, termal yaşlandırma yapılmaması ve materyal çeşitliliğindeki kısıtlılık limitasyonları oluşturmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Zhang Y, Kelly JR. Dental ceramics for restoration and metal-veneering. Dent Clin North Am. 2017;61(4):797–819.
2. Baroudi K, Ibraheem SN. Assessment of chair-side computer-aided design and computer-aided manufacturing restorations: A Review of the Literature. J Int Oral Health. 2015;7(4):96–104.
3. Kaizer MR, Moraes RR, Cava SS, Zhang Y.The progressive wear and abrasiveness of novel graded glass/zirconia materials relative to their dental ceramic counterparts. Dent Mater. 2019;35(5):763–771.
4. Demirel G, Baltacıoğlu İH. İnfluence of different universal adhesives on the repair performance of hybrid CAD/CAM materials. Restor Dent Endod. 2019;44(3): e23.
5. Bahadır H.S, Bayraktar Y. Evaluation of the repair capacities and color stabilities of a resin nanoceramic and hybrid CAD/CAM blocks. J Adv Prosthodont. 2020;12(3):140–149.
6. Abu-Obaid A, AlMawash A, Alyabis N, Alzaaqi N. An in vitro evaluation of the effect of polishing on the stainability of different CAD/CAM ceramic materials. Saudi Dent J. 2020;32(3):135–141.
7. Gul P, Altınok-Uygun L. Repair bond strength of resin composite to three aged CAD/CAM blocks using different repair systems. J Adv Prosthodont. 2020;12(3):131–139.
8. Şişmanoğlu S, Gürcan AT, Yıldırım-Bilmez Z, Turunç-Oğuzman R, Gümüştaş B. Effect of surface treatments and universal adhesive application on the microshear bond strength of CAD/CAM materials. J Adv Prosthodont. 2020;12(1):22–32.
9. Bankoğlu-Güngör M, Karakoca-Nemli S, Turhan-Bal B, Ünver S, Doğan A. Effect of surface treatments on shear bond strength of resin composite bonded to CAD/CAM resin-ceramic hybrid materials. J Adv Prosthodont. 2016; 8(4):259–266.
10. Papadopoulos K, Pahinis K, Saltidou K, Dionysopoulos D, Tsitrou E. Evaluation of the surface characteristics of dental CAD/CAM materials after different surface treatments. Materials. 2020;13(4):981.
11. Ataol AS, Ergun G. Repair bond strength of resin composite to bilayer dental ceramics. Adv Prosthodont. 2018;10(2):101–112.
12. Sadighpour L, Geramipanah F, Ghasri Z, Neshatian M. Microtensile bond strength of CAD/CAM-fabricated polymer-ceramics to different adhesive resin cements. Restor Dent Endod. 2018;43(4):e40.
13. Rinastiti M, Özcan M, Siswomihardjo W, Busscher HJ. Effects of surface conditioning on repair bond strengths of non-aged and aged microhybrid, nanohybrid, and nanofilled composite resins. Clin Oral Investig. 2011;15(5):625–633.
14. Kiomarsi N, Espahbodi M, Chiniforush N, Karazifard MJ, Kamangar SSH. In vitro evaluation of repair bond strength of composite: Effect of surface treatments

with bur and laser and application of universal adhesive. Laser Ther. 2017;26(3):173–180.
15. Miyazaki T, Nakamura T, Matsumura H, Ban S, Kobayashi T. Current status of zirconia restoration. J Prosthodont Res. 2013;57:236–61.
16. Dos Santos J. G, Fonseca R. G, Adabo G. L, Dos Santos Cruz C.A. Shear bond strength of metal-ceramic repair systems. J Prosthet Dent. 2006;96(3):165–173.
17. Filho AM, Vieira LC, Araujo E, Monteiro JS. Effect of different ceramic surfacetreatments on resin microtensile bond strength. J Prosthodont. 2004;13(1):28-35.
18. Reston E.G, Filho S.C, Arossi G, Cogo R.B, Rocha C, Dos S, Closs L.Q. Repairing ceramic restorations: final solution or alternative procedure? Oper Dent. 2008;33(4):461-466.
19. Blum IR, Nikolinakos N, Lynch CD, Wilson NH, Millar BJ, Jagger DC. An in vitro comparison of four intra-oral ceramic repair systems. J Dent. 2012;40(11):906-912.
20. Keul C, Müller-Hahl M, Eichberger M, Liebermann A, Roos M, Edelhoff D, Stawarczyk B. Impact of different adhesives on work of adhesion between CAD/CAM polymers and resin composite cements. J Dent. 2014;42(9):1105–14.
21. Hashimoto M, Ohno H, Kaga M, Endo K, Sano H, Oguchi H. In vivo degradation of resin-dentin bonds in humans over 1 to 3 years. J Dent Res. 2000;79(6):1385–91.
22. Valandro LF, Ozcan M, Bottino MC, Bottino MA, Scotti R, Bona AD. Bond strength of a resin cement to high- alumina and zirconia-reinforced ceramics: the effect of surface conditioning. J Adhes Dent. 2006;8(3):175-81.
23. Cobb DS, Vargas MA, Fridrich TA, Bouschlicher MR. Metal surface treatment: characterization and effect on composite-to-metal bond strength. Oper Dent. 2000;25(5):427-33
24. Knight JS, Holmes JR, Bradford H, Lawson C. Shear bond strengths of composite bonded to porcelain using porcelain repair systems. Am J Dent. 2003;16(4):252-4.
25. Chen JH, Matsumura H, Atsuta M. Effect of etchant, etching period, and silane priming on bond strength to porcelain of composite resin. Oper Dent. 1998;23(5):250-7.
26. Peumans M, Hikita K, De Munck J, Van Landuyt K, Poitevin A, Lambrechts P ve ark. Effects of ceramic surface treatments on the bond strength of an adhesive luting agent to CAD-CAM ceramic. J Dent. 2007;35(4):282–8.
27. Cavalcanti AN, Pilecki P, Foxton RM, Watson TF, Oliveira MT, Gianinni M ve ark. Evaluation of the surface roughness and morphologic features of Y-TZP ceramics after different surface treatments. Photomed Laser Surg. 2009;27(3):473-9.
28. Azer SS, Drummond JL, Stephen D. Campbell. Influence of core buildup material on the fatigue strength of an all-ceramic crown. J Prosthet Dent. 2001;86(6):624-631.
29. Shiu P, De Souza-Zaroni WC, Eduardo CP, Youssef MN. Effect of feldspathic ceramic surface treatments on bond strength to resin cement. Photomed Laser Surg. 2007;25(4):291-6.
30. El-Damanhoury H, Haj-Ali R, Platt J. Fracture resistance and microleakage of endocrowns utilizing three CAD-CAM blocks. Oper Dent. 2015;40(1):1–10.
31. Elsaka S. Bond strength of novel CAD/CAM restorative materials to self-adhesive resin cement:the effect of surface treatments. J Adhes Dent. 2014;16(6):531–40.
32. Tian T, Tsoi JK, Matinlinna JP, Burrow MF. Aspects of bonding between resin luting cements and glass ceramic materials. Dent Mater. 2014;30(7):147–162.
33. Gokce B, Ozpinar B, Dundar M, Comlekoglu E, Sen BH, Gungor MA. Bond strengths of all-ceramics: acid vs laser etching. Oper Dent. 2007;32(2):173-8.
34. Akyil MS, Yilmaz A, Karaalioglu OF, Duymus ZY. Shear bond strength of repair composite resin to an acid-etched and a laser-irradiated feldspathic ceramic surface. Photomed Laser Surg. 2010;28(4):539-45.
35. Barutcigil K, Barutcigil C, Kul E, Ozarslan M, Buyukkaplan U. Effect of different surface treatments on bond strength of resin cement to a CAD/CAM restorative material. J Prosthodont. 2019;28(1):71-8.

Özgür Ozan Tanrıkut "Lazer ile Pürüzlendime Yönteminin Güncel CAD/CAM Hibrit Seramikler ile Tamir Materyali Arasındaki Bağlantı Dayanımına Etkisi" Van Diş Hekimliği Dergisi 2020;1 (1);7-14.

Van Diş Hekimliği Dergisi
Van Dentistry Journal
Sayı 1~ Cilt 1 (2020) sayfa: 15-24
ISSN(Online): 2757-6868 e-ISSN: 2757-6868

Derleme/ Review

Ağız Kokusunun Teşhisi, Tedavisi ve Ortodonti ile İlişkisi

Diagnosing, Treating of Halitosis and Relation with Orthodontics

Türkan Sezen Erhamza[1], Kübra Arslan Çarpar[1]

[1]*Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti AD, Türkiye*

ÖZET : Ağız kokusu, çoğu insanın önlemeye çalıştığı hoş olmayan bir problemdir. Ağız kokusu nüfusun çoğunluğunda bulunur ve bu durumdan muzdarip olan bireylerde sosyal ve psikolojik problemlere, sosyal ve kişisel izolasyona neden olabilir. Bu nedenle ağız kokusu ile ilgili çalışmaların varlığı oldukça önem kazanmaktadır. Ağız kokusunun oluşumunda bakteriler önemli rol üstlenmektedir. Bakteriler ağız kokusunun ana nedeni olan uçucu sülfür bileşiklerinin oluşumuna neden olmaktadırlar. Sülfür bileşiklerinin ve diğer organik bileşiklerin değerlendirilmesinde birçok yöntem kullanılmaktadır. Subjektif metodlar bulunduğu gibi özellikle ölçüm yapan kişinin koku duyarlılığından etkilenmeyecek olan objektif metodların kullanımı daha çok tercih edilmektedir. Ağız kokusu tespiti yapıldıktan sonra uygun tedavi belirlenerek uygulanmaktadır. Ortodontik tedavilerde kullanılan hareketli ve sabit mekaniklerin yetersiz oral hijyen varlığında diş yüzeyinde retantif alanlar oluşturması sebebiyle ağız kokusu oluşumuna yol açtığı düşünülmektedir. Bu sebeple koku oluşumunu önlemek için gerekli oral hijyen prosedürlerinin uygulanmasının yanı sıra hareketli ve sabit apareylerin mekanik ve kimyasal temizliklerinin yapılması önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ağız kokusu, Halitozis, Ortodonti

ABSTRACT : Bad breath is an unpleasant problem that most people try to avoid. Bad breath is found in the majority of the population and can cause social and psychological problems, social and personal isolation in individuals suffering from this condition. For this reason, studies on bad breath are very important. Bacteria play an important role in the formation of bad breath. Bacteria cause the formation of volatile sulfur compounds, which are the main cause of bad breath. Many methods are used to evaluate sulfur compounds and other organic compounds. As there are subjective methods, the use of objective methods that will not be affected by the odor sensitivity of the person making the measurement is more preferred. After the bad breath is detected, the appropriate treatment is determined and applied. Movable and fixed mechanics used in orthodontic treatments are thought to cause bad breath, as they create retentive areas on the tooth surface in the presence of insufficient oral hygiene. For this reason, it is important to perform the necessary oral hygiene procedures to prevent odor formation, as well as to perform mechanical and chemical cleaning of movable and fixed appliances.

Keywords: Oral malodor, Halitosis, Orthodontics

Sorumlu Yazar: Dr. Öğr.Üy. Türkan Sezen Erhamza, e mail: dt.turkansezen@gmail.com

Gönderim Tarihi: 26 Eylül 2020; Kabul Tarihi: 13 Ekim 2020

GİRİŞ

İnsan nefesinin normalde rahatsız edici olmayan, hafif tatlı , karakteristik bir kokusu vardır (1, 2). Ağız kokusu ise, kaynağına bakılmaksızın, dışarıya verilen havanın kötü kokulu olduğunu anlatan genel bir terimdir. Ağız kokusunun yerine 'halitiozis', 'fetor ex ore', 'fetor oris', 'kötü nefes', 'nefes kokusu' terimleri de kullanılabilir (3).

Ağız Kokusunun Sınıflandırılması

2003 yılında Uluslararası Ağız Kokusu Araştırma Derneği ağız kokusunu sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırmaya göre ağız kokusu 3 gruba ayrılmıştır (4):

1. Gerçek ağız kokusu

a. Fizyolojik ağız kokusu

b. Patolojik ağız kokusu

- Ağız içi nedenlere bağlı ağız kokusu

- Ağız dışı nedenlere bağlı ağız kokusu

2. Yalancı (psödo) ağız kokusu

3. Halitofobia

1. Gerçek ağız kokusu: Gerçek ağız kokusu sosyal olarak rahatsız edici, belirgin bir ağız kokusu varlığında söz konusudur. Organoleptik ve diğer ölçüm metodlarıyla belirlenebilecek düzeydedir (5).

a. Fizyolojik ağız kokusu: Bazı etkenler ile oluşan ve etken ortadan kalktığında düzelen ağız kokusu olarak tanımlanmaktadır. Uykuda tükrük akışının azalması, sarımsak, soğan gibi koku verici gıdaların tüketilmesi, sigara ve alkol kullanımı, mensturasyon esnasındaki hormon değişiklikleri nedeniyle ağız kokusu oluşabilmektedir (5).

b. Patalojik ağız kokusu: Spontan olarak ya da oral hijyen uygulamaları ile düzelmeyen ağız kokusudur. Etkene yönelik tedavi uygulanmalıdır (5).

- Ağız içi nedenlere bağlı ağız kokusu: Ağız kokusunun nedeni %80- %90 oral kaynaklıdır (6). Oral gram negatif anaerobik bakteriler protein ve glikoproteinlerin deglikozilasyon, proteoliz ve pütrifikasyonuna neden olur ve sülfür içeren sistin, sistein ve metionin aminoasitlerinden uçucu sülfür bileşikleri (hidrojen sülfür, metilmerkaptan, dimetil sülfit) ve diğer uçucu bileşikleri oluşturur (7).

Pütrifikasyon her ağızda meydana gelse de dejeneratif ve enflamatuar bozukluklar mevcut olduğunda daha da ön plana çıkar. Örneğin, gingivitis ve periodontitisi olanlarda hemen hemen her zaman şiddetli ağız kokusu görülür (8).

Ağız içi nedenlerden kaynaklanan ağız kokusu düşük ağız hijyeni, diş plağı, diş çürüğü, dişeti iltihabı, stomatit, periodontitis, paslı dil ve oral karsinom ile ilişkilidir (7). Ağız kuruluğu da ağız kokusuna neden olabilir fakat her zaman koku ile ilişkili değildir (9). Ağız kuruluğu ile birlikte kokuya sebep olan gram negatif bakterilerin sayısı artabilir (10).

İyi hijyene sahip, çürük dişi olmayan, sağlıklı dişeti olan ve sistemik olarak sağlıklı olan hastalarda dil pası en önemli ağız kokusu kaynağıdır. Dil pasında bakteri, deskuame epitel hücreleri ve tükürük vardır. Ağız kokusuna neden olan koku verici madde üreten anaerobik bakteriler ise en çok dilin posterior dorsumunda bulunur (8, 11). Araştırmalar dili temizlemenin ağız kokusunu %70 oranında azalttığını göstermektedir (12).

- Ağız dışı nedenlere bağlı ağız kokusu: Ağız kokusunun %10- %20'si oral kaynaklı değildir.

Oral kaynaklı olmayan ağız kokusunun nedeni akciğer enfeksiyonu, böbrek yetmezliği, metabolik bozukluk, karsinom gibi sistemik bir rahatsızlık ya da tükrük akışını azaltan antidepresan, antihipertansif, antihistaminik, dekonjestan gibi ilaçların kullanımıdır (8, 13-16).

2.Yalancı (psödo) ağız kokusu: Hastada ağız kokusu mevcut değildir ancak hasta ağız kokusuna sahip olduğuna inanmaktadır (5).

3.Halitofobia: Gerçek ağız kokusu ya da yalancı ağız kokusu tedavisinden sonra, hasta hala ağız kokusu olduğuna inanıyorsa, bu halitofobiadır (5).

Ağız Kokusunun İçeriği

Ağız kokusu oluşumunda bakteriler önemli rol üstlenir. Tek tip mikroorganizma ağız kokusuna neden olmaz (17). *Treponema denticola, Porphyromonas gingivalis, Tanneralla forsythia, Fusobacterium nucleatum, Prevotella intermedia, Prevotella nigrescens ve Actinobacilli* ağız kokusu bulunanlarda yaygın olarak izole edilen ve uçucu sülfür bileşikleri üreten bakterilerdir (7). Son çalışmalarda *Solobacterium moorei* ile ağız kokusu arasında yakın bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (18).

Ağız kokusu oluşumu Şekil 1' de gösterilmiştir. Ağız kokusunun ana nedeni uçucu sülfür bileşikleridir. Kötü kokuya neden olan en önemli uçucu sülfür bileşikleri ise; hidrojen sülfür (H_2S), metilmerkaptan (CH_3SH) ve dimetil sülfittir (CH_3SCH_3) (8, 11). Uçucu sülfür bileşiklerinin dışında 400 çeşit organik bileşik ağız kokusunda rol oynar (19). Kısa zincirli yağ asitleri, indole, skatol, diaminler (pütresin, kadeverin), metanol, etanol, aseton, asetaldehit, fenol, pentanlar da tükürükte bulunur ve kötü koku oluştururlar. Fakat düşük konsantrasyonlarda algılanamazlar (20, 21).

Ağız Kokusu Değerlendirme Yöntemleri

1. Duyularla Yapılan Değerlendirme

Organoleptik Ölçüm: Ağız kokusunu değerlendirmek için en basit, en yaygın yöntemdir. Hekim 10-15 cm uzaklıktan hastanın nefesini koklayarak tanı koymaktadır. Subjektif bir test olduğundan tekrarlanabilirliği zordur. Ayrıca hastanın fizyolojik faktörleri ölçümü etkileyeceği gibi ölçen kişinin koku duyarlılığı da ölçüm sonucunu etkiler (11, 22).

Görsel Analog Skala (VAS skalası) ile Kendi Kendine Değerlendirme: Hastanın kendi ağız kokusunu skala üzerinden skorladığı yöntemdir. Skalada 0-10 arası değerler vardır: 0: koku yok, 10: aşırı kötü koku anlamına gelmektedir (23, 24).

2. Mikrobiyal Ölçüm

Ninhidrin Testi: Ağız kokusunu serbest aminlerin varlığı arttırmaktadır. Ninhidrin testi ile serbest aminlerin varlığı ve sayısı ölçülebilmektedir (25).

BANA Testi: Ağız kokusuna neden olan bazı proteolitik bakterilerin varlığını tespit etmekte kullanılan bir testtir (11).

İndol Testi: Uçucu sülfür bileşenlerinden indol ve skatol, triptofandan ortaya çıkan iki ana koku bileşenidir (26). İndol testinde, bakterinin indol oluşturup oluşturamayacağı tespit edilmektedir.

Polimeraz Zincir Reaksiyonu: Dil dorsumundaki mikrofloranın polimeraz zincir reaksiyonu bize uçucu sülfür bileşikleri hakkında bilgi verebilir (27).

3. Gaz Kromotografi

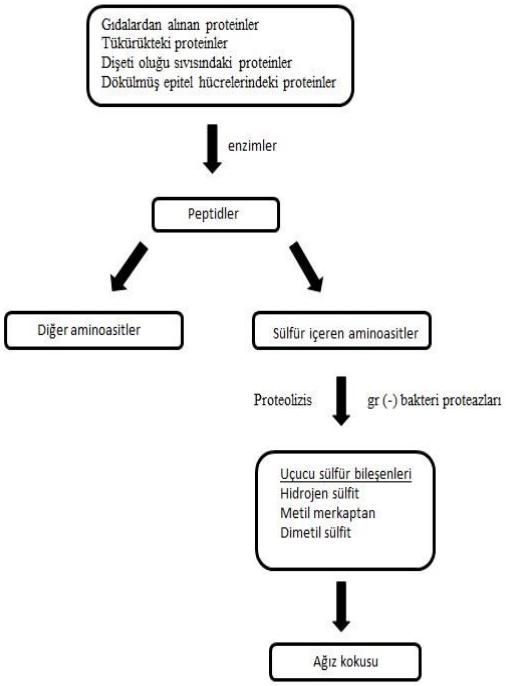
1970'li yıllarda Tonzetich ve arkadaşları tarafından geliştirilen bir yöntemdir. Objektif bir testtir. Verilen nefesteki hidrojen sülfür, metilmerkaptan, dimetil sülfit ve kükürtdioksiti saptar (8).

4. Sülfit Monitörü

Halimeter: 1991'de Rosenberg ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Objektif bir testir. Ağızdan verilen havanın cihaza ulaşması için prob kullanılır. Elektrokimyasal sensör kullanarak uçucu sülfür bileşiklerini ölçer (28).

Ucuz ve kolay kullanımlıdır. Ağız kokusuna yol açan gaz komponentlerini, milyarda bir hassasiyet (parts per billion) cinsinden saptamaktadır (28).

Oral Chroma: Ağızdan enjektör ile alınan materyal cihaz içine verilir, 8 dakika sonra ölçüm sonucuna ulaşılır. Sadece tanımlı gazları ölçer. Hidrojen sülfür, metilmerkaptan ve dimetil sülfit için üç farklı değer verir (29).



Şekil 1. Ağız kokusu oluşumu

Breathtron: Nazal ve oral nefesteki kötü koku seviyesini kısa sürede ölçer. Yarı iletken sensörü uçucu sülfür bileşikleri için yüksek oranda spesifite gösteren kalın bir çinkooksit membrana sahiptir. Hasta ölçüm esnasında ağzını sıkıca kapatarak, burnundan nefes alıp vermeye devam eder. Breathron cihazı ölçüm sonuçlarını ppb cinsinden vermektedir (30).

5. Disülfid Probu

Dil pasında bulunan sülfit seviyesini belirleyerek ağız kokusunun ölçülebilmesine imkân veren bir cihazdır (31).

6. Elektronik Burun

Elektronik burun olarak da bilinen kimyasal sensörler sülfür monitörleri benzeri bir çalışma prensibine sahiptir. Kimyasal sensörlerin probları sülfüre duyarlıdır. Prob tarafından tespit edilen sülfür bileşenleri elektro-kimyasal voltaj üretir. Elektronik ünite tarafından ölçülen voltaj, cihazın ekranında dijital skor olarak gösterilir (31-33).

7. B-Galaktosidaz Aktivitesinin Ölçülmesi

Deglikolizasyon ağız kokusunun başlangıç adımı olarak düşünülmektedir. β- galaktosidaz enzimi glikoproteinlerin deglikolizasyonunda kullanılan enzimlerden biridir. β-galaktosidaz enziminin aktivitesi kromojenik substrat içeren kromatografik diskler ile tespit edilebilir. Kromatografik kağıt diske tükürük uygulandığında kağıdın renginde değişiklik oluşur ve ağız kokusu skorlaması yapılır (34).

8. Tükrük İnkübasyon Testi

Hastanın yaklaşık 1-2 mililitre tükürüğü petri kabına alınır. Petri kabı hemen kapatılır. Tükürük 37 ° C' de anaerobik ortamda 3-6 saat inkübe edilir ve daha sonra ölçüm yapılır (35).

9. Amonyak Monitörü

Bu yöntemde ağız kokusu ölçümleri, oral bakteriler tarafından üretilen amonyak miktarını tespit eden portatif bir monitör ile yapılır (36).

Ağız Kokusunun Tedavisi

Ağız kokusunun etkili tedavisini sağlayabilmek için, ilk önce kötü kokunun kaynağı bulunmalıdır. Bunun sağlanabilmesi için de ayrıntılı anamnez alınması şarttır (37). Ağız kokusuna sahip hastaya yaklaşım Şekil 2' de gösterilmiştir.

Ağız kokusunun tedavisi ile ilgili kategorizasyonu sağlamak için Miyazaki ve arkadaşları (37), 1999 yılında tedavi gereksinimini (TN) gösteren bir sınıflama oluşturmuşlardır (Tablo 1).

Fizyolojik ağız kokusunda TN-1, ağız içi kaynaklı patolojik ağız kokusunda TN-1 ve TN-2, yalancı ağız kokusunda TN-1 ve TN-4, ağız dışı kaynaklı patolojik ağız kokusunda TN-3, halitofobiada TN-5 uygulanmalıdır (5) (Tablo 2).

Ağız kokusunun kökeni temel olarak dilin dorso-posterior bölgesidir ve kötü koku, dil pasından kaynaklanır. Bu nedenle, TN-1'de, dilin temizlenmesi, ağzın çalkalanmasından daha önemlidir. Dil pası, deskuame epitel hücreleri, kan hücreleri ve bakterileri içerir (38).

Buradaki tek bir epitel hücreye 100'den fazla bakteri bağlanabilirken, ağız boşluğunun diğer alanlarında her bir hücreye yaklaşık 25 bakteri eklenir (38). Bu nedenle, dilin temizlenmesi, ağız kokusunun iyileştirilmesi için çok etkili bir önlemdir.

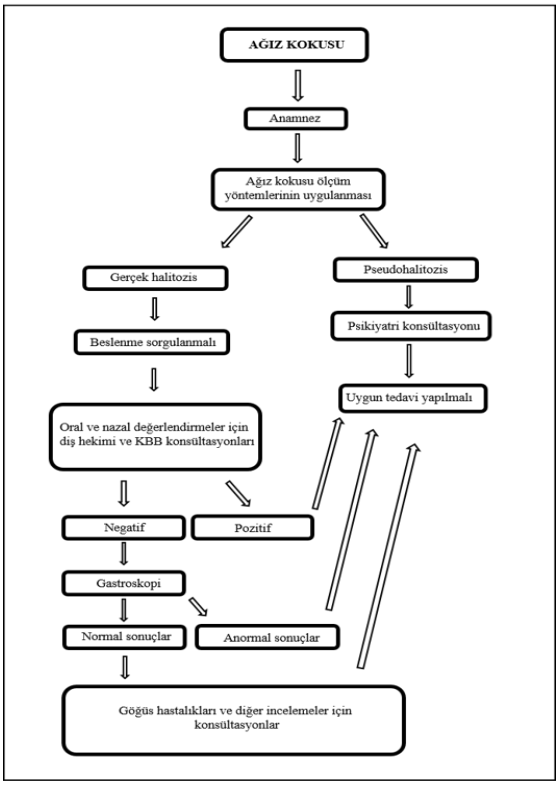
Ağız kokusuna yol açan mikroorganizma varlığından dolayı özellikle klorheksidin ve setilpiridinyum klorür içeren antimikrobial gargara ve diş macunlarının kullanımı ağız kokusunu önemli derecede azaltma potansiyeline sahiptir. Setilpiridinyum klorür ağız kokusuna sebep olan ve uçucu sülfür bileşikleri üreten anaerop periodontal patojenlerin spesifik gen ekspresyonlarını baskılayarak ve büyümesini inhibe ederek etkili olur (39, 40)

Tablo 1. Ağız kokusunun tedavisi için oluşturulan sınıflama

Kategori	Açıklama
TN-1	Ağız kokusu hakkında bilgilendirme ve oral hijyen eğitimi verilmesi
TN-2	Oral profilaksi, profesyonel temizlik ve periodontal hastalıkların tedavisi
TN-3	Tıbbi uzmanlarına yönlendirme
TN-4	Yapılan muayenenin açıklanması, ileri seviyede eğitim ve destek verilmesi
TN-5	Psikolojik destek (Klinik psikolog, psikiyatrist ve psikoloji uzmanlarına yönlendirme)

TN, tedavi gereksinimi

Birçok klinik ve laboratuvar çalışması ağız kokusunun engellenmesinde probiyotiklerin potansiyel kullanımının yarar sağladığını göstermektedir. Probiyotik ürün; içerisinde konakçı sağlığı üzerine olumlu etkileri olan mikroorganizmaları içeren veya çeşitli bileşenler ile desteklenerek sinbiyotik olarak üretilen fonksiyonel gıda, kapsül veya tablet şeklindeki diyet destekleyicilerdir (41).



Şekil 2. Ağız kokusuna sahip bireye yaklaşım

Ağız Kokusu ve Ortodonti İlişkisi

Hareketli Apareylerin Ağız Kokusuna Etkisi

Hareketli ortodontik apereyler basit diş hareketlerinde, fonksiyonel tedavide, yer tutma ve retansiyon amacıyla kullanılır. Yetersiz oral hijyen varlığında ise diş yüzeyinde, tutucu elemanlarında ve akril gövdeleri yüzeyinde plak tutulmasına neden olur. Özellikle fonksiyonel tedavi aygıtlarının hacimli olması dişleri dil, dudak, yanak ve tükürüğün temizleyici etkisinden mahrum bırakır (42).

Akril plaklar mikroorganizmaların kolay kolonize olabileceği yerlerdir. Mikroorganizmalar başlangıçta akril yüzeyine yapışır, daha sonra yüzeyde oluşan pörozlere penetre olur (43). Böylece akril plak patojen mikroorganizmaların rezervuarı olarak görev görüp; ağız kokusuna, diş çürüğüne, periodontitise neden olabilir (44). Apereylerin yedi ile on dört günlük kullanımı sonucunda, aygıt üzerinde mikroorganizma tutulumu ve biyofilm tabakası oluştuğu gözlenmiştir (45, 46).

düzeltilmesi, maloklüzyonların düzeltilerek periodontal ortodontik tedavi ile dişeti

Tablo 2. Ağız kokusu sınıflaması ile tedavi gereksinimi tablosu.

SINIFLANDIRMA	TEDAVİ GEREKSİNİMİ	TANIMLAMA
1.Gerçek Ağız Kokusu		1. Sosyal olarak kabul edilebilir seviyenin üzerinde yoğunluğa sahip olan bariz kötü koku vardır.
a.Fizyolojik Ağız Kokusu	TN-1	1. Ağız kokusu, ağız boşluğunda pütrifikasyon nedeniyle oluşur. Spesifik hastalık veya ağız kokusuna neden olabilecek patolojik durum saptanmamıştır. 2. Asıl Kaynağı dilin posterior dorsumudur.
b.Patolojik Ağız Kokusu		
-Oral	TN-1 ve TN-2	1.Periodontal hastalık, ağız kuruluğu, gingivitis, paslı dil gibi oral dokunun hastalığı, malfonksiyonundan kaynaklanır.
-Ekstraoral	TN-1 ve TN-3	1.Koku nazal, paranazal veya laringeal bölgeden kaynaklanır. 2.Üst/alt solunum yolları ve GİS ten kaynaklanır. 3.Sistemik rahatsızlıklardan kaynaklanır.
2.Yalancı Ağız Kokusu	TN-1 ve TN-4	1.Hasta ağız kokusundan şikâyet etse de hastada ağız kokusunun olmamasıdır. 2.Basit oral hijyen önlemleri ve eğitim verilmesi ile hastalığın iyileşmesi
3.Halitofobia	TN-1 ve TN-5	1.Gerçek ya da yalancı ağız kokusunun tedavisinden sonra hasta hala ağız kokusunun devam ettiğini iddia eder. 2.Ağız kokusunun fiziksel hiçbir kanıtı yoktur.

TN, tedavi gereksinimi

Hareketli apereylerde koku oluşumunu önlemek için gerekli oral hijyen prosedürleri uygulanmasının yanında aperey için gerekli olan mekanik temizlik yapılmalıdır. Mekanik temizlik, retantif alanlarlardaki mikroorganizmları elimine etmede yetersiz. kalacağı için ek olarak kimyasal temizlik ajanlarının da kullanımı tavsiye edilir (47).

Sabit Mekaniklerin Ağız Kokusuna Etkileri

Maloklüzyonların tedavisinde, sabit ortodontik tedavi ilk tercihtir. Ortodontik tedavinin ilk hedefi maloklüzyonun kanamaları, dişeti çekilmeleri, plak retansiyonun artışı gibi problemler görülebilmektedir (47).

Ortodontik tedavide kullanılan sabit materyaller gıda retansiyonuna neden olup, plak tutulumunu arttırır ve oral hijyen uygulanmasını zorlaştırır. Sabit ortodontik apareylerin yerleştirilmesi ağız ortamında değişikliğe yol açar ve bu da diş plağında bakteriyel yoğunluğun artmasına neden olur. Ortodontik tedavi sırasında streptokokus mutans sayısı 5 kat artabilir. *Lactobacillus spp*. kolonizasyonunun artması ortodontik aperey kullanımı ile ilişkilendirilmiştir ve

Laktobasillusların plak seviyesinin artmasında rol oynadığı bilinmektedir. (48). Plak birikiminin artması ve mekanik temizliğin etkinliğinin azalması periodontal hastalık, mine dekalsifikasyonları, dişeti büyümesi, ağız kokusu gibi rahatsızlıkların oluşmasına sebep olabilir (49).

Konu ile ilgili yapılmış çalışmalar

Babacan ve arkadaşları (50), 41 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada konvansiyonel braket sisteminde elastik ligatür ile bağlamanın ağız kokusu üzerine etkisini araştırmış ve tedavinin 1. haftasında ağız kokusunda artış olduğunu bulmuş, 4 hafta sonrasında ise ağız kokusunun hala devam ettiğini tespit etmişlerdir.

Sökücü ve arkadaşları (51), yaptıkları çalışmada debonding öncesi ve sonrası ağız kokusunu ölçmüş ve debonding sonrası ağız kokusunda belirgin azalma bulmuşlardır. Sökücü ve arkadaşlarının (52), yaptıkları başka bir çalışmada ise bonding sonrası hastalar bir yıl takip edilmiş ve ağız kokusunda belirgin artış olduğu bulunmuştur.

Konvansiyonel ve self-ligating braket sisteminin ağız kokusu üzerine etkisini değerlendiren bir çalışmada, 12- 18 yaş arası 60 bireyde inceleme yapılmıştır. Ölçümler ve değerlendirmeler sonucunda her iki braket sisteminin ağız kokusuna olan etkisi ile ilgili anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (53). Bunun aksine Nalçacı ve arkadaşları (54), self-ligating braket sisteminde braketleme sonrası ağız kokusunda artış olduğunu fakat sonrasında yapılan ölçümlerde ağız kokusu değerlerinin sabit kaldığını, konvansiyonel tip braketlerde ise artışın devam ettiğini bildirmişlerdir.

Doruk ve arkadaşları dudak damak yarıklı bireylerde ortodontik tedavi uygulamalarının ağız ve nazal koku üzerine etkilerini değerlendirmişlerdir. Normal burun deliği olan bireyler ve dudak damak yarığından etkilenen burun deliği olan bireyler karşılaştırıldığında, nazal kokunun burun deliği etkilenen bireylerde oldukça yüksek olduğu bulunmuştur. Çalışma sonucunda, dudak damak yarığı ağız kokusunun oluşumunu arttıran bir etken olduğu ve yarıktan etkilenen burun deliğinin de nazal koku oluşumunda oldukça önemli bir etken olduğu bulunmuştur (55).

Sabit ortodontik mekanikler ile hareketli şeffaf plakların ağız kokusu üzerindeki etkilerini gaz kromatografi yöntemi kullanılarak değerlendiren bir çalışmada, şeffaf plakların ağız kokusu oluşumunda daha olumlu etkilere sahip olduğu bulunmuştur (56).

Hızlı üst çene genişletmesinin ağız kokusuna etkisini inceleyen bir çalışmada ağız hijyeninin optimum koşullarda olması ile ağız kokusunun hızlı üst çene genişletmesi ile artmayabileceği bulunmuştur. Molar ve premolar dişlere yerleşen bantlar yardımı ile hızlı üst çene genişletmesi yapılan çalışmada nazal hava yolunda bulunan genişleme ile nazal solunumdaki rahatlama ve optimum ağız hijyeni ile ağız kokusu değerlerinde azalma olabileceği bildirilmiştir (57).

SONUÇ

Dünyada milyonlarca insanın problem yaşadığı bir konu olarak ağız kokusunun tanısı, teşhis yöntemleri ve tedavisi oldukça önem taşımaktadır. Ağız kokusunun multifaktöriyel bir etyolojiye sahip olması teşhis ve tedavisinde karışıklıklara yol açabilmektedir. Hekimlerin ağız kokusu hakkında fikir sahibi olmaları, multidisipliner bir tedavisinin olabileceğini ve gerektiğinde konsülte ederek ağız kokusuna çözüm için doğru yönlendirmelerin yapılmasının önemli olduğunu unutmamaları gereklidir.

Ortodonti alanında ise ağız kokusu probleminin ağız hijyeni prosedürlerinin uygulanması ile çok ilgili olduğu görülmektedir. Genel bir bakış açısı ile ortodontik tedavi ağız kokusuna neden olur şeklinde ifade etmenin her zaman doğru olmadığı, ağız hijyeni kurallarının yerine getirildiği taktirde sabit ve hareketli ortodontik aygıtların ağız kokusuna sebebiyet vermeyebileceği unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Hawxhurst D. Offensive breath. Dent Register. 1873;27:104-10.
2. Crohn B, Drosd R. Origin of mouth odors—halitosis. New York J Dent. 1942;12:192-7.

3. Tangerman A. Halitosis in medicine: a review. Int Dent J. 2002;52(S5P1):201-6.
4. Council A. Oral malodour. J Am Dent Assoc. 2003;134:209-14.
5. Yaegaki K, Coil JM. Genuine halitosis, pseudo-halitosis, and halitophobia: classification, diagnosis, and treatment. Compend contin educ dent. 2000;21(10a):880-6, 888-9; quiz 890.
6. Lee P, Mak W, Newsome P. The aetiology and treatment of oral halitosis: an update. Hong Kong Med J. 2004;10(6):414-8.
7. Attia EL, Marshall KG. Halitosis. Can Med Assoc J. 1982;126(11):1281-5.
8. Tonzetich J. Production and origin of oral malodor: a review of mechanisms and methods of analysis. J Periodontol. 1977;48(1):13-20.
9. Almas K, Al-Hawish A, Al-Khamis W. Oral hygiene practices, smoking habit, and self-perceived oral malodor among dental students. J Contemp Dent Pract. 2003;4(4):77-90.
10. Kanehira T, Takehara J, Takahashi D, Honda O, Morita M. Prevalence of oral malodor and the relationship with habitual mouth breathing in children. J Clinic Pediatr Dent. 2004;28(4):285-8.
11. Zürcher A, Laine ML, Filippi A. Diagnosis, Prevalence, and Treatment of Halitosis. Curr Oral Health Rep. 2014;1(4):279-85.
12. Rosenberg M, Knaan T, Cohen D. Association among bad breath, body mass index, and alcohol intake. J Dent Res. 2007;86(10):997-1000.
13. Rosenberg M. Clinical assessment of bad breath: current concepts. J Am Dent Assoc (1939). 1996;127(4):475-82.
14. Kleinberg I, Westbay G. Oral malodor. Crit Rev Oral Biol Med. 1990;1(4):247-59.
15. Richter JL. Diagnosis and treatment of halitosis. Compend contin educ dent. 1996;17(4):370-2, 4-6 passim; quiz 88.
16. McDowell JD, Kassebaum DK. Diagnosing and treating halitosis. J Am Dent Assoc. 1993;124(7):55-64.
17. McNamara TF, Alexander JF, Lee M. The role of microorganisms in the production of oral malodor. Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol. 1972;34(1):41-8.
18. Kini VV, Pereira R, Padhye A, Kanagotagi S, Pathak T, Gupta H. Diagnosis and treatment of halitosis: An overview. J Contemp Dent. 2012;2(3):89-95.
19. Phillips M, Cataneo R, Greenberg J, Munawar M, Nachnani S, Samtani S. Pilot study of a breath test for volatile organic compounds associated with oral malodor: evidence for the role of oxidative stress. Oral Dis. 2005;11:32-4.
20. Quirynen M, Dadamio J, Van den Velde S, De Smit M, Dekeyser C, Van Tornout M, et al. Characteristics of 2000 patients who visited a halitosis clinic. J Clinic Periodontol. 2009;36(11):970-5.
21. Haraszthy VI, Zambon JJ, Sreenivasan PK, Zambon MM, Gerber D, Rego R, et al. Identification of oral bacterial species associated with halitosis. J Am Dent Assoc (1939). 2007;138(8):1113-20.
22. Rosenberg M, Septon I, Eli I, Bar-Ness R, Gelernter I, Brenner S, et al. Halitosis measurement by an industrial sulphide monitor. J Periodontol. 1991;62(8):487-9.
23. Pham TA. Comparison between self-estimated and clinical oral malodor. Acta Odontol Scand. 2013;71(1):263-70.
24. Rosenberg M, Kozlovsky A, Gelernter I, Cherniak O, Gabbay J, Baht R, et al. Self-estimation of oral malodor. J Dent Res. 1995;74(9):1577-82.
25. Iwanicka-Grzegorek K, Lipkowska E, Kepa J, Michalik J, Wierzbicka M. Comparison of ninhydrin method of detecting amine compounds with other methods of halitosis detection. Oral Dis. 2005;11:37-9.
26. Codipilly D, Kleinberg I. Generation of indole/skatole during malodor formation in the salivary sediment model system and initial examination of the oral bacteria involved. J Breath Res. 2008;2(1):017017.
27. Riggio M, Lennon A, Rolph H, Hodge P, Donaldson A, Maxwell A, et al. Molecular identification of bacteria on the tongue dorsum of subjects with and without halitosis. Oral Dis. 2008;14(3):251-8.
28. Rosenberg M, Kulkarni GV, Bosy A, McCulloch CA. Reproducibility and sensitivity of oral malodor measurements with a portable sulphide monitor. J Dent Res. 1991;70(11):1436-40.
29. Aydın M. Teşhisten tedaviye ağız kokusu. Nobel Kitabevi. 2008, 83-7.
30. Ueno M, Shinada K, Yanagisawa T, Mori C, Yokoyama S, Furukawa S, et al. Clinical oral malodor measurement with a portable sulfide monitor. Oral Dis. 2008;14(3):264-9.

31. Morita M, Musinski DL, Wang HL. Assessment of newly developed tongue sulfide probe for detecting oral malodor. J Clinic Periodontol. 2001;28(5):494-6.
32. 32. Morita M, Wang H-L. Relationship of sulcular sulfide level to severity of periodontal disease and BANA test. J Periodontol. 2001;72(1):74-8.
33. Loesche W, Lopatin D, Giordano J, Alcoforado G, Hujoel P. Comparison of the benzoyl-DL-arginine-naphthylamide (BANA) test, DNA probes, and immunological reagents for ability to detect anaerobic periodontal infections due to Porphyromonas gingivalis, Treponema denticola, and Bacteroides forsythus. J Clinic Microbiol. 1992;30(2):427-33.
34. Van den Broek AM, Feenstra L, de Baat C. A review of the current literature on aetiology and measurement methods of halitosis. J Dent. 2007;35(8):627-35.
35. Quirynen M, Zhao H, Avontroodt P, Soers C, Pauwels M, Coucke W, et al. A salivary incubation test for evaluation of oral malodor: a pilot study. J Periodontol. 2003;74(7):937-44.
36. Amano A, Yoshida Y, Oho T, Koga T. Monitoring ammonia to assess halitosis. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathol, Oral Radiol, Endodontol. 2002;94(6):692-6.
37. Miyazaki H. Tentative classification of halitosis and its treatment needs. Niigata Dent J. 1999;32:7-11.
38. Yaegaki K, Coil JM. Examination, classification, and treatment of halitosis; clinical perspectives. J Can Dent Assoc. 2000;66(5):257-61.
39. Tanigawa T, Yamashita J-i, Shibata R, Shinohara A. A Tonsillolith: Possible Cause of Halitosis. Am J Med Sci. 2013;346(1):64.
40. Lopes RG, de Santi MESO, Franco BE, Deana AM, Prates RA, França CM, et al. Photodynamic therapy as novel treatment for halitosis in adolescents: a case series study. J Lasers Med Sci. 2014;5(3):146.
41. Kıran F, Osmanağaoğlu Ö. Ağız ve Diş Sağlığında Probiyotiklerin Etkisi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2016;6(1):56-62.
42. Glass RT, Bullard JW, Hadley C, Mix E,Conrad R. Partial spectrum of microorganisms found in dentures and possible disease implications. J Am Osteopat Assoc. 2001;101(2):65-6.
43. Glass RT, Bullard JW, Hadley C, Mix E, Conrad R. Partial spectrum of microorganisms found in dentures and possible disease implications. J Am Osteopat Assoc. 2001;101(2):92.
44. Coulthwaite L, Verran J. Potential pathogenic aspects of denture plaque. Br J Biomed Sci. 2007;64(4):180-9.
45. Gracco A, Mazzoli A, Favoni O, Conti C, Ferraris P, Tosi G, et al. Short-term chemical and physical changes in Invisalign appliances. Aust Orthod J. 2009;25(1):34.
46. Lessa FCR, Enoki C, Ito IY, Faria G, Matsumoto MAN, Nelson-Filho P. In-vivo evaluation of the bacterial contamination and disinfection of acrylic baseplates of removable orthodontic appliances. Am J Orthod. 2007;131(6):705. e11-. e17.
47. Levrini L, Novara F, Margherini S, Tenconi C, Raspanti M. Scanning electron microscopy analysis of the growth of dental plaque on the surfaces of removable orthodontic aligners after the use of different cleaning methods. Clin Cosmet Investig Dent. 2015;7:125.
48. Ortu E, Sgolastra F, Barone A, Gatto R, Marzo G, Monaco A. Salivary Streptococcus Mutans and Lactobacillus spp. levels in patients during rapid palatal expansion. Eur J Paediatr Dent. 2014;15(3):271-4.
49. Balenseifen JW, Madonia J. Study of dental plaque in orthodontic patients. J Dent Res. 1970;49(2):320-4.
50. Babacan H, Sokucu O, Marakoglu İ, Ozdemir H, Nalcaci R. Effect of fixed appliances on oral malodor. Am J Orthod. 2011;139(3):351-5.
51. Sokucu O, Ozdemir H, Nalcaci R, Marakoglu I, Babacan H. Effects of Debonding on Oral Malodor. Turk J Orthod. 2009;22(2):147-54.
52. Sökücü O, Akpınar A, Özdemir H, Birlik M, Çalışır M. The effect of fixed appliances on oral malodor from beginning of treatment till 1 year. BMC oral health. 2016;16(1):14.
53. Kaygisiz E, Uzuner FD, Yuksel S, Taner L, Çulhaoğlu R, Sezgin Y, et al. Effects of self-ligating and conventional brackets on halitosis and periodontal conditions. Angle Orthod. 2014;85(3):468-73.

54. Nalçacı R, Özat Y, Çokakoğlu S, Türkkahraman H, Önal S, Kaya S. Effect of bracket type on halitosis, periodontal status, and microbial colonization. Angle Orthod. 2014;84(3):479-85.
55. Doruk C, Öztürk F, Özdemir H, Nalçaci R. Oral and nasal malodor in patients with and without cleft lip and palate who had undergone orthodontic therapy. Cleft Palate Craniofac J. 2008;45(5):481-4.
56. Levrini L, Posimo D, Tieghi G, Gualandi G, Caprioglio A. Halitosis With Fixed Orthodontic Appliance vs Removable Orthodontic Aligners: A Pilot Study. Stoma Edu J. 2016; 3(1):150-155.
57. Erhamza TS, Ozdıler FE. Effect of rapid maxillary expansion on halitosis. Am J Orthod. 2018;154(5):702-7.

Dr. Öğr. Üy. Türkan Sezen Erhamza "Ağız Kokusunun Teşhisi, Tedavisi ve Ortodonti ile İlişkisi" Van Diş Hekimliği Dergisi 2020;1 (1);15-24

Van Diş Hekimliği Dergisi
Van Dentistry Journal
Sayı 1~ Cilt 1 (2020) sayfa: 25-33
ISSN(Online): 2757-6868 e-ISSN: 2757-6868

Derleme/ Review

Obezite ve Çocuklarda Diş Çürüğü

Obesity and Dental Caries in Children

Solmaz Mobaraki[1]

[1]*Serbest Çocuk Diş Hekimi, Türkiye*

ÖZET : Obezite ve diş çürükleri dünya çapında büyüyen halk sağlığı sorunlarıdır. Hem obezite hem de diş çürükleri, çocukların ve gençlerin yaşamları üzerinde önemli ve potansiyel olarak yaşam boyu etkileri olan kronik, oldukça yaygın ve çok faktörlü durumlar olarak kabul edilir. İki koşulun biyolojik, genetik, sosyoekonomik, kültürel, beslenme, çevresel ve yaşam tarzı faktörleri dahil ortak katkıda bulunan faktörleri paylaştığı düşünülmektedir. Bu nedenle obezite ile diş çürükleri arasındaki ilişki mantıklı görünmektedir. Bu derlemein amacı, ilişkiyle ilgili daha fazla bilgi edinerek, hem obezite hem de diş çürüğü prevalansını azaltmak için daha etkili ve verimli hedeflenmiş halk sağlığı girişimlerinin geliştirilmesini sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk diş hekimliği, Diş çürüğü, Obezite

ABSTRACT : Obesity and dental caries are growing public health problems around the world. Both obesity and dental caries are considered chronic, highly common, and multifactorial conditions that have significant and potentially lifelong impacts on the lives of children and young people. The two conditions are thought to share common contributing factors, including biological, genetic, socioeconomic, cultural, nutritional, environmental, and lifestyle factors. Therefore, the relationship between obesity and dental caries seems logical. The aim of this review is to learn more about the relationship and develop more effective and efficient targeted public health initiatives to reduce the prevalence of both obesity and dental caries.

Keywords: Dental caries, Obesity, Pediatric dentistry

Sorumlu Yazar: Solmaz Mobaraki e mail: solmaz.mobaraki@gmail.com

Gönderim Tarihi: 19 Ağustos 2020; Kabul Tarihi: 11 Eylül 2020

GİRİŞ

Çocukluk çağı fazla kilosu ve obezite dünya çapında önemli halk sağlığı sorunlarından biri olarak tanımlanıyor ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) hem tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalık, kas-iskelet sistemi bozuklukları, belirli kanserler ve psikolojik komorbiditeler ve sonraki ölümler gibi kronik hastalıklar için önemli risk faktörleri olarak sınıflandırdı (1).

WHO, 2016'da beş yaşın altındaki yaklaşık 41 milyon çocuğun aşırı kilolu obez olduğunu tahmin ediyor (1). Dünya çapında bir çalışmada, 1980'den 2013'e kadar çocuklarda küresel, bölgesel ve ulusal obezite prevalansını inceledi.hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerdeki çocuklarda obezite prevalansının önemli ölçüde arttığını bildirdi (2). Diş çürükleri dünya çapında en yaygın kronik hastalıklardan biridir ve küçük çocuklar için kalıcı bir halk sağlığı sorunudur (3). Tedavi edilmeyen diş çürüklerinin sonuçları şiddetli ağrı, enfeksiyon ve apseleri içerebilir ve bunların tümü antibiyotik reçetelerinin tekrarlanmasına, sıkıntıya ve uyku düzeninin değişmesine neden olur (4).

Ayrıca, tedavi edilmemiş diş çürükleri, özellikle yetersiz beslenme alımlarıyla bağlantılı olarak çocukların büyümesini ve gelişmesini tehlikeye atabilir. Süt dişlerindeki çürüklerin, kalıcı dişlenmede diş çürükleri için güçlü bir risk belirleyicisi olduğuna dair kanıtlar da vardır. Aşırı kilo ve obezite ve diş çürüklerinin nedenleri çok faktörlüdür ve yüksek şekerli beslenme, düşük sosyoekonomik durum, sağlık hizmetlerinin sınırlı kullanımı gibi bazı ortak risk faktörlerini paylaşır (5). Bu sağlık durumları için ortak risk faktörleri, her iki durumun da yaygınlığını artırıyor gibi görünmektedir ve aşırı kilo ve / veya obezite ile diş çürükleri arasındaki ilişkinin en kabul gören açıklaması gibi görünmektedir (6). Bazı araştırmacılar, aşırı kilo ve / veya obezitenin diş çürüğünün bir belirteci olabileceğini varsayıyorlar (7).

Diş Çürüğü: Diş çürüğü, biyofilm içerisindeki mikrobiyolojik dengenin bozulmasına bağlı olarak karbonhidratların bakteriyel fermantasyonu sonucu oluşan asidik ürünlerin diş sert dokularında oluşturduğu yıkım ile sonuçlanan; multifaktöriyel, kronik, enfeksiyöz ve bulaşıcı bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (8).

Endüstriyel ülkelerde, yetişkinlerin büyük bölümünün, okul çağındaki çocukların ise %60- 90'nın diş çürüğünden etkilendiği saptanmıştır (9). Ülkemizde, 2004 yılında diş çürüğü durumu ve tedavi gereksinimini değerlendirmeye yönelik yapılan bir çalışmaya göre, 5, 12 ve 15 yaş çocuklarında çürük prevalansı sırasıyla %69,8, %61,1 ve %61,2 olarak bulunmuştur (10).

Çürük oluşabilmesi için 4 ana unsurun bir arada bulunması gerekmektedir. Bunlar; mikroflora (diş yüzeyine kolonize olmuş asidojenik bakteriler), diyet (özellikle sukroz gibi fermente olabilen karbonhidratlar), konak (diş yapısının ve tükürüğün özelliği ve miktarı) ve zamandır (dental plaktaki bakteriler tarafından üretilen inorganik asidin dişe temas ettiği toplam süre). Bu faktörlerden bir tanesinin dahi olmaması çürük oluşumunu engeller. Son yıllarda yapılan çalışmalarda diş çürüğünün oluşumunda; genetik ve kültürel özellikler, immunolojik, davranışsal ve çevresel faktörler, sosyoekonomik durum, eğitim seviyesi, tükürük, vücut savunma sistemi gibi birçok faktörün de rol oynadığı bildirilmiştir (11).

Gingival ve Periodontal Hastalıklar Gingival ve periodontal hastalıklar, insanlarda en yaygın görülen bakteriyel hastalıklardandır (12). Bu hastalıklar, toplumun her kesimini değişik seviyelerde etkileyerek, tedavi edilmediği takdirde dişin destek dokularına yayılarak diş kayıplarına sebep olabilmektedir (13). Etiyolojileri multifaktöriyel olmakla

birlikte asıl etken bakteri plağıdır. Dental plaktaki patojen bakteriler ve ürünlerinin direkt olarak, konak savunma sisteminin bakterilere verdiği cevabın da indirekt mekanizmalar yoluyla doku yıkımına sebep olduğu düşünülmektedir (14). Çocuklar ve erişkinler arasında gingival ve periodontal dokular açısından anatomik ve fizyolojik farklılıklar olması, gingival ve periodontal hastalıkların yayılımı ve şiddetini etkilemektedir (15). Çocuklarda diş etinin keratinizasyonu daha azdır. Bu nedenle alttaki vaskülarize dokunun belirgin olması, inflamasyonla karışabilecek kırmızı renge neden olmaktadır. Dişlerin sürmekte olduğu dönemde dişetlerindeki kırmızılık daha lokalize görünmekte, bazen de kalıcı olabilmektedir. Diş eti kenarı kalın ve rulo şeklinde, kıvamı daha yumuşaktır. İnterdental gingiva fasiyo-lingual yönde daha geniş bir alana yayılmıştır. Diş etlerinde pürtüklülük 3 yaş civarında belirmektedir. 3-10 yaşları arasındaki çocukların %56'sında pürtüklülük tespit edilmiştir (16).

Çocuklarda periodontal membran daha kalındır, ancak daha az yoğunlukta fiber demetleri ve daha fazla kan damarları ve su içermektedir. Sement kalınlığı, daha az kalsifiye ve hiperplazik olmaya yatkındır. Alveol kemiğinde daha ince bir lamina dura vardır ve daha az trabekülasyon göstermektedir. Kemik iliği boşlukları daha geniş, daha az kalsifiye, kanlanması ve lenfatik drenajı daha fazladır. Bu farklılıklar süt dişlenme döneminde periodontal hastalığın gelişim oranını attırabilmektedir (16).

Süt dişlenme döneminde yapışık diş etinde birleşim epiteli, daimi dişlenme dönemine oranla daha kalın olduğundan geçirgenliği daha azdır. Bu durum, bakteriyel toksinlerin diş eti dokularına sızarak, inflamasyonu başlatabilme olasılığını düşürmektedir. Daimi dişlenme döneminde ise çocuğun pubertal gelişimi ile birlikte, östrojen ve progesteron seviyeleri artmakta, buna bağlı olarak da dişetlerindeki küçük kan damarlarında dilatasyon görülmektedir. Dilatasyondaki artışla birlikte dişetlerinde kızarıklık, şişlik ve diş eti kanaması oluşabilmektedir. Damar geçirgenliğinin artması iltihaplı dokuya lökosit göçüne izin vererek granülasyon dokusunun oluşumunu ve endotelyal yıkımı da etkileyebilmektedir (15).

İnflamasyon sırasında çocuklarda konak yanıtında farklılık görülmektedir. Çocuklarda T lenfositlerin sayısı, B lenfosit ve plazma hücrelerine oranla daha fazla olduğundan, ilerlemiş periodontal hastalıklarda artış gösteren plazma hücrelerinin göreceli olarak yokluğu, gingivitisin sessiz seyretmesinin ve derin periodontal dokuları içerecek şekilde ilerlememesinin nedeni olarak görülmektedir (16). Bu da çocuklarda inflamasyonun neden periodontitise dönüşmediğini açıklayabilir (17).

Obezite

Obezite, sağlığı bozacak ölçüde yağ dokularında anormal veya aşırı miktarda yağ birikmesidir. Temelde obezitenin oluşma nedeni, diyetle alınan enerji miktarının, metabolizma ve fiziksel aktivite ile harcanan enerji miktarından daha fazla olmasıdır (18). Günümüzde gelişen ve gelişmekte olan toplumların ciddi bir problemi haline gelen obezite, tip 2 diyabet, hiperlipidemi, kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon gibi çeşitli kronik hastalıklar için majör risk faktörüdür (19).

Obezite, küresel bir salgın olarak kabul edilen kronik bir hastalıktır. Dünya çapında obezitenin yaygınlığı, morbidite, mortalite ve sağlık hizmetleri maliyetleri üzerindeki uzun vadeli potansiyel etkisi nedeniyle önemli bir endişe kaynağıdır (20).

Obez çocukların, yetişkin yaşlarınada daha fazla kilolu olma olasılıkları yüksektir ve artan morbidite ve mortalite riskleriyle karşı karşıya kalırlar (20).

Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre, obezite küresel olarak salgın oranlara ulaşmıştır, bir milyardan fazla yetişkin fazla kilolu ve bunların en az 300 milyonu klinik olarak obez; obezite aynı zamanda küresel kronik hastalık ve morbidite yüküne de önemli

bir katkıda bulunur (21). Obezite yalnızca yüksek gelirli ülkelerde görülse de, DSÖ şu anda düşük ve orta gelirli ülkelerde aşırı kilo ve obezitenin çarpıcı bir şekilde arttığını bildirmektedir (22).

Çocuklarda küresel obezite prevalansı son yıllarda önemli ölçüde artmıştır. Birleşik Krallık'ta ergenlerde (11-15 yaş) fazla kilo ve obezite prevalansı 1995'te% 28 (erkek) ve% 30 (kadın) iken, 2013 yılında hem erkek hem de kadın için% 36 olduğunu belirlemişler (20). Ülkemizde çocuklara yönelik yapılan çalışmalarda obezite prevalansı %9,7%12,8 arasında değişen oranlarda bulunmuştur (23). 6-14 yaş arası 12,589 okul çocuğunu içeren Ankara ilinde yapılan bir çalışmada, obezite prevalansı %7,5, fazla kilolu çocuk prevalansı ise %6,3 (toplam %13,8) olarak saptanmıştır (24).

Obeziteyi Etkileyen Faktörler

Genetik Faktörler

Ailede obezitenin varlığının çocukluk çağı obezitesi için önemli risk faktörlerinden biri olduğu rapor edilmiştir (25). Yapılan genetik çalışmalar sonunda iştah baskılayıcı görevi olan melonokortin-4 reseptör geninin az fonksiyon görmesinin obezite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (26). Vücut ağırlığının ve yağ dokusunun düzenlenmesinden sorumlu olan leptin geninde defekt olmasının da çocukluk döneminde gözlenen şiddetli obezitede etkili olduğu bildirilmiştir (27).

Çevresel Faktörler

1. Beslenme

Beslenme, obezite gelişmesinde hem prenatal hem de postnatal dönemde etkili olan bir çevresel faktördür (28). Annenin erken hamilelik dönemindeki malnutrisyonu sonucunda, çocuklar yaşamın ilerleyen dönemlerinde obez olma riskine sahiptirler (29). Annelerin gestasyonel diyabeti olması ve çocukların fetal hayatta hiperglisemi ile hiperinsülinemiye maruz kalması çocukluk çağı obezitesi için risk faktörüdür (30). Postnatal dönemde ise anne sütü ile beslenmenin obeziteyi engellediği bilinmektedir. Ailenin ve çocuğun arkadaşlarının beslenme tarzı, çocukların yüksek kalorili yiyecek ve içecekleri tüketimindeki artış ve anne-babanın obez olması çocuğun beslenme alışkanlıklarını etkilemekte ve ileride çocuğun obez olmasına sebep olabilmektedir (28).

2. Fiziksel Aktivite

Sedanter yaşam tarzı kilo alımında önemli bir risk faktörüdür (28). Spor aktivitelerinin azalması, televizyon izleme gibi kısıtlı hareketlerin yapıldığı aktivitelerin artışına bağlı olarak obezite prevelansı artmaktadır (31). Ayrıca yapılan çalışmalarda ebeveynlerin fiziksel aktivite azlığı ile çocuklarda görülen obezite arasında ilişki olduğu gösterilmektedir (32).

3. Diğer

Obezite prevelansının artmasına sebep olan çevresel faktörlerden biri de ailenin yüksek sosyoekonomik düzeyidir (33). Buna ek olarak anne, baba ve çocuk arasındaki olumsuz ilişkiler, okulda başarısızlık, arkadaş edinememe gibi psikolojik etmenler aşırı yemeye neden olabilmektedir (34). Ayrıca çocukluk döneminde kısa uyku süresinin de obezite gelişmesi açısından risk faktörü olduğu rapor edilmiştir (35).

Obezite Tayininde Kullanılan Tanı Yöntemleri

Obezite tayininde kullanılan çeşitli tanı yöntemleri bulunmaktadır. En sık kullanılan yöntemler; non-invaziv ölçüm yöntemleri, bel çevresi genişliği, kalça çevresi genişliği, bel-kalça oranı, deri kıvrım kalınlığı ve beden kitle indeksidir. Bunların dışında doğrudan vücut yağ miktarı ölçümlerini sağlayan dansitometri, ultrasonografi, dual-enerji X-ışını absorpsiyometre, dual foton absorpsiyometre gibi yöntemler de bulunmaktadır (36).

Beden kitle indeksi (BKİ): ucuz basit ve güvenilir bir yöntem olması sebebiyle en sık kullanılan obezite tanı yöntemidir. Kişinin ağırlığının kilogram (kg) cinsinden değerinin;

boy uzunluğunun metre (m) olarak değerinin karesine bölünmesiyle elde edilir (BKİ = Ağırlık(kg) / Boy(m2)). Özellikle çocukluk ve ergenlik döneminde obezite için risk olup olmadığını belirlemek amacıyla bir tarama aracı olarak kullanılması önerilmektedir (37). Çocukluk ve ergenlik döneminde boy uzunluğunda ve vücut doku oranlarında devamlı bir değişim söz konusu olduğundan erişkinlerden farklı olarak yaşa göre belirlenmiş BKİ referans değerlerinin kullanılması gerekmektedir (38). BKİ değerleri hesaplandıktan sonra, çocuğun yaşı ve cinsiyetine göre BKİ persentil değerleri belirlenmektedir. Persentil değeri 95'in üzerinde olanlar obez olarak değerlendirilmektedir (39).

Obezitenin Ağız Diş Sağlığına Etkisi

Obezite ve Tükürük: Tükürüğün kimiyasal özelliği ağız içi dokuların sağlıklı kalması için çok önemli rol oynamaktadır. Aşırı kilolu ve obez çocukların tükürüğünde, sialik asit, fosfat, protein ve peroksidaz aktivitelerinde değişimler tespit edilmiştir. Bu nedenle tükürüğün tamponlama kapasitesini etkilemektedir (40).Bu nedenlerden dolayı tükürük tamponlama kapasitesinin azaldığı için ,çürük riskinin artışına neden olmaktadır (41).

Ağız Kuruluğu: Obezite hastaların tedavisinde kullanılan bazı ilaçlar, örneğin iştahı azaltıcısı fenfluramin, butramin ve deksfenfluramin içeren ilaçlar tükürüğün akışını azaltmaktadır (42). Bu ilaçlar daha çok yetişkin obez bireylerde uygulandığından, araştırmalarda çocuklar ile ilgili, ilaca bağlı yan etkileri bildiren çalışma bulunmamaktadır.

Obezitenin Diş Sürmesi Üzerine Etkisi: Bazı faktörlerden bağımsız olarak, örneğin çocukların yaşı, cinsiyeti ve etnik kökenleri, obezite ile ağız içinde sürmüş diş sayısı arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Obez çocuklarda genelde diş sürmesinin daha erken yaşta olduğu için, çürük oluşma riski ve maloklüzyon daha erken yaşta oluşma riski artmaktadır. Bu hastalarda, daha sık aralıklarla ortodonti ile berarber ağız içi kontroller ve değerlendirilmeler gerekmektedir (43).

Dişlerde Travmatik Yaralanmalar: travmatik diş yaralanmaları için Obezitenin bir risk faktörü olup olmadığıyla tartışılmalıdır. Soriano ve ark. (44). Brezilya'da yapılan bir çalışmada obezitenin, travmatik diş yaralanmaları için risk faktörü olmadığını tespit etmişler. Ama Son yıllarda yapılan bir araştırmada, obez çocuklarda sağlıklı çocuklara göre %22 oranında fazla travmatik diş yaralanması tespitedilmektedir ve travmatik diş yaralanmasında obezite risk faktörlerden olabilir (45).

Obezite ve Diş Çürüğü: Çocukluk dönemi obezitesi ve diş çürüğü arasındaki ilişkisi incelendiğinde yanlış beslenme alışkanlıklarına bağlı olarak bebeklik döneminden itibaren çürük prevelansının ve obezitenin eş zamanlı olarak arttığı görülmektedir (46). Annelerin yoğun iş temposu nedeniyle bebeklerine ayırdıkları emzirme süresinin kısalması, mama tüketiminde ve biberon kullanımında artışa sebep olarak bebeklerin yüksek oranda fermente olabilen karbonhidratlara maruz kalmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda erken çocukluk döneminde ve okul öncesi dönemde çocukların kahvaltı yapma alışkanlıklarının düzenli olmaması, sosyoekonomik seviyesi düşük ailelerde sağlıklı besinlere ulaşmanın zorluğu, yüksek şeker içerikli ve besin değeri düşük gıdaların tüketiminin artmasına neden olabilmektedir (47). Benzer şekilde okul çağındaki çocuklarda da, yüksek miktarda karbonhidrat ve doymuş yağlar içeren hazır yemekler tarzı gıdalarla beslenme eğilimleri görülmektedir. Çocukluk döneminde karşımıza çıkan tüm bu yanlış ve yetersiz beslenme alışkanlıkları diş çürüğü ve obezite görülme riskini arttırmaktadır (48).

Obezitenin ve diş çürüğü arasındaki ilişki değerlendirildiğinde aşırı kilolu ve obez çocuklarda ara öğün sayısının fazla olmasına ve uyarılmış tükürük akış hızının daha az olmasına bağlı olarak diş çürüğü görülme sıklığının arttığı (49), bunun yanında derin ve ağrılı diş çürükleri nedeni ile aktif çiğneme

fonksiyonunu yerine getiremeyen çocuklarda besinlerin sindirilemeden yutulmasının hızlı kilo artışına neden olabileceği bildirilmiştir. Bazı durumlarda ise farklı olarak çürük ve ağrılı dişlerin varlığı, çocuklarda iştahsızlığa, dolayısıyla kilo kaybına neden olabilmektedir (50).

Obezite ve Periodontal Hastalıklar

Obezite, daha öncede bahsedildiği gibi sağlığı bozacak ölçüde vücutta aşırı miktarda yağ dokusu birikmesidir (51). Yağ dokusu (adipoz doku) ise sadece bir enerji deposu değil, aynı zamanda aktif bir endokrin organdır (52). Adipoz dokulardan leptin, resistin, TNF-α, adiponektin, IL-1, IL-6, plazminojen aktivatör inhibitör 1 (PAI-1), transforming büyüme faktörü-α (TGFα), anjiyotensinojen, insülin benzeri büyüme faktörü, prostaglandin-I2, prostaglandin-E2 gibi çok sayıda inflamatuar sitokin salgılanmaktadır. Bu inflamatuar sitokinlerin insülin direncini etkilediği, immün cevap oluşumunda rol oynadığı (53) aynı zamanda düşük dereceli sistemik kronik inflamasyonu (54) ve genel sistemik inflamatuar cevabı etkilediği bilinmektedir (55).

Obezite ve periodontal hastalık arasındaki bağlantıyı gösteren mekanizmalar tam olarak aydınlatılamamış olsa da adipoz doku kaynaklı sitokin ve hormonların periodontal hastalıkların oluşumunda kilit role sahip oldukları düşünülmektedir (56). Salgılanan bu sitokinlerden özellikle TNF-α, IL-1(β ve α) ve IL-6 periodontal hastalık gelişmesi açısından önemlidir (57).

Obezite ve periodontal hastalıklar arasındaki ilişki değerlendirildiğinde obezitenin aynı zamanda klinik periodontal parametreleri de etkilediği bilinmektedir. Beden kitle indeksi ve bel/kalça oranının, periodontal ataçman kaybı, cep derinliği, gingival kanama indeksi ve diş taşı indeksi dâhil olmak üzere çeşitli periodontal klinik parametreler ile karşılaştırdıkları çalışmalarda aralarında pozitif bir ilişki oldukları bildirilmiştir (58).

SONUÇ

Obezite çocuklarda genel sağlık ile berarber ağız-diş sağlığınıda etkilemektedir. Özellikle çocuklarda obezite ile mücadele etmek, tüm ülkemizin sağlık geleceği için çok önemlidir. Diğer sağlık alanlardaki gibi ağız-diş sağlıyla ilgili de hastalığı önlemek, tedaviden daha önemlidir. Bu nedenlerden dolayı, küçük çocuklarda fazla kilo, obezite ve diş çürüklerinin ortak risk faktörlü olduklarının önemini belirlenmesi ve bunların erken dönemde önlenebilmesi, toplumun genel sağlığının iyileştirilmesine katkıda bulunacaktır. Aynı anda Diş hekimlerinin çocukluk çağı obezitesine karşı bilinçli olması ve hastaları ve ailelerini obezite nedeniyle artabilecek diş çürükleri ve periodontal hastalıkların önlenmesine yönelik olarak ağız bakım ve beslenme alışkanlıkları konusunda bilinçlendirmeleri doğru bir yaklaşım olacaktır.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Overweight and obesity. Fact sheet no. 311 [Internet]. 2018 [cited 10 May 2019]. Available from: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/
2. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet. 2014;384(9945):766–781.
3. Kassebaum NJ, Bernabe´ E, Dahiya M, Bhandari B, Murray C, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. J Dent Res. 2015;94(5):650–658.
4. Martins-Ju´nior PA, Vieira-Andrade RG, Corre^a-Faria P, Oliveira-Ferreira F, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Impact of early childhood caries on the oral health-related quality of life of preschool children and their parents. Caries Res. 2013;47(3):211–218.
5. Hooley M, Skouteris H, Millar L. The relationship between childhood weight, dental caries and eating practices in children aged 4–8 years in Australia,

2004–2008. Pediatr Obes. 2012;7(6):461–470.
6. Silva AER, Menezes AMB, Demarco FF, Vargas-Ferreira F, Peres MA. Obesity and dental caries: systematic review. Rev Saude Publica. 2013;47(4):799–812.
7. Abu El Qomsan MA, Alasqah MN, Alqahtani FA, Alobaydaa MA, Alharbi MM, Kola Z. Intricate evaluation of association between dental caries and obesity among the children in Al-Kharj City, Saudi Arabia. J Contemp Dent Pract. 2017;18(1):29–33.
8. Marsh PD. Microbiology of dental plaque biofilms and their role in oral health and caries. Dent Clin North Am. 2010;54:441-454.
9. Matsui R, Cvitkovitch D. Acid tolerance mechanisms utilized by Streptococcus mutans. Future Microbiol. 2010;5(3):403-417.
10. Gökalp S, Doğan BG. Türkiye'de diş çürüğü durumu ve tedavi gereksinimi-2004. Hacettepe Diş Hek Fak Derg. 2008;32(2):45-57.
11. Haris NO, Gorcia-Goday F. Introduction to Primary Preventive Dentistry. In: Primary preventive Dentistry. (6th ed.) New Jersey, Prentice Hall. 2004;46-72.
12. Pilot T. The periodontal diesase problem. A comparison between industrialised and developing countries. Int Dent J. 1998;48(3):221-232.
13. Newman MG, Takei HH, Carranza FA. Carranza's Clinical Periodontology Philedelphia London New York St Louis Sydney Toronto: W.B Saunders Company. 2002;398-402.
14. The American Academy of Periodontology. The pathogenesis periodontal diseases (position paper) J Periodontol. 1999;70(4):457-470.
15. Needleman I. Aging and the periodontium In: Newman MG, Takei HH, Carranza FA, eds. Clinical Periodontology. 9th ed. Philadelphia: WB Saunders. 2002;58-62.
16. Heasman PA, Waterhouse PJ. Periodontal diseases in children. In: Welbury RR, Duggal MS, Hosey MT, editors. Paediatric dentistry. Oxford: Oxford University Press. 2005;231-256.
17. Seymour GG, Crouch MS, Powell RN. The phenotypic characterization of lymphoid cell subpopulation in gingivitis in children. J Periodont Res. 1981;16(5):582-592.
18. World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. World Health Organization, Geneva 1997.
19. Eckel RH, Barouch WW, Ershow AG. Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute-National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases Working Group on the pathophysiology of obesity associated cardiovascular disease. Circulation. 2002;105(24):2923–2928.
20. Hall-Scullin EP, Whitehead H, Rushton H, Milsom K, Tickle M. A longitudinal study of the relationship between dental caries and obesity in late childhood and adolescence. J Public Health Dent. 2018; 78(2):100-108
21. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. Overweight and obesity fact sheet. 2011: 1-2.
22. Krishnamurthy K, Bangar BR, Raja A, Gujaral GS, Randive SB, Vaishnav KP. Body mass index and its impact on dental caries. Ann Trop Med Public Health. 2017;10(4): 810-814.
23. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). 2013. Lap Nas 2013. 2013:1-384.
24. Cinaz P, Çamurdan O, Maral I. 6-16 yaşarası 12.589 çocukta obezite sıklığı ve risk faktörleri. VIII. Ulusal Pediatrik Endokrinoloji Kitabı. 2003;230.
25. Barsh GS, Farooqi IS, O'Rahilly S. Genetics of body- weight regulation. Nature. 2000;404(6778):644-651.
26. Eckel RH. Obesity: a disease or a physiologic adaptation. In Eckel RH (ed.). Obesity: mechanisms and clinical management. Philadelphia: Lippencott Williams and Wilkins. 2003;3-30.
27. Clement K, Vaisse C, Lahlou N, Cabrol S, Pelloux V, Cassuto D, Gourmelen M, Dina C, Chambaz J, Lacorte JM, Basdevant A, Bougneres P, Lebouc Y, Froguel P, Guy-Grand B. A mutation in the human leptin receptor gene causes obesity and pituitary dysfunction.Nature. 1998;392(6674):398-401.
28. Maffeis C. Aetiology of overwheight and obesity in children and adolescents. Eur J Pediatr. 2000;159:35-44.

29. Magarey AM, Daniels LA, Boulton TJ, Cockington RA. Predicting obesity in early adulthood from childhood and parental obesity. Int J Obes Relat Metab Disord. 2003;27(4):505-513.
30. Ibanez L, Ong K, Dunger DB, de Zegher F. Early development of adiposity and insulin resistance following catch-up weight gain in small-for-gestational-age children. J Clin Endocrinol Metab. 2006;91(6):2153–2158.
31. Kanda A, Kamiyama Y, Kawaguchi T. Association of reduction in parental overweight with reduction in children's overweight with a 3-year follow up. Prev Med. 2004;39(2):369-372.
32. Alemzadeh R, Rising R, Lifshitz F. Obesity in children. In: Fima Lifshitz, ed. Pediatric endocrinology. New York: Informa healthcare. 2007;1-25.
33. Akgün S, Bakar C, Kut A, Kınık ST. Başkent Üniversitesi Hastanesi Pediatri Polikliniklerine başvuran beş yaş altı çocuklarda obezite görülme sıklığı ve etkileyen faktörler. Sted. 2006;15(4):60-66.
34. Babaoğlu K, Hatun Ş. Çocukluk Çağında Obezite, Sted. 2002;1:8-17.
35. Chen X, Beydaun MA, Wang Y. Is Sleep Duration Associated With Childhood Obesity? A Systematic Review and Metaanalysis. Obesity (Silver Spring). 2008;16(2):265-274.
36. Andreoli A, Garaci F, Cafarelli FP, Guglielmi G. Body composition in clinical practice. Eur J Radiol. 2016;85(8):1461-1468.
37. Kliegman RM, Marcdante KJ, Jenson HB, Berhman RE, Editörler. Nelson Pediatrinin Temelleri (Çeviri)'de, 5. Baskı, Nobel Tıp Kitapevi. 2006;15-58.
38. WHO Expert Committee. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Technical report series 894. Geneva 2000.
39. Bessesen DH. "Update on obesity". J Clin Endocrinol Metab. 2008;93(20):27–34.
40. Modéer T, Blomberg CC, Wondimu B, Julihn A, Marcus C. Association between obesity, flow rate of whole saliva, and dental caries in adolescents. Obesity (Silver Spring). 2010;18(12):2367-2373.
41. Flink H, Bergdahl M, Tegelberg A, Rosenblad A, Lagerlöf F. Prevalence of hyposalivation in relation to general health, body mass index and remaining teeth in different age groups of adults. Community Dent Oral Epidemiol. 2008;36(6):523-531.
42. Wynn RL. Sibutramine (Meridia)- dental considerations for a new weight control drug. Gen Dent. 1998;46:332-335.
43. Sánchez-Pérez L, Irigoyen ME, Zepeda M. Dental caries, tooth eruption timing and obesity: a longitudinal study in a group of Mexican schoolchildren. Acta Odontol Scand. 2010;68(1):57-64.
44. Soriano EP, Caldas AF Jr, Goes PS. Risk factors related tot traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. Dent Traumatol. 2004;20(5):246-250.
45. Corrêa-Faria P, Petti S. Are overweight/obese children at risk of traumatic dental injuries? A meta-analysis of observational studies. Dent Traumatol. 2015;31(4):274-282.
46. Sharma A, Hegde AM. Relationship between body mass index, caries experience and dietary preferences in children. J Clin Pediatr Dent. 2009;34(1):49-52.
47. Dye BA, Shenkin JD, Ogden CL, Marshall TA, Levy SM, Kanellis MJ. The relationship between healthful eating practices and dental caries in children aged 2-5 years in the United States, 1988-1994. J Am Dent Assoc. 2004;135:55-66.
48. Murasko JE. Trends in the associations between family income, height and body mass index in US children and adolescents: 1971-1980 and 1999-2008. Ann Hum Bıol. 2011;38(3):290-306.
49. Modéer T, Blomberg CC, Wondimu B, Julihn A, Marcus C. Association between obesity, flow rate of whole saliva, and dental caries in adolescents. Obesity 2010;18(12):2367-2373.
50. Gerdin EW, Angbratt M, Aronsson K, Eriksson E, Johansson I. Dental caries and body mass index by socio-economic status in Swedish children. Communıty Dent Oral Epidemol. 2008;36(5):459-465.
51. Khader YS, Bawadi HA, Haroun TF, Alomari M, Tayyem RF. The association between periodontal disease and obesity among adults in Jordan. J Clin Periodontol. 2009;36(1):18-24.
52. Ritchie CS. Obesity and periodontal disease. Periodontol 2000. 2007;44:154-163.

53. Fantuzzi G. Adipose tissue, adipokines, and inflammation. J Allergy Clin Immunol. 2005;115(5):911-919.
54. Ouchi N, Parker JL, Lugus JJ, Walsh K. Adipokines in inflammation and metabolic disease. Nat Rev Immunol. 2011;11(2):85–97.
55. Pinkham JR, Casamassimo PS, Fields HW, McTigue DJ ve Nowak AJ. Çocuk Diş Hekimliği: Bebeklikten Ergenliğe. 4. Basım, (T. Tortop ve Ö. Tulunoğlu, Çev.) Ankara: Atlas Kitapçılık; 2009.
56. Saito T, Shimazaki Y. Metabolic disorders related to obesity and periodontal disease. Periodontol 2000 2007;43:254-266.
57. Okada H, Murakami S. Cytokıne expressıon ın perıodontal health and dısease. Crit Rev Oral Biol Med. 1998;9(3):248-266.
58. Gorman A, Kaye EK, Apovian C, Fung TT, Nunn M, Garcia RI. Overweight and obesity predict time to periodontal disease progression in men. J Clin Periodontol. 2012;39(2):107–114.

Solmaz Mobaraki "Obezite ve Çocuklarda Diş Çürüğü" Van Diş Hekimliği Dergisi 2020;1 (1);25-33

Van Diş Hekimliği Dergisi
Van Dentistry Journal
Sayı 1~ Cilt 1 (2020) sayfa: 34-41
ISSN(Online): 2757-6868 e-ISSN: 2757-6868

Derleme/ Review

Farklı Ortodontik ve Ortopedik Tedavilerin Temporomandibular Eklem Üzerindeki Etkileri

Effects of Different Orthodontic and Orthopedic Treatments on the Temporomandibular Joint

Saadet Çınarsoy Ciğerim [1], Seda Kotan [1]

[1]*Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti AD, Türkiye*

ÖZET: Temporomandibular eklemin ortodonti ile ilişkisi geçmişten günümüze en çok tartışılan konulardan biri olmuştur. Günümüze kadar şekil değiştirerek çok sayıda literatüre konu olmaya devam etmektedir. Araştırmacılar özellikle 1980'lerin sonuna doğru ortodontik tedavilerin temporomandibular eklem üzerindeki olası iyatrojenik etkilerini daha ayrıntılı incelemeye başlamışlardır ve ortodontik tedavinin kondiller büyümeyle olan ilişkisini ve etkisini anlamlandırmaya çalışmışlardır. Büyüme gelişim dönemi devam eden veya biten hastalarda yapılan fonksiyonel ortopedik tedavi veya sabit ortodontik tedavi hastaya, farklı yönde işleyebilen bir stomatognatik sistem ve çiğneme fonksiyonu kazandırırken dolayısıyla temporomandibular eklem üzerinde de etkilere yol açabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ortodontik tedavi, Ortopedik tedavi, Temporomandibular eklem

ABSTRACT: The relationship of the temporomandibular joint with orthodontics has been one of the most controversial issues from past to present. It continues to be the subject of many literature by changing its shape until today. The researchers began to examine the possible iatrogenic effects of orthodontic treatments on the temporomandibular joint in more detail especially towards the end of the 1980s and tried to make sense of the relationship and effect of orthodontic treatment with condyle growth. While functional orthopedic treatment or fixed orthodontic treatment performed in patients whose growth and development period continues or ends, may provide the patient with a stomatognathic system and a chewing function that can operate in a different direction, thereby causing effects on the temporomandibular joint.

Keywords: Orthodontic treatment, Orthopedic treatment, Temporomandibular joint

Sorumlu Yazar: Dr. Öğr. Üyesi Saadet Çınarsoy Ciğerim, e mail: saadetcinarsoy@live.com

Gönderim Tarihi: 23 Eylül 2020; Kabul Tarihi: 23 Ekim 2020

GİRİŞ

Geçmiş dönemlerde ortodontik olarak sadece alt ve üst dişlerin birbirlerine göre maksimum interkuspidasyonda ve estetik olarak iyi bir şekilde bitirilmesi ana hedefken, güncel yaklaşımda sentrik ilişki ve sentrik oklüzyonun çakışması, fonksiyonel oklüzyon, uzun dönem stabilite, periodontal sağlık ve estetik bir bütün olarak sağlanmaya çalışılmıştır (1,2). Bu kavramların gelişmesiyle birlikte ortopedik stabilite-instabilite terimi literatüre girmiştir. Okeson'a göre, optimum ortopedik olarak kararlı eklem pozisyonu için kriterler belirlenirken, temporomandibular eklemin (TME) anatomik yapıları yakından incelenmelidir. Bu nedenle, en ideal eklem pozisyonunun tanımı, kondillerin artiküler fossalardaki en üst ön pozisyonlarında olduğu, artiküler disklerin uygun şekilde pozisyonlandırıldığı konumdur. Bu konum, mandibulanın kas-iskelet sistemi açısından en kararlı durumudur (2). Ortopedik temporomandibular eklem instabilitesi çocuklar ve yetişkinler arasında çok yaygın olmakla beraber, sıklıkla servikofasiyal bölgedeki ağrı ve kas kontraksiyonları ile ilişkilidir. Hızlı maksiller genişletme gibi fonksiyonel ortopedik tedaviler, kararlı eklem pozisyonunu sağlaması dolayısıyla, ortopedik stabilite ve posturu kontrol etmek için iyi bir tedavi olabilmektedir (3). Bu derlemede amaç geçmişten günümüze farklı ortodontik ve ortopedik tedavilerin, temporomandibuler eklem üzerindeki etkilerini daha anlaşılır ve açık hale getirip sunmaktır.

TME ile ilgili literatürler incelendiğinde maloklüzyonu bulunan bireylerde nöromusküler sistemin, stomatognatik sistemi yönlendirici etkisinden dolayı ve dental arkı maksimum interkuspidasyona getirmeye çalıştığı, kararlı olan eklem konumunu etkileyebileceği böylece TME disfonksiyonuna neden olabileceği bildirilmiştir (4). Thompson, sadece mükemmel statik oklüzyon ile mükemmel bir fonksiyonun elde edilemeyeceğini belirtmiştir (5). Bu nedenle erken dönemde tedavi stabilitesi ve kararlı eklem pozisyonu için bu durumun rehabilitasyonu ve tedavisini sağlayan uygulamalar yapılmasının gerekliliği hala araştırılmaktadır ve daha fazla sayıda longitudinal çalışmalara ihtiyaç vardır.

Domingo ve ark., kapsamlı bir ortodontik tedavide, hastalarda ideal kondil konumu ile ortopedik stabiliteyi sağlamanın çok önemli olduğunu; ortopedik stabilitenin, kondillerin okluzyon ile olduğu kadar artiküler fossa ile de uyumlu bir ilişkide olması gerektiğini, kondillerin ideal konumundayken böylece üzerine gelen yüklerin daha eşit olarak dağılmasını sağlayacağını belirtmiştir. Bu durum sağlanamadığında ise bu tarz yükler karşısında kondilin tekrar kararlı durumu sağlaması için istenmeyen konum değişikliklerinin meydana geldiği, bu durumun disk-kondil kompleksi arasında uyumsuzluklarla sonuçlandığı bildirilmiştir (6).

Bugüne kadar maloklüzyonlarla, eklem disfonksiyonları üzerine çeşitli çalışmalar yapılmıştır. McLaughlin (7) ve Ricketts (8) temporomandibular disfonksiyona neden olan "potansiyel etkenleri" ayrıntılı olarak değerlendirmiş ve şöyle sıralamışlardır:

Vertikal yönde sapmalar: Yetersiz vertikal büyüme, bruksizm, posterior dişlerde tipping, ankiloze posterior dişler, uzun süreli high pull headgear kullanımı (yetersiz vertikal boyut) ya da ortodontik tedavi ile posterior dişlerin ekstrüzyonu, üçüncü molarlar, kronlanmış posterior dişler, dejeneratif değişiklikler (aşırı vertikal boyut).

Sagittal yönde sapmalar: Sınıf II bölüm 1 vakalar, erken temaslar nedeniyle meziale yönlenen postero-anterior kontaktlar, pseudo sınıf III vakalar (anteriora konumlanma ya da kayma) Sınıf II bölüm 2 vakalar, çok fazla ileri mandibula büyüme modeli gösteren vakalar, distale yönlendiren antero-posterior kontakt varlığı.

Transversal yönde sapmalar: Gerçek iskeletsel asimetri, fonksiyonel kayma. Yukarıda sınıflandırılan anomalilere sahip bireylerin TME disfonksiyonunda daha yüksek risk gruplarını oluşturabileceği belirtilmiştir.

1. Fonksiyonel tedavilerin TME üzerindeki etkileri

Bimaksiller fonksiyonel ortopedik tedavi yöntemlerinin kullanımı günümüzde de devam etmektedir. Bu tedavi yaklaşımları, fonksiyonel kas uyarılarının kullanılan apareyler aracılığıyla periodontal dokulara aktarılacağını; bu arada TME bölgesinde glenoid fossa ve kondil remodelasyonunun tetiklendiğini varsayar ki, bu düşünce mandibular büyümenin tamamen genetik kontrol altında olduğu ve tedaviye açık olmadığını savunan 1970 lerdeki Amerikan ekolüyle zıtlaşmaktadır (9). Bugün kondiller büyümenin büyüme hormonu gibi epigenetik faktörlerle birlikte, lateral pterygoid kasın kesilip bir bölümünün çıkarılmasından ve protruzyon aygıtlarının kullanımından etkilendiği yapılan çalışmalarla kanıtlanmış ve fonksiyonel tedavilerin TME üzerinde etkili olabileceği ortaya çıkmıştır (10).

Fonksiyonel tedavilerin temel felsefesi, kullanılan apareyler aracılığıyla istenilen çeneler arası ilişkiyi düzeltmek, tedavi etmektir. Bu bağlamda kullanılan aygıtlar mandibulayı olduğundan daha protruziv konumda tutarak, kondiller ve mandibular büyümeyi teşvik etmek ve böylece mandibulanın yeniden konumlandırılmasını sağlamaktadır (11). Bu tedaviler sırasında oluşturulan terapötik kapanış pozisyonu, TME bölgesindeki remodelasyon için gereklidir. Fonksiyonel tedavi ile ortodontik maloklüzyonlar hem dental hem de iskeletsel düzeyde ortadan kaldırılmaya çalışılmaktadır. Tedavi sırasında ortaya çıkacak iskeletsel yanıtın miktarı ve şekli ise bireyin fasiyal iskeletinin morfolojisine ve mandibular büyüme yönüne bağlı olarak değişebilmektedir (9). Örneğin, mandibulanın posterior büyüme rotasyonu gösterdiği bireylerde protruzyon aygıtlarının etkili bir tedavi verme şansının düşük olması.

Mandibular protrüzyonu sağlayan aygıtlar diski yeniden konumlandırıcı olarak da görev yapabilirler. Bu aygıtlar disk deplasmanı bulunan hastalarda kondil başının diski yeniden yakalayabilmesi için kondilin ileri aşağı konumlanmasını sağlayacaktır. Bununla birlikte diskin normal konumuna gelemeyeceğini bildiren çalışmalar da mevcuttur (12). Yapılan klinik çalışmalar ve hayvan çalışmaları, temproromandibular eklemin fonksiyonel tedavilere verdiği yanıtın, TME kompleksinde morfolojik etkilerle birlikte bir bütün olarak yarattığı değişiklikleri ortaya koymuştur. Buna göre; kondil kıkırdağında remodeling meydana gelebilir, kondilin eklem içerisindeki pozisyonu değişebilir veya eklem diskinin kondile göre konumunda değişiklikler meydana gelebilmektedir (13,14).

Katsavrias (15), yaptığı çalışmalardan hareketle; iskeletsel sınıf 2 maloklüzyonların mandibular protruzyon aygıtları ile tedavisinde farklı mekanizmalar devreye girdiğini; ancak tedavide artiküler fossadaki değişikliklerin önemli rol oynadığını bildirmiştir. Artiküler fossa, temporal kemiğin mandibulanın kondiller proçesiyle eklem yaptığı bölgedir. Fossanın anteriorunda yer alan artiküler eminenste fonksiyonel tedaviler sırasında morfolojik değişikliklerin gözlemlenmesi bu tedaviler için çok önemli olmaktadır. Çünkü artiküler eminens aşağı-ileri yönde yer değiştiriyorsa, kondil ve buna bağlı olarak da mandibula da bu yönde hareket edecek ve böylece sınıf 2 malokluzyonun tedavi edilebileceğini belirtmiştir. Bununla birlikte Katsavrias (15), aktivatör kullanan bireylerde artiküler eminensteki değişiklikleri MR ile değerlendirmiş istatistiksel olarak önemsiz olsa da artiküler eminens eğim ve yüksekliğinde birtakım değişimler olduğunu ortaya koymuştur. Voudouris ise Harvold aktivatörü kullandığı kondiller bölgedeki değişimi inceledikleri çalışmasında artiküler fossada herhangi bir değişiklik gözlemlemediğini ve bu sonuçların fossa dışındaki bir faktöre bağlı olduğunu bildirmiştir (16).

Bu görüşlerden farklı olarak bir grup araştırmacı, günümüzde uygulanan ortodontik tedavi yöntemleriyle kondiller büyümeyi arttıramayacağımızı ve sadece büyüme yönünü değiştirebileceğimizi savunmuştur (17,18). Diğer grup ise kondilin bazı tedavi yöntemlerine yanıt verme kapasitesinin olduğunu, kondil ve artiküler fossada efektif bir büyüme elde edilebileceğine ve mandibular uzunluğun artabileceğine vurgu yapmıştır (19).

Graber, Rakosi ve Petrovic (10), Andresen aktivatörleri ve modifikasyonları, Frankel ve Herbst de dahil olmak üzere pek çok fonksiyonel aygıtın kondili glenoid fossa içerisinde daha anteriorda konumlandırarak malokluzyonu düzelttiklerini bildrmişlerdir.

Cacho ve Martin'in (12), Teuscher aktivatörü ile yaptıkları kinesiografi ve sonografi yöntemleriyle değerlendirdikleri çalışmalarında, tedavi sonrası ağız açıklığı miktarının arttığı, bireyin normal büyüme paternine yaklaştığı, lateral hareketlerde kısıtlama meydana geldiğini rapor etmişlerdir. Ruf ve Pancherz (20), Herbst aygıtı ile yaptıkları çalışmalarında artiküler fossa, kondil, kondil ve disk pozisyonunu etkilediğini tedavi sonunda kondilin anteriorda konumlandığını, tedavi bittikten bir süre sonra kondilin daha posteriorda konumlandığını belirtmişlerdir. Günümüzde Herbst aygıtının TME üzerindeki etkileri ile ilgili hala tartışmalar sürmektedir.

Chintakanon ve ark.'nın Twin blok apareyinin TME üzerindeki etkilerini MR yöntemiyle değerlendirdikleri çalışmalarında, tedavi başında kondilin ön arka yönde eminensin en üst ön noktasında konumlandığı, tedavi sonunda ise sınıf 1 okluzyon elde edilmiş olmasına rağmen kondillerin posteriora hareketi görülmüştür. Aynı araştırmada disk pozisyonunun ideale yaklaştığı bildirilmiştir (21). Franco ve ark., Frankel apareyinin TME üzerindeki etkilerini MR ile inceledikleri çalışmada tedavi gören bireylerde disk pozisyonlarının ideal pozisyonlarını koruduğu ancak disk morfolojisinin belirgin şekilde değiştiğini gözlemlenmiştir (22).

2. Ağız Dışı Ortopedik Uygulamaların TME Üzerine Etkileri

Wyatt (23), 1987 yılında yaptığı çalışmada alt çene üzerine posteriora doğru kuvvet uygulayan mandibular ve reverse headgearlerin kullanımı sırasında dikkatli olunması gerektiğini söylemiştir. Mandibular ve reverse headgearlerin kullanımı sırasında bir eklem problemi gelişmekte olduğu saptanırsa, bu apareylerin sadece hastanın uyanık kaldığı süre boyunca kullanılmasını, uyku saatlerinde kas aktivitesinin ve tonusunun daha az olmasından dolayı kondil üzerinde posteriora doğru daha fazla kuvvet oluştuğunu belirtmektedir. Hastanın uyanık olduğu sürede ağrı gibi semptomları varsa ve uyum gösteremezse de bu tedavinin terk edilerek, alternatif bir tedavi yöntemi veya ortognatik cerrahi seçeneğinin değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Koski (24), mandibular kondil başının birincil büyüme merkezi olmadığını, ancak büyüme alanı olarak mekanik strese çok duyarlı olduğunu, çenelik tedavisinin temporomandibular eklem üzerinde baskı uygulayarak kondil büyümesini inhibe ettiğini ve yönlendirdiğini bildirmiştir. Mimura ve Deguchi, çeneliğin temporomandibular eklemdeki morfolojik değişiklikleri incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada, prepubertal dönemde hafif şiddette iskeletsel sınıf III maloklüzyona sahip 19 bireyden oluşan kontrol grubu kullanmışlardır. Çenelik tedavisinden sonra; kondil başı eğimi, fossa derinliği ve genişliği, kondil başının anteriora rotasyonu, mandibulanın büyüme yönünün değiştiği, özellikle ramus büyümesinin posteriora döndüğü, uygulanan kuvvet miktarına bağlı olarak kondil ve fossa arasındaki aralığın azaldığı yani temporomandibular eklemde anlamlı değişiklikler gözlendiği bildirilmiştir, ramus eğiminde değişiklik olmamıştır (25).

Huang ve ark. yaptıkları sistematik derlemede protraksiyon yüz maskesinin neden olduğu TME' nin morfolojik adaptasyonunu ve mandibular kondilin yer değiştirdiğini göstermiştir. Bununla birlikte protraksiyon yüz maskesinin, temporomandibular rahatsızlıklarla ile ilişkili olduğunu gösteren hiçbir kanıt bulunamamıştır. TME üzerindeki etkiyi belirleyebilmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu, gelecekte yumuşak doku üzerinde de değerlendirme yapılması gerektiği belirtilmiştir (26).

Zurfluh ve ark., 2015 yılında çenelik tedavisinin TME üzerindeki etkilerini araştırdığı sistematik derlemede Sınıf III ortodontik anomaliye yönelik uygulanan çenelik tedavisinin, kraniyofasiyal adaptasyonları tetiklediği belirtilmiştir. Çenelik tedavisinin temporomandibular eklem

üzerindeki etkisine ilişkin net kanıtlar bulunamamıştır (27).

3. Sabit Ortodontik Tedavinin TME Üzerindeki Etkileri

Eklem problemleriyle ilgili başlangıç bulguları tanı koyma aşamasında mevcutsa erken dönem ortodontik tedavi yapılması önerilmektedir. Bu durum özellikle; artmış overjet, horizontal büyüme yönü ve alt dudağın üst keserlerin lingualine temas ettiği sınıf 2 malokluzyonlar, artmış overbite vakaları, anormal dil dudak ve parmak alışkanlıkları ile ilişkili ön açık kapanış vakaları ve çapraz kapanış olgularında daha önemli hale gelmektedir (10).

Disk deplasmanı adolesan ve erişkin dönemde sıklıkla görülebilecek bir durumdur. Bugün varolan düşünce, klik gözlenen temporomandibular rahatsızlıkların tedavi gerektirmediği yönündedir. Yapılacak olan sabit ortodontik tedavi sonucunda oklüzyon ve dolayısıyla çenelerin birbirleriyle olan ilişkisi sabit kalacaksa, temporomandibular ekleme de herhangi bir tedavi uygulanmamalıdır. Ortodontik tedavilerdeki gibi okluzyonun değişeceği tedaviler sonrasında ise planlanan tedavi sonucunda fonksiyonel bir problem açığa çıkabilir veya anomali sırasında oluşan denge durumu bozulabilir. Bu nedenle herhangi bir eklem rahatsızlığı bulgusu varlığında ortodontistin tedavi planlaması ve sürecine eklemi dahil etmesi tedavi sonuçları açısından önem kazanır (28,29).

Tagkli ve ark. (30), ortodonti ve temporomandibular bozuklukların ilişkisini incelediği çalışmada temporomandibular bozuklukların belirti ve semptomlarının, özellikle ergenlik döneminde yaşla birlikte arttığı, normal oklüzyonu olan hastalarda, tedavi edilen veya tedavi edilmeyen hastalardan daha az görüldüğünü, ortodontik tedavinin temporomandibular eklem disfonksiyonu için predispozan bir faktör olduğuna dair çok az kanıt olduğunu belirtmişlerdir. Dişlerin oklüzal pozisyonu ile eklem pozisyonu arasında stabil bir ilişki kurulmasının, uygun çiğneme fonksiyonu için önemli olduğunu ve ortodontistlerin tedavi hedefi olması gerektiğini vurgulamışlardır.

Fallbericht (31), ortodontik tedavilerin eklem rahatsızlıkları üzerine olan etkisini incelediği çalışmasında ortodontik tedavi gören bireylerde semptomların azaldığını bazılarında ise tedavi yapılması ya da yapılmaması arasında bir fark gözlemlenmediği bildirmiştir.

Artun ve ark., sınıf II maloklüzyonu, maksiller iki premolar diş çekimi ile tedavi ettikleri ve sınıf I maloklüzyonu çekimsiz tedavi ettikleri iki hasta grubunu karşılaştırdıkları çalışmalarında, diş çekimi olan veya olmayan gruplarda ortodontik tedavinin temporomandibular rahatsızlık riskini arttırmadığı veya tedavi öncesi belirtileri kötüleştirmediğini bildirmişlerdir (32).

Wani ve ark., temporomandibular bozuklukları (miyozit, kapsülit, fibromiyalji, disk deplasmanı, MPDS vb.) olan 86 birey üzerinde yaptıkları çalışmalarında ortodontik tedavinin rolünü araştırmışlardır. 6 Ay 8 saat süreyle oklüzyonunda sapma olan bireylere stabilizasyon splinti kullandırılmış ve ortodontik tedavi uygulanmıştır. Hastalar düzenli olarak kontrole çağrıldıklarında VAS ölçeği ile şikayetleri değerlendirilmiştir ve şikayetlerinin azaldığı gözlemlenmiştir (33).

Maruo'nun 2017 yılında sunduğu vaka raporunda, temporomandibular eklem şikayetiyle başvuran sınıf II divizyon 2 derin kapanışlı yetişkin bireye ortodontik tedavi uygulanmış ve bu tedavinin sonucunda dengeli bir fasial profil, oklüzyon sağlanmış ve tempromandibular eklem şikayetlerinin azaldığı bildirilmiştir (34).

Conti ve ark., ortodontik tedavi öncesi ve sonrası 200 bireyi malokluzyon tipine göre sınıflandırdıkları, temporomandibular rahatsızlıkların prevelansını değerlerlendirdikleri çalışmalarında; anamnez içerikli bir anket ve bununla birlikte TME, kas palpasyonu, mandibular hareket açıklığı ve eklem sesleri analizini içeren bir klinik muayene yapmıştır. Ankete göre, örneklemin %34'ünün hafif temporomandibular rahatsızlığı olduğu kabul edilirken, %3,5'inin orta düzeyde temporomandibular rahatsızlığa sahip olduğu kabul edilmiştir. Kadınlarda prevalansı daha yüksek bulunmuştur. Eklem sesleri (%15,5) ve

ardından baş ağrısı (%13) en sık bildirilen semptomları oluşturmuştur. Çalışmaya göre, temporomandibular rahatsızlıkların varlığı ve şiddeti, ortodontik mekaniğin türü veya çekimli tedavi protokolleri ile herhangi bir ilişki göstermemiştir. Öte yandan, temporomandibular rahatsızlıklar ile emosyonel stres ve parafonksiyonel alışkanlıklar arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (35).

Akan ve ark., anterior açık kapanışa sahip 19 hastada zigoma ankrajı kullanılarak molar dişleri intrüze etmiş, tedavi sonrası TME' deki etkilerini incelemiştir ve herhangi bir farklılık bulamamışlardır (36). Bazı araştırmacılar ise vertikal oklüzal boyutun azalması sonucunda kas boylarının farklılaşması düşüncesiyle temporomandibular eklemde rahatsızlık oluşturabileceğini belirtmişlerdir (37, 38).

4. TME Eklem Bozukluğuna Sebep Olabilecek Ortodontik Biyomekanikler

a) Uzun süreli ağız açma gerektiren işlemler,

b) Çeneler arası elastik kullanımı, orta hat elastikleri veya çapraz elastiklerin temporomandibular disfonksiyonu olan hastalarda geceleri kullanımı, düşük olan kas tonusundan dolayı çeneyi deviasyona zorlayabilir.

c) Sınıf II divizyon I olgularda üst keserlerin aşırı retraksiyonu ve büyüme atılımının sonlarında alt çene büyümesi sonucu, anteriora doğru büyüyemeyen mandibulanın fossa içinde arkaya doğru yer değiştirmesi,

d) Bitim fazında keserlerin çok dikleştirilmesi veya posteriorda belirgin tüberkül oluşturulursa istirahat aralığı değişebilir ve fonksiyonu etkilenebilmektedir.

e) Seri çekim uygulanan sınıf II olgularda anterior keserlerin retraksiyonu sonucu sentrik ilişki bozulabilir.

f) Pekiştirme apareyleri fonksiyonel ve minimal diş hareketlerine uyum sağlayacak şekilde yapılmalıdır. Böylece kondilin artiküler fossa içerisindeki yerine uyumu daha iyi sağlanabilmektedir.

g) Bitim fazında alt ve üstazı dişler uygun torklarda bitirilmelidir. Transversal açıdan da kondil herhangi bir engelle karşılaşmayıp TME üzerinde yan etkilere neden olmamalıdır.

h) Kondili retraksiyona zorlayan veya bu durumu daha da arttıran tedavilerden kaçınmak gerekir (örn. çenelik, sınıf III elastikler) (39).

SONUÇ

TME' nin ortodontiyle ilişkisi günümüzde hala tartışılsa da TME, ortodontik tedavinin başından sonuna kadar dikkatle değerlendirilmesi gereken ve göz ardı edilemeyecek kadar önemli bir konudur. Son yüzyılda ortodontide yapılan tüm uygulamaların histolojik ve radyografik olarak TME üzerine etkilerine odaklanılmıştır. Ortodontistin tedavinin her adımında TME' yi tedavisinin bir parçası olarak görmesi ve TME rahatsızlık bulgularına sebep olabilecek mekaniklerden kaçınması, bunun bilincinde, deneyim ve birikime sahip olması gerekmektedir. Ortodontik tedavinin her adımı tüm stomatognatik sistem ve bulgular gözden geçirilerek planlanmalıdır. Büyüme modifikasyonu olan bireylerde uygulanan ortopedik tedavilerde TME' nin toleransının yüksek olduğu ancak hem yetişkinler hem de büyümekte olan bireylerde uygulanan tedavilerde aşırı, uzun süreli ve kontrolsüz kuvvetten kaçınılması gerekmektedir. Günümüzde ortodonti ve TME ile ilgili birçok çalışma yapılmış olsa da TME' deki rahatsızlığı ölçmek ve tedavi edebilmek için daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Roth RH. The maintenance system and occlusal dynamics. Dent Clin North Am. 1976;20(4):761-88.
2. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion.7th ed. St Louis: Elsevier/Mosby; 2013.
3. Wolford LM, Mercuri LG, Schneiderman ED, Movahed R, Allen W. Twenty-year follow-up study on a patient-fitted temporomandibular joint prosthesis: the Techmedica/TMJ Concepts device. J Oral Maxillofac Surg. 2015; 73(5):952-960.
4. Moon HJ, Lee YK. The relationship between dental occlusion/temporomandibular joint status and general body health: part 1. Dental occlusion and TMJ status exert an influence on general body health. J Altern Complement Med. 2011; 17(11):995-1000.
5. Thompson, JR. Abnormal function of the stomatognathic system and its orthodontic implications. Am J Orthod. 1962;48(10):758-765.
6. Martin D, Cocconi R. Orthodontic dental casts: the case for routine articulator mounting. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2012: 141(1), 8-10.
7. McNamara JA Jr, Seligman DA, Okeson JP. Occlusion, orthodontic treatment, and temporomandibular disorders: a review. J Orofac Pain. 1995;9(1):73-90.
8. Ricketts RM. Various conditions of the TMJ as revealed by cephalometric laminagraphy. Angle Orthod. 1952;22(8):98-115.
9. Watted N, Witt E, Kenn W. The temporomandibular joint and the disc condyle relationship after functional orthopaedic treatment: a magnetic resonance imaging study. Eur J Orthod. 2001;23(6):683-93.
10. Graber TM, Rakosi T, Petrovic AG. Dentofacial orthopedics with functional appliances. 2nd ed. Missouri: Mosby-Year Book, 1997.
11. Shen G, Hagg U, Darendeliler MA. Skeletal effects of bite jumping therapy on the mandible removable vs. fixed functional appliances. Orthod Craniofacial Res. 2005;8(1):2-10.
12. Cacho A, Martin C. Kinesiographic and sonographic changes in young Class II patients treated with functional appliances. Am J Orthod Dentofacal Orthop. 2007; 131(2):196-201.
13. Cozza P, Baccetti T, Franchi L, De Toffol, McNamara J. Mandibular changes produced by functional appliances in Class II malocclusion: A systematic review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006; 129(5):599.
14. McNamara JA. Dentofacial adaptations in adults following functional regular therapy. Am J Orthod. 1984;85(1):57-71
15. Katsavrias EG. The effect of mandibular protrusive (activator) appliances on articular eminence morphology. Angle Orthod. 2003;73(6):647-53.
16. Voudouris JC, Woodside DG, Altuna G, Kuftinec MM, Angelopoulos G, Bourgue PJ. Condyle fossa modifications and muscle interactions during Herbst treatment, Part 1. New technological methods. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006;123(6):604-13.
17. Kanavakis G, Mehta N. The role of occlusal curvatures and maxillary arch dimensions in patients with signs and symptoms of temporomandibular disorders. Angle Orthod. 2014;84(1):96-101.
18. Greene CS. Relationship between occlusion and temporomandibular disorders: Implications for the orthodontist. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2011;139(1):11, 13, 15.
19. Papadopoulos MA. Orthodontic treatment of the class II noncompliant patient current principles and techniques. China: Mosby Elsevier, 2006.
20. Ruf S, Pancherz H. Temporomandibular joint growth adaptation in Herbst treatment: a prospective magnetic resonance imaging and cephalometricroentgenographic study. Eur J Orthod. 1998;20(4):375-88.
21. Chintakanon K, Sampson W, Wilkinson T, Townsend G. A prospective study of Twin block appliance therapy assessed by Roth RH. The maintenance system and occlusal dynamics. Dent Clin North Am. 1976;20(4):761-88.
22. Franco AA, Yamashita HK, Lederman HM, Cevidanes LHS, Proffit WR, Vigorito JW. Frankel appliance therapy and the temporomandibular disc: A prospective magnetic resonance imaging study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002;121(5):447-57.
23. Wyatt WE. Preventing adverse effects on the temporomandibular joint through

orthodontic treatment. Am J Orthod. 1987;91(6):493-499.
24. Koski K. Cranial growth centers; fact or fallacies? Am J Orthod. 1968;54(8):566-83.
25. Mimura H, Deguchi T. Morphologic adaptation of temporomandibular joint after chincup therapy. Am J Orthod. 1996;110(5):541-546.
26. Huang X, Cen X, Lıu J. Effect of protraction facemask on the temporomandibular joint: a systematic review. BMC oral health. 2018; 18(1): 38.
27. Zurfluh MA, Kloukos D, Patcas R, Eliades T. Effect of chin-cup treatment on the temporomandibular joint: a systematic review. Eur J Orthod. 2015;37(3):314-24.
28. Luther, F. TMD and occlusion part I. Damned if we do? Occlusion: the interface of dentistry and orthodontics. Br Dent J. 2007;202(1):E2-E2.
29. Katberg RW, Westesson PL, Tallents RH, Drake CM. Orthodontics and temporomandibular joint internal derangement. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1996;109(5):515-520.
30. Tagkli, A, Paschalidi, P, Katsadouris A, Tsolakis AI. Relationship between orthodontics and temporomandibular disorders. Balkan Med J.2017; 21(3):127-132.
31. Fallbericht E. Orthodontic diagnostics and treatment planning in adults with temporomandibular disorders. J Orofac Orthop. 2002;63(5):435-45.
32. Artun J, Hollender LG, Truelove EL. Relationship between orthodontic treatment, condylar position and internal derangement in the temporomandibular joint. Am J Orthod. 1992;101(1):48-53.
33. Wani N, Nazir U, Bashir U, Safedabad B, Pradesh U. Assessment of role of Orthodontics in TMJ disorders. Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research. 2019;7(12): 33-36.
34. Maruo IT. Class II Division 2 subdivision left malocclusion associated with anterior deep overbite in an adult patient with temporomandibular disorder. Dental Press J Orthod. 2017;22(4):102-112.
35. Conti A, Freitas M, Conti P, Henriques J, Janson G. Relationship Between Signs and Symptoms of Temporomandibular Disorders and Orthodontic Treatment: A Cross-sectional Study. Angle Orthod. 2003;73(4):411–417.
36. Akan S, Kocadereli I, Aktas A, Tasar F. Effects of maxillary molar intrusion with zygomatic anchorage on the stomatognathic system in anterior open bite patients. Eur J Orthod. 2013;35(1):93-102.
37. Witzig JW. The Clinical Management of Basic Maxillofacial Orthopedic Appliances. Littleton, A: PSG Publishing; 1987.
38. Olsson M, Lindqvist B. Mandibular function before and after orth. treatment. Eur. J. Orth. 1995;17(3):205-214.
39. Ozkan H, Kucukkeles N. Condylar pathway changes following different treatment modalities. Eur J Orthod. 2003;25(5):477-84.

Dr. Öğr. Üyesi Saadet Çınarsoy Ciğerim "Farklı Ortodontik ve Ortopedik Tedavilerin Temporomandibular Eklem Üzerindeki Etkileri" Van Diş Hekimliği Dergisi 2020;1 (1);34-41

Van Diş Hekimliği Dergisi
Van Dentistry Journal
Sayı 1~ Cilt 1 (2020) sayfa: 42-47
ISSN(Online): 2757-6868 e-ISSN: 2757-6868

Vaka Raporu/Case Report

Messerann Kiti Kullanılarak Kırık Kök Kanal Aletinin Çıkarılması: Olgu Sunumu

Removal of the Fractured Root Canal Instrument Using Masserann Kit: Case Report

Hüseyin Gündüz [1], Esin Özlek[1]

[1]*Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti AD, Türkiye*

ÖZET: Bu vaka raporunun amacı kök kanal tedavisinin komplikasyonlarından olan ve başarısını olumsuz etkileyen, kök kanalında kırılan eğenin Messerann kiti kullanılarak çıkartılmasını değerlendirmektir. 37 yaşında bir kadın hasta 16 no'lu dişinde ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Alınan anamnezde hastanın 2 ay önce çiğneme sırasında ağrı nedeniyle diş hekimine başvurduğu ve kök kanal tedavisine başlanıldığı daha sonra kliniğimize sevk edildiği öğrenilmiştir. Hastanın klinik muayenesinde, dişte geçici restorasyon olduğu ve dişin palpasyon ve perküsyonunda pozitif cevap gözlenmiştir. Radyografik muayenede ise meziobukkal kanalın servikal üçlüsünden orta üçlüsüne uzanan radyoopak bir cisim olduğu izlenmiştir. Geçici dolgu kaldırıldı meziobukkal kökte kırık eğe tespit edilmiştir. Kırık eğe Masserann Kitinin (Micromega, Besancon, France) trepan frezi ve ekstraktörü kullanılarak çıkarılmıştır. Kök kanalları crown down tekniği ile temizleme ve şekillendirmesi tamamlandıktan sonra, tek kon tekniği kullanılarak doldurulmuştur. Kırık aletin kök kanal içerisindeki pozisyonunun uygun olması, çıkartılmasında doğru ekipman seçimi ve hekim tecrübesi ile bu tür komplikasyonların üstesinden gelinerek başarılı kanal tedavileri yapılabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Alet çıkartılması, Kırık kanal aleti, Masserann kit

ABSTRACT: The aim of this case report is to evaluate the removal of the file using the Messerann Kit, which is one of the complications of root canal treatment and which adversely affects its success. A 43-year-old female patient was admitted to our clinic with the complaint of pain in her 16 tooth. In the anamnesis, it was learned that the patient applied to the dentist because of the pain during chewing and the root canal treatment was started 2 months ago and then she was referred to our clinic. Clinical examination revealed temporary restoration of the tooth and a positive response in the palpation and percussion of the tooth. Radiographic examination revealed a radiopaque body

extending from the cervical triad of the mesiobuccal canal to the middle triple. Temporary filling root was detected. The fracture file was removed using the trepan drill and extractor of the Masserann Kit (Micromega, Besancon, France). The root canals were filled with gutta-percha a single cone method after cleaning and shaping with the crown down technique. Successful canal treatments can be performed by eliminating such complications with the appropriate position of the broken instrument in the root canal, selection of the right equipment in the removal and the experience of the physician.

Keywords: Fractured instrument, Instrument retrieval, Masserann kit

Sorumlu Yazar: Uzm. Dt. Hüseyin Gündüz, e mail:gunduzdt@yyu.edu.tr

Gönderim Tarihi: 24 Ağustos 2020; Kabul Tarihi: 21 Eylül 2020

GİRİŞ

Kök kanal tedavisinin herhangi bir aşamasında öngörülemeyen bazı işlemsel hatalar meydana gelebilmektedir. Bunlar arasında en sık karşılaşılanlar; aletlerin kırılması, farklı seviyelerde kök perforasyonu ve basamak oluşumudur. Kök kanal tedavisinde bu hataların meydana gelmesi, tedavinin başarısını olumsuz etkilemekte ve uzun dönem prognozunun azalmasına neden olmaktadır (1, 2).

Alet kırılmasının en yaygın nedenleri; yanlış veya aşırı kullanım, fiziksel özelliklerdeki sınırlamalar, yetersiz giriş, kök kanal anatomisi ve üretim hatalarıdır (3). Kök kanal tedavisi sırasında alet kırığı, kök kanalının etkili bir şekilde temizlenmesini ve şekillendirilmesini engellemekte veya özellikle kırılan parçanın bir kısmı kök apeksinden çıktığında periapikal dokuları tahriş etmektedir (3, 4).

Kök kanalında kırık alet bulunan bir dişin endodontik tedavisinin prognozu; alet kırılmasından önce enstrümantasyonun aşamasına, pulpal veya periradiküler doku durumuna ve kırık eğenin çıkarılıp çıkarılamayacağına bağlıdır (5). Alet kırıklarında tedavi seçeneği olarak aletin bırakılması, bay pas edilmesi, çıkarılması ve cerrahi tedaviler bulunmaktadır. Kırılan alet endodontik tedavinin prognozunu olumsuz etkilediğinden kırık aletin çıkarılması ilk tedavi seçeneği olarak düşünülmektedir (6).

Alet kırıklarının çıkarılmasında, kök kanal sisteminin benzersiz anatomisi, kırılan aletleri çıkarmak için materyal, enstruman ve cihazların varlığı, klinisyenin deneyimi ve yeteneği ve kırık aletin yeri, boyutu, konumu ve çapı gibi faktörler etkili olmaktadır (7). Kırık aletlerin çıkarılmasında masserann kiti, ultrasonik uçlar, K ve H tipi eğeler, özel forsepsler, pensler ve birçok eğe çıkarma kitleri kullanılmaktadır. Masserann kiti kullanılarak kök kanalından kırık aletlerin, gümüş konların ve postların çıkartılmasında % 55 başarı oranı bildirilmektedir (8).

Masserann kiti (Micro Mega, Fransa), kırık aleti çevreleyen kök kanal dentinini keserek parçanın koronal ucu etrafında boşluk yaratmak için kullanılan trepan frezlerinden ve kırık aleti kavrayarak saat yönünün tersine döndürülerek çıkarılabilen ekstraktörden oluşmaktadır (6).

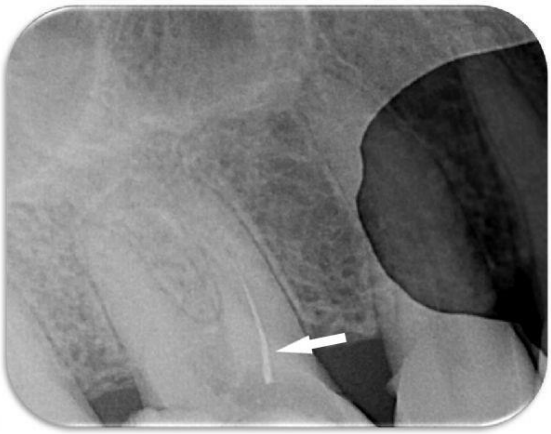
Bu vaka raporunun amacı kök kanal tedavisinin komplikasyonlarından olan ve başarısını olumsuz etkileyen, kök kanalında kırılan eğenin Messerann kiti kullanılarak çıkartılmasını değerlendirmektir.

OLGU SUNUMU

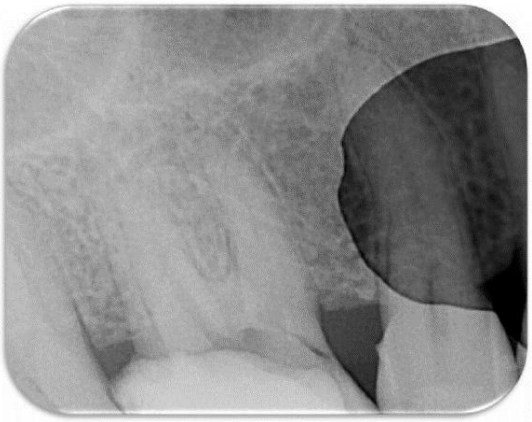
37 yaşında bir kadın hasta sağ üst arka bölgesinde ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Alınan anamnezde hastanın 2 ay önce çiğneme sırasında ağrı nedeniyle diş hekimine başvurduğu ve kök kanal tedavisine başlanıldığı daha sonra hastanın şikayetleri geçmediği için kliniğimize sevk edildiği öğrenilmiştir. Hastanın klinik muayenesinde, sağ üst birinci molar dişte geçici restorasyon olduğu, palpasyon ve perküsyon testlerine pozitif cevap verdiği gözlenmiştir. Radyografik muayenede ise meziobukkal kanalın servikal üçlüsünden orta üçlüsüne uzanan radyopak cisim olduğu izlenmiştir (Şekil 1).

Distobukkal ve palatinal kanallarda herhangi bir dolgu maddesi izlenmemiştir. Hastadan bilgilendirilmiş onam formu alındıktan sonra sağ üst birinci molar dişin kök kanal tedavisinin tekrarlanmasına karar verilmiştir. Lokal anestezi uygulandıktan sonra rubber dam izolasyonu altında geçici dolgu kaldırılmıştır. Distobukkal ve palatinal kanallara 10 K tipi (Mani Inc, Tochigi, Japonya) eğeyle giriş doğrulanmış fakat meziobukkal kökte ki kırık eğeden dolayı giriş sağlanamamıştır. Kırık eğenin çıkarılması için öncelikle 3# numaralı Gates Glidden (Mani Inc, Tochigi, Japonya) frezin uç kısmının kesilmesiyle oluşturulan modifiye Gates Glidden yardımıyla kırık eğeye kadar olan kanalın koronal kısmı genişletilmiştir. Daha sonra Masserann Kitinin (Micromega, Besancon, France) trepan frezi saat yönünün tersi yönde hareket ettirilerek kırık eğe çevresindeki dentin dokusu kaldırılarak eğenin koronal kısmı serbestleştirilmiştir. Masserann Kitinin ekstraktörü ile kırık eğe kavranarak saat yönünün tersi yönde döndürülerek çıkarılmıştır (Şekil 2a, Şekil 2b).

Kök kanalları %5.25 NaOCI (Microvem, İstanbul, Türkiye) ile yıkanmış ve kök kanallarına giriş doğrulanmıştır. Kök kanallarının çalışma uzunlukları 10 K tipi eğe (Mani Inc, Tochigi, Japonya) ve elektronik apeks bulucu (ProPex Pixi Apex Locator, Denstply Maillefer, Baillagues, İsviçre) kullanılarak tespit edilmiştir. Kök kanallarında ProTaper Next (Denstply Maillefer, Baillagues, İsviçre) eğe sistemi kullanılarak crown down tekniği ile meziobukkal ve distobukkal kanal X2, palatinal kanal X3 olacak şekilde genişletme ve şekillendirme tamamlanmıştır.



Şekil 1. İşlem öncesi alınan periapikal radyograf



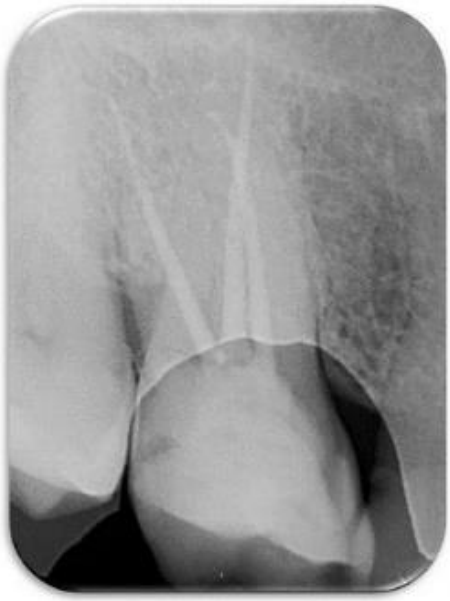
Şekil 2a. Kırık aletin uzaklaştırılması sonrası alınan periapikal radyograf



Şekil 2b. Kırık aletin Masserann kitinin ekstraktörüyle çıkarılması

Şekillendirme ve genişletme işlemi sırasında her eğe değişiminde kanallar 2 ml %5,25'lik NaOCI solüsyonu ile yıkanmıştır. Final irrigasyon işleminde sırasıyla 5 ml %17 EDTA (İmicryl, Konya, Türkiye), %5,25

NaOCI ve 5 ml distile su kullanılmıştır. Kök kanalları kağıt konlarla kurutulmuş, meziobukkal ve distobukkal kanalında X2, palatinal kanalda X3 güta perka ve AH Plus (Denstply Maillefer, Baillagues, İsviçre) kök kanal patı kullanılarak tek kon yöntemi ile doldurulmuştur. Giriş kavitesi A2 renk kompozit kullanılarak (Solare X, Tokyo) restore edilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Kök kanal tedavisinin tamamlanması sonrası alınan periapikal radyograf

TARTIŞMA

Endodontik tedavide kullanılan aletlerin kök kanalı içerisinde kırılması genellikle apekse ulaşmayı engellemekte, kök kanalının yeterli bir şekilde temizlenmesini ve şekillendirilmesini önlemektedir. Bu nedenle endodontik tedavinin sonucunu riske atabilmekte ve başarılı bir tedavi şansını azaltabilmektedir (8, 9) Bu gibi durumlarda endodontik tedavi prognozu, kök kanalının durumuna (*vital veya devital*), dişe (*semptomatik veya asemptomatik, periapikal patolojili veya patolojisiz*), kırılma öncesindeki temizleme ve şekillendirme düzeyine, kanaldaki kırılma seviyesine bağlıdır. Bununla birlikte kırık alet bulunan dişlerde prognoz genellikle normal endodontik tedaviye göre daha düşüktür (10). Bu vakada kırılan alet kök kanallarının koronal genişletilmesinde kullanılan giriş eğesi olarak tespit edilmiştir. Aletin kök kanalında kırılmadan önce yeterli temizleme ve şekillendirme yapılamadığı belirlenmiştir. Ayrıca kırılan alet koronal bölgede olduğu için kök kanalının apikal kısmına ulaşmayı engellemektedir. Bu nedenle, aleti baypas etmek veya çıkarmak için her girişimde bulunulmalıdır.

Aletin ortograd olarak çıkarılması, kanalın kesit çapına, uzunluğuna ve eğimine; kökün dentin kalınlığına ve morfolojisine; aletin bileşimine, kesme hareketine (saat yönünde veya saat yönünün tersine); kanaldaki fragmanın uzunluğuna, yerine ve bağlanma miktarına bağlıdır (8). Bu vakada aletin kanalın koronal kısmında olmasından, kanalın düz olmasından ve yeterli dentin miktarı bulunmasından dolayı çıkarılmasına karar verilmiştir.

Literatüre göre, kök kanal sistemlerinden alet çıkarmanın standart bir yöntemi yoktur ve genellikle tedavi eden klinisyenlerin bazı girişimlerde bulunulmasını gerektirmektedir. (11, 12). Bununla birlikte, Masserann Kiti dahil olmak üzere çok çeşitli teknikler ve ekipmanlar önerilmiştir, ancak özel ekipmanların bulunması başarıyı garanti etmemektedir. Masserann kiti kullanılırken minimal invaziv endodontik giriş de düşünülmelidir. Masserann kitinde bulunan trepan frezi ile büyük miktarda kök dentini çıkarıldığından perforasyon, çatlak ve kök kırılması riski ultrasonik yöntemlere göre artmaktadır (13). Küçük çaplı köklere sahip dişlerde, kıvrık köklerde veya apikal bölgede aletlerin kırıldığı yerlerde bu sistem çok dikkatli kullanılmalıdır (14). Özellikle küçük çaplı dişlerde kök perforasyonuna yol açmamak için modifiye 3# nolu Gates Glidden frez ile oluşturulan giriş yolu, kanal genişletilmesi için maksimum çap olarak düşünülmelidir (15). Ayrıca bu teknik sadece kırık aletin görülebildiği durumlarda düşünülmelidir. Doğrudan görmenin mümkün olmadığı ve kırık aletlerin eğimin apikalinde olduğu durumlarda bu teknikler çıkarılması zor olabilmektedir. Uygulanan prosedüre bağlı gelişen hataların ve komplikasyonların

oluşma riski yüksek olduğundan düz bir giriş yolunun oluşturulması çok önemlidir (16). Bu vakada kökün düz ve genişliğinin yeterli olmamasından dolayı Gates Glidden frez ile düz bir giriş yolu oluşturulduktan sonra kırık aletin görünürlüğü sağlanarak çıkarılmıştır.

Masserann kiti, kırılan aletlerin çıkarılmasında 30 yılı aşkın süredir kullanılan bir alet olup, anterior ve posterior dişlerde kullanımında sırasıyla %73 ve %44'lük bir başarı oranı bildirilmiştir (9). Literatürde bu tekniğin arka dişlerde kullanılmasının zor olduğu bildirilmiştir (17). Ancak, Thirumalai, Sekar (6) ve ark.'nın çalışmasında, kırılan eğeyi Masserann kiti ile arka dişte başarıyla çıkardıkları gibi bizim vakamızda da arka dişte kırılan eğe aynı teknik ekipmanla başarıyla çıkarılmıştır.

SONUÇ

Kök kanal tedavisinde sık karşılaşılan komplikasyonlardan olan alet kırıklarında, kök kanal içerisindeki pozisyonunun uygun olması, çıkartılmasında doğru ekipman seçimi ve hekim tecrübesi ile kırık aletler çıkarılarak başarılı kanal tedavileri yapılabilmektedir. Ancak tedavi sonrasında vakalar uzun dönem takip edilmeli ve klinik ve radyografik açıdan yüksek standartta bir kanal tedavisi yapılsa dahi takip sonucunda her zaman istenilen başarıya ulaşılamamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Iqbal A. The Factors Responsible for Endodontic Treatment Failure in the Permanent Dentitions of the Patients Reported to the College of Dentistry, the University of Aljouf, Kingdom of Saudi Arabia. Journal of clinical and diagnostic research : JCDR. 2016;10(5):ZC146-ZC8.
2. Siqueira JF, Jr. Aetiology of root canal treatment failure: why well-treated teeth can fail. Int Endod J. 2001;34(1):1-10.
3. Madarati AA, Watts DC, Qualtrough AJ. Factors contributing to the separation of endodontic files. Br Dent J. 2008;204(5):241-5.
4. Lin LM, Rosenberg PA, Lin J. Do procedural errors cause endodontic treatment failure? J Am Dent Assoc. 2005;136(2):187-93; quiz 231.
5. Spili P, Parashos P, Messer HH. The impact of instrument fracture on outcome of endodontic treatment. J Endod. 2005;31(12):845-50.
6. Thirumalai AK, Sekar M, Mylswamy S. Retrieval of a separated instrument using Masserann technique. Journal of conservative dentistry : JCD. 2008;11(1):42-5.
7. Suter B, Lussi A, Sequeira P. Probability of removing fractured instruments from root canals. Int Endod J. 2005;38(2):112-23.
8. Hülsmann M. Methods for removing metal obstructions from the root canal. Endod Dent Traumatol. 1993;9(6):223-37.
9. Okiji T. Modified usage of the Masserann kit for removing intracanal broken instruments. J Endod. 2003;29(7):466-7.
10. D'Arcangelo C, Varvara G, De Fazio P. Broken instrument removal—two cases. Journal of endodontics. 2000;26(6):368-70.
11. Hülsmann M. Removal of fractured instruments using a combined automated/ultrasonic technique. Journal of Endodontics. 1994;20(3):144-6
12. Gencoglu N, Helvacioglu D. Comparison of the different techniques to remove fractured endodontic instruments from root canal systems. European journal of dentistry. 2009;3(2):90-5.
13. Gerek M, Başer ED, Kayahan MB, Sunay H, Kaptan RF, Bayırlı G. Comparison of the force required to fracture roots vertically after ultrasonic and Masserann removal of broken instruments. Int Endod J. 2012;45(5):429-34.

14. Pai A, Kamath M, Basnet P. Retrieval of a separated file using Masserann technique: A case report. Kathmandu University Medical Journal. 2006;4(2):238-42.
15. Ruddle CJ. Micro-endodontic nonsurgical retreatment. Dent Clin North Am. 1997;41(3):429-54.
16. Jonker CH, van der Merwe CB. Removal of fractured endodontic instruments: A report of two cases. International Dentistry. 2019;8(5):6-12.
17. Abbott PV. Incidence of root fractures and methods used for post removal. Int Endod J. 2002;35(1):63-7.

Uzm. Dt. Hüseyin Gündüz "Messerann Kiti Kullanılarak Kırık Kök Kanal Aletinin Çıkarılması: Olgu Sunumu" Van Diş Hekimliği Dergisi 2020;1 (1);42-47

Van Diş Hekimliği Dergisi
Van Dentistry Journal
Sayı 1~ Cilt 1 (2020) sayfa: 48-53
ISSN(Online): 2757-6868 e-ISSN: 2757-6868

Vaka Raporu/Case Report

Çoklu Diş Eti Çekilmelerinin Modifiye Tünel ve Modifiye VISTA Teknikleri ile Tedavisi: Bir Vaka Raporu

Treatment of Multiple Gingival Recessions with Modified Tunnel and Modified VISTA Techniques: A Case Report

Dicle Altındal[1], Hacer Şahin Aydınyurt [1]

[1]*Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji AD, Türkiye*

ÖZET: Diş eti çekilmesi (DÇ), diş eti kenarının travma, inflamasyon veya çeşitli anatomik faktörler nedeniyle mine-sement sınırına göre apikale doğru yer değiştirmesidir. Böylece tek veya birden çok dişin labial veya lingual/palatinal kök yüzeylerinin açığa çıkmasına neden olur. Periodontolojinin uzun dönem hedeflerinin arasında da bu kök yüzeyleri kapatmak yer almaktadır. DÇ dentin hassasiyeti, kök çürükleri ve oral hijyenin idame ettirilememesine neden olabildiği gibi yarattığı estetik problemler, hastayı hekime getiren nedenlerin başında yer almaktadır. Protetik ve restoratif yöntemlerle tedavi edilebilmekle beraber kabul edilebilir biyolojik sonuçlara sahip oldukları için cerrahi yöntemler DÇ için tercih edilmektedir. Cerrahi yönteme bağ dokusu grefti (BDG) ilavesinin tam kök kapamada en iyi sonucu sağlayacağı bildirilmiştir. BDG'nin kullanıldığı koronale ve laterale pozisyone flepler, çift papil flebi, semilunar flep gibi flep tasarımlarının yanında son dönemlerde papiller bütünlüğe saygı duyacak şekilde çeşitli flep tasarımları önerilmiştir. Modifiye tünel ve modifiye vestibüler insizyon subperiostal tünel erişimi (VISTA) teknikleri bunlardan ikisidir. Bu vaka raporunda bağ doku grefti ile bu iki teknik kullanılarak, hassasiyet ve estetik şikayetlerle kliniğimize başvuran hastanın maksiller bölgedeki iki taraflı çoklu DÇ'in tedavisi ve 9 aylık takibi sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diş eti çekilmesi, bağ doku grefti, mukogingival cerrahi

ABSTRACT: Gingival recession (GR) is the displacement to apical shift of the gingival margin respect to the enamel-cementum junction due to trauma, inflammation or various anatomical factors. Thus, it causes the labial or lingual/palatinal root surfaces of single or multiple teeth to be exposed. One of the long-term aims of periodontology is to cover these root surfaces. As GR may cause dentin sensitivity, root caries and failure to maintain oral hygiene, the aesthetic problems they create are among the main reasons that bring the patient to the physician. Although they can be treated with prosthetic and restorative methods, surgical methods are preferred for GR because they have acceptable biological results. It has been reported that the addition of the connective tissue graft (CTG) to surgical method will provide the best result to achieve complete root closure. In addition to flap designs such as coronally and laterally positioned flaps, double papillary flaps, semilunar flaps in which CTG is used, various flap designs have recently been proposed to respect papillary integrity. Modified tunnel and modified vestibular incision subperiosteal tunnel access (VISTA) techniques are two of them. In this case report, the treatment of bilateral multiple GR in the maxillary region of the patient who applied to our clinic with sensitivity and aesthetic complaints using these two techniques with CTG and 9-month follow-up is presented.

Keywords: Gingival recession, connective tissue graft, mucogingival surgery

Sorumlu Yazar: Öğr. Gör. Uzm. Dt. Dicle Altındal, e mail: dtdicle@hotmail.com

Gönderim Tarihi: 28 Eylül 2020; Kabul Tarihi: 12 Ekim 2020

GİRİŞ

İnsidansının gençlerde yaklaşık olarak % 54 ve orta yaş yetişkinlerde % 100 olduğu diş eti çekilmesi (DÇ) (1), kök yüzeyinin açıkta kalmasına eden olacak şekilde diş eti kenarının apikale yer değiştirmesi olarak tanımlanır (2). Periodontal hastalık, travmatik diş fırçalama alışkanlığı, ortodontik tedavi, yüksek frenulum bağlantısı, uygun olmayan restorasyonlar, yaş ve dişlerde malpozisyonlar gibi birçok etiyolojik sebebe bağlı olarak gelişen bu durum, estetik endişelerin yanında hipersensivite, kök çürükleri, keratinize diş etinin azalması ve plak birikimi gibi sorunlara yol açabilir (1-3). Serbest diş eti grefti (SDG) (4) veya yönlendirilmiş doku rejenerasyonu (YDR) (5) ile yapılan mukogingival prosedürler, bağ doku grefti ve/veya mine matriks proteinleri ile (BDG)/(MMP) yapılan koronale pozisyonel flepler (KPF) (6) ile diş eti çekilmelerini tedavi etmek mümkün olabilmektedir. Son dönemlerde papiller bütünlüğü koruyan çeşitli cerrahi operasyonlar önerilmiştir. Allen ve Zabalegui, marjinal insizyonlardan kaçınmak için papil bütünlüğünü bozmadan çoklu diş eti çekilme alanında supraperiosteal zarf tekniğini kullanılarak mukozal bir tünel oluşturmuşlardır (7-9). Daha sonra papiller dokuların dahil edildiği sulkuler kesiler yoluyla mukoperiosteal-mukozal tünel oluşturarak bu tekniğin bir modifikasyonu sunulmuştur (10,11). Zuhr ve arkadaşları ise mikro cerrahi aletler ve modifiye sütur uyguladıkları cerrahi modifikasyonları tanımlamışlardı (12). Modifiye tünel tekniği (MTT), dikey kesilerden kaçınma ve papili kesmeme gibi avantajlarından dolayı diş eti çekilmesinin tedavisi için önerilmiştir. Bu da bölgenin vaskülarizasyonuna ve yumuşak doku greftini kapatmak için flebin koronal yer değiştirmesine katkıda bulunmuştur. Minimal invaziv bir yaklaşım olan vestibüler insizyon subperiosteal tünel erişimi (VISTA) maksiller anterior frenulumda giriş insizyonun yapılmasını ve ardından bir subperiosteal tünelin kaldırılması esasına dayanır (13). Bu tekniğin modifikasyonu olarak frenulum bölgesinden ayrı bir bölgede vertikal insizyon atılmaktadır.

Bu vaka raporunun amacı, çoklu diş eti çekilmesine sahip ve bundan kaynaklı olarak estetik ve hassasiyet şikayetleri ile kliniğimize başvuran bayan hastada konservatif bir yaklaşım ile MTT ve modifiye VISTA tekniklerinin 9 aylık sonuçlarını değerlendirmektir.

OLGU

Dicle Üniversitesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na başvuran 27 yaşında, sistemik olarak sağlıklı bayan hastanın klinik ve radyolojik muayenesinde derin periodontal ceplerin, ataşman ve kemik kayıplarının olduğu görüldü. Hastanın maksiller bölgedeki diş eti çekilmelerinden estetik olarak rahatsız olduğu ve diş hassasiyeti yaşadığı öğrenildi. Sert fırçalama alışkanlığı olan hastanın öncelikle başlangıç periodontal tedavi ile oral hijyeni düzeltildi. Doğru fırçalama tekniği ile sert fırçalama alışkanlığını terk etmesi adına belli bir süre beklendi. Ardından maksiller sağ anterior bölgeye modifiye tünel, sol maksiller anterior bölgeye ise modifiye VISTA tekniği planlandı. Yeterli keratinize dokuya sahip bu bölgelerde 12 nolu dişte 1 mm, 13 nolu dişte 3 mm ve 14 nolu dişte 2 mm diş eti çekilme derinliği (ÇD) mevcuttu (Şekil 1). 21, 22, 23 ve 24 nolu dişlerde sırasıyla 1, 2, 4 ve 2 mm DÇ olduğu görüldü (Şekil 2). Ayrıca 23 nolu dişte mevcut rotasyonun DÇ'nin bir başka sebebi olabileceği düşünüldü. Hastaya onam formu okutulup imzalatıldıktan sonra Maxicaine Fort (80 mg/2ml+ 0,02 mg/2ml) enjeksiyonluk çözelti içeren ampul ile lokal anestezi sağlandı.



Şekil 1: 12,13, 14 nolu dişlerin başlangıç görüntüsü



Şekil 2: 21,22,23,24 nolu dişlerin başlangıç görüntüsü

Ardından mikrocerrahi bistüri ucu ile sağ bölgedeki dişler etrafına sulkuler insizyon atıldı ve yarım kalınlıkta bir tünel oluşturuldu. İnterproksimal papiller bütünlüğü ayırmadan flebin hareketliliği sağlandı. Hastanın sağ damak bölgesinden tek insizyon tekniği ile yalnızca bir horizontal insizyon atılarak yarım kalınlıkta bir kapak kaldırıldı ve bağ doku grefti elde edildi. Ardından rezorbe olabilen 5/0 kılavuz dikişlerle bağ doku grefti tünel içine yerleştirildi. 6/0 rezorbe olmayan poliamid askı süturlarla koronale yönlendirilen flep ayrıca kompozitler aracılığı ile kronlara sabitlendi. Sol maksiller bölgeye de aynı cerrahi prosedürler ile başlandı. İntrasulkular insizyonları takiben mukogingival hattı aşan ve çekilmenin olduğu dişlerden bir diş uzakta olacak şekilde vertikal



Şekil 3: Sol damak bölgesinden alınan bağ doku grefti



Şekil 4: Sağ maksiller bölgedeki diş eti çekilmelerinin 9. ay görüntüsü

insizyon atıldı. Bu dikey insizyon hattından tünel aletleri ile girilerek modifiye VISTA tekniği uygulandı. Yine sol damak bölgesinden 'trap door' tekniği iki vertikal ve bir horizontal insizyonla yarım kalınlıkta bir kapak kaldırıldı. Buradan alınan bağ doku grefti rehber dikişler aracılığı ile tünele yerleştirildi (Şekil 3). Flep, askı süturlar ve kompozitler ile krona asılarak koronal olarak ilerletildi. Her iki cerrahi operasyondan sonra antibiyotik, analjezik ve antiseptik gargara reçete edildi. İlk hafta boyunca hastadan plak kontrolünü gargara ile sağlaması, sekizinci günden itibaren ise sadece beyaz fırçalama ile oral hijyenine devam etmesi istendi. Hastanın süturları 14. gün alındı. Alıcı ve verici sahalar sorunsuz iyileşti. Hasta 3., 6., ve 9. aylarda kontrole çağırıldı. Hastanın 6. ay kontrolünde çekilmelerin kabul edilebilir düzeyde kapandığı, hassasiyetin tamamen geçtiği ve estetik beklentilerin karşılandığı görüldü. Dokuzuncu ay kontrolünde ise genel olarak dokuların stabil kaldığı ve özellikle 23 ve 24 nolu dişlerdeki çekilmenin 6. aya göre daha iyi bir seviyeye ulaştığı tespit edildi (Şekil 4 ve

5). 23 ve 24 nolu dişlerde sırasıyla klinik ataçman kazancı 3 mm ve 1.5 mm olarak kaydedildi.



Şekil 5: Sol maksiller bölgedeki diş eti çekilmelerinin 9. ay görüntüsü

TARTIŞMA

Diş eti çekilmesi, aynı zamanda "gingival atrofi" veya "periodontal çekilme" olarak da bilinmektedir (14). Diş eti kenarının apikal olarak hareket ederek kök yüzeyini açıkta bırakacak şekilde hareket etmesi olarak tanımlanmakta olan DÇ estetik problemler, kök hassasiyeti ve kök çürüklerine yol açtığı gibi plak birikimine de neden olabilmektedir (2). Estetik kaygılardan ve aşırı kök duyarlılığından yakınan hastalarda mukogingival cerrahi operasyona başlamadan önce etiyolojik faktörler tespit edilmeli ve en ön görülebilir yöntem tercih edilmelidir. Oldukça hassasiyet gerektiren tekli veya çoklu diş eti çekilmelerinde bağ doku grefti, altın standart olarak kabul edilmiştir (15). Ayrıca subepitelyal bağ dokusu grefti, ilerde çekilme riskini azaltmak için DÇ bölgelerinde diş eti dokularının kalınlığını artırmak için de kullanılabilir. Vaka raporumuzda BDG kullanılarak hem doku kalınlığının artışı hedeflemiş hem de uzun dönem kök kapama başarısı arttırılmak istenmiştir.

Birkaç farklı kök kapama tekniği interdental papillere dikey kesiler atmadan potansiyel olarak postoperatif morbiditeyi azaltıp estetik sonuçları artırabilmektedir. MTT, vertikal kesilerden kaçınma ve papili kesmeme gibi avantajlarından dolayı diş eti çekilmesinin tedavisi için önerilmiştir. Bu da bölgenin vaskülarizasyonun artmasına ve yumuşak doku greftini kapatmak için flebin koronal yer değiştirmesine katkıda bulunur. Konservatif karakterli ve gelişmiş estetik sonuçlara sahip tünel tekniğinin avantajları arasında iyi bir kan desteği (8), hızlı iyileşme (8) ve azalmış postoperatif morbidite (16) sayılabilir. Bir diğer teknik olan VISTA tekniğinde ise erişim daha geniştir ve tek bir vestibüler insizyon alttaki alveolar kemiğe alet erişimini kolaylaştırır. Bu şekilde uzaktan yapılan kesi, tedavi edilen dişlerin diş etinin travmatize olma olasılığını azaltır. VISTA'nın başarısı için kritik olan durum ise interdental papillerin anatomik bütünlüğünün korunması ve koronal ilerletme sırasında diş eti marjinin gerginliğinin azaltılmasını sağlayan dikkatli bir subperiostal diseksiyondur (13).

Mandibular alt bölgede Miller sınıf 1 diş eti çekilmelerin tedavi edildiği bir çalışmada MTT'in ortalama kök kapama oranının % 93,87 olduğu, hassas anterior mandibulada kök kapamada başarılı sonuçlar verdiği ve keratinize doku miktarını artırabildiği bildirilmiştir (17). Tünel tekniğinin koronale pozisyonel flep ile karşılaştırıldığı bir başka çalışmada ise bağ doku grefti ile birlikte uygulanan tünel tekniğinin, Langer ve Langer tekniğine göre daha yüksek miktarda kök kapama ve klinik ataçman kazancı ile sonuçlanabileceği öne sürülmüştür (18).

Zaman, cerrahi sonrası sonuçların stabilitesi üzerindeki etkisi sadece kök kapsama prosedürlerinin değil (19), aynı zamanda periodontal rejenerasyonun da ilgi konusu olmuştur (20). Bazı yazarlar 6 aylık verilerin kök kapsama prosedürlerinin 3 yıllık sonuçlarını önceden tahmin edebileceğini bildirmiştir. Özellikle BDG'nin flebe eklenmesinin, "creeping attachment" olarak bilinen bir fenomenle diş etinin koronal göçüne katkıda bulunabileceği düşünülmüştür (21). Vakamızda uzun takiple yapılan operasyonlarla bu fenomenle diş eti kenarının koronal göçü ve marjinal dokunun stabilitesi gözlemlenmiştir.

SONUÇ

BDG uygulanan bu vakada dokuz ay sonra hasta şikayeti minimum düzeye inmiş ve estetik olarak kabul edilebilir görüntüye

ulaşılmıştır. Çoklu DÇ'lerin tedavisinde MTT ve modifiye VISTA teknikleri ile skar oluşumunun olmaması bir avantaj sağlamıştır. Altıncı ayda kök kapamada 23 ve 24 nolu dişlerdeki 1 mm'lik nüksün olması uzun dönemli takibin önemini göstermiştir. Dokuzuncu ay kontrolünde ise 'creeping attachment' fenomeni ile diş eti kenarları koronal yönde hareket etmiştir. Sonuç olarak MTT veya VISTA teknikleri, estetik bölgede çoklu DÇ'lerin tedavisinde etkili bir cerrahi teknik olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. Periodontol 2000. 2015;68(1):333-368.
2. Gorman WJ. Prevalence and etiology of gingival recession. J Periodontol. 1967;38(4):316-322.
3. Pini Prato G, Clauser C, Tonetti MS, Cortellini P. Guided tissue regeneration in gingival recessions. Periodontol 2000. 1996;11(1):49-57.
4. Sullivan HC, Atkins JH. Free autogenous gingival grafts. 3. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. Periodontics. 1968;6(4):152-160.
5. Roccuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M. Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. J Clin Periodontol. 2002;29(3):178- 194.
6. Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. J Clin Periodontol. 2014;41(15):44-62.
7. Allen AL. Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. II. Clinical results. Int J Periodontics Restorative Dent. 1994;14(4):302–315.
8. Allen AL. Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. Rationale and technique. Int Periodontics Restorative Dent. 1994;14(4):216–227.
9. Zabalegui I, Sicilia A, Cambra J, Gil J, Sanz M. Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: A clinical report. Int J Periodontics Restorative Dent. 1999;19(2):199–206.
10. Azzi R, Etienne D, Takei H, Fenech P. Surgical thickening of the existing gingiva and reconstruction of interdental papillae around implant-supported restorations. Int J Periodontics Restorative Dent. 2002;22(1):71–77.
11. Azzi R, Etienne D. Recouvrement radiculaire et reconstruction papillaire par grefon conjonctif enfoui sous un lambeau vestibulaire tunnelise et tracte coronairement. J Parodontol Implantol Orale. 1998;17:71–77.
12. Zuhr O, Fickl S, Wachtel H, Bolz W, Hürzeler MB. Covering of gingival recession with a modified microsurgical tunnel technique: A case report. Int J Periodontics Restorative Dent. 2007;27(5):457–463.
13. Zadeh HH. Minimally invasive treatment of maxillary anterior gingival recession defects by vestibular incision subperiosteal tunnel access and platelet-derived growth factor BB. Int J Periodontics Restorative Dent. 2011;31(6):653-660.
14. Fiorellini JP, Kim DM, Ishikawa SO. Clinical features of gingivitis. In: Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA (eds). Carranza's Clinical Periodontology, ed 10. St Louis: Saunders. 2007:224–231.
15. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. J Clin Periodontol. 2018;45(S20): S190-S198.
16. Santamaria MP, Neves F, Silveira CA, et al. Connective tissue graft and tunnel or trapezoidal flap for the treatment of single maxillary gingival recessions: a randomized clinical trial. J Clin Periodontol. 2017;44(5):540-547.
17. Thalmair T, Fickle S, Wachtel H. Coverage of Multiple Mandibular Gingival Recessions Using Tunnel Technique with Connective Tissue Graft: A Prospective Case Series. Int J Periodontics Restorative Dent. 2016;36(6):859-867.
18. Tözüm TF, Keçeli HG, Güncü GN; Hatipoğlu H, Sengün D. Treatment of gingival recession: comparison of two techniques of subepithelial connective tissue graft. J Periodontol. 2005;76(11):1842-1848.

19. Pini Prato GP, Magnani C, Chambrone L. Long-term evaluation (20 years) of the outcomes of coronally advanced flap in the treatment of single recession-type defects. J Periodontol. 2018; 89(3):265–274.
20. Cortellini P, Buti J, Pini Prato G, Tonetti MS. Periodontal regeneration compared with access flap surgery in human intra-bony defects 20-year follow-up of a randomized clinical trial: tooth retention, periodontitis recurrence and costs. J Clin Periodontol. 2017;44(1):58–66.
21. Pini-Prato GP, Cairo F, Nieri M, Franceschi D, Rotundo R, Cortellini P. Coronally advanced flap versus connective tissue graft in the treatment of multiple gingival recessions: a split-mouth study with a 5-year follow-up. J Clin Periodontol. 2010;37(7):644–650.

Öğr. Gör. Uzm. Dt. Dicle Altındal "Çoklu Diş Eti Çekilmelerinin Modifiye Tünel ve Modifiye VISTA Teknikleri ile Tedavisi: Bir Vaka Raporu Van Diş Hekimliği Dergisi 2020;1 (1);48-53

Van Diş Hekimliği Dergisi
Van Dentistry Journal
Sayı 1~ Cilt 1 (2020) sayfa: 54-58
ISSN(Online): 2757-6868 e-ISSN: 2757-6868

Vaka Raporu/Case Report

Anterior Kesici Dişlerde Beyazlatma Tedavisi ve Diastemalarin Kapatılması: Olgu Sunumu

Bleaching Treatment of Anterior Incisor Teeth and Closure of Diastemas: Case Report

Fikri Öcal[1], Burak Dayı[1]

[1]*İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye*

ÖZET : Minenin zamanla aşınması ve dentinin açığa çıkması, çay, kahve, sigara gibi alışkanlıklar zamanla doğal diş beyazlığının kaybedilmesine sebep olurken ; diş boyutlarının çene arkı ve birbirleriyle olan uyumsuzluğu diastemaların oluşmasına sebep olabilmektedir. Hidrojen peroksitler ofis ortamında vital beyazlatma tedavisinde en sık kullanılan kimyasal ajan olarak kabul edilmektedir. Direkt kompozit rezin restorasyonlar ise diastemaların kapatılmasında estetik, fonksiyonel ve biyolojik olarak kabul edilir ve önerilebilirler. Kimyasal beyazlatıcılar ofis ortamında, kısa sürede dişleri beyazlatmada sonuç verirken; direkt kompozit rezin restorasyonlarla da tek seansta dişler üzerinde şekil, konum ve renk değişikliği elde etmek mümkün olmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı; koyu diş rengine ve diastemalara sahip olan hastanın tek seansta vital beyazlatma tekniği ile diş renginin beyazlatılmasının ardından yine tek seansta direkt kompozit rezin restorasyonlarla diastemalarının kapatılmasının sunulmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Beyazlatma, Diastema, Direkt Kompozit, Estetik

ABSTRACT : While the erosion of enamel over time and the exposure of dentine, habits such as tea, coffee, smoking cause the loss of natural tooth whiteness ; the incompatibility of tooth sizes with the jaw arch and each other can cause the formation of diastemas. Hydrogen peroxides are accepted as the most commonly used chemical agent in vital whitening treatment in the office environment. In addition, direct composite resin restorations can be considered and recommended as aesthetic, functional and biological in the treatment of diastemas. While chemical bleaching agents give results in whitening teeth in a short time in the office; with direct composite resin restorations, it is possible to obtain a change in shape, position and color on teeth in one session. The purpose of this case report is; the presentation of the patient whose tooth color has darkened over time and has diastemas, after the tooth color is bleached with vital bleaching technique in one session, the diastemas are closed with direct composite resin application in one session.

Keywords: Bleaching, Diastema, Direct Composite, Estetic

Sorumlu Yazar: Arş. Gör. Fikri Öcal, e mail: fikriocal@hotmail.com
Gönderim Tarihi: 31 Ağustos 2020, Kabul Tarihi: 30 Ekim 2020

GİRİŞ

İlerleyen yaşla beraber doğal diş minesi incelir, aşınmaya uğrar ve saydamlığını zamanla yitirir. Bunun sonucu olarak dişlerde renklenmeler meydana gelir. Ayrıca dişlerin doğal beyazlığı kahve, çay, şarap, tütün kullanımı vb. nedenlerle de kaybolabilmektedir (1). Renkleşmiş dişlerin rengini açmak için beyazlatma prosedürleri uygulanmaktadır. Evde kullanıma uygun olan beyazlatıcı içerikli diş macunları, ev tipi beyazlatma plakları ve diş hekimliğinde profesyonel olarak uygulanan ofis tipi beyazlatıcılar mevcuttur.

Klinikte profesyonel olarak uygulanan beyazlatma işlemlerinde hidrojen peroksit, sodyum perborat gibi peroksit salabilen bileşikler kullanılmaktadır. Bu ürünler diş yüzeyinde renklenmeye sebep olan kromoforlarla kimyasal olarak reaksiyona girmektedirler (2). Hidrojen peroksit, vital beyazlatma işleminde en sık kullanılan bileşiktir. Etki mekanizmasına baktığımızda mine yüzeyi ile temas ettiğinde mine boyunca dağılarak içinde bulunan organik pigmentlerin oksidasyonuna neden olur. Bu da renk değişikliğinin azalmasını sağlar (3).

Ağzın ön bölgesinde diş boyutunun çene arkıyla olan uyumsuzluğu ve gülme esnasında görünen dişler arasındaki boşluklar estetik problemler yaratmaktadır (4). Dişler arası boşlukların tedavisinde ortodontik ve protetik tedavi yaklaşımlarının yanı sıra direkt kompozit rezinlerle aynı seansta yapılan uygulamalar günümüzde popülaritesi artan tedavi seçeneklerindendir (5). Direkt kompozit rezin restorasyonlarla tedavi, diş yapısını korumasının yanı sıra düşük maliyete sahiptir ve gerekli durumlarda yapılan restorasyonlar uzaklaştırılabilir (6).

Diastemalar kapatılırken; yüz orta hattı ve diş orta hattı ilişkisi, hastaların estetik beklentisi, okluzal ilişkiler, dişlerin birbirlerine göre büyüklükleri gibi unsurlar dikkatle değerlendirilmelidir (7). Bu çalışmanın amacı; anterior kesicilerinde koyu diş rengi ve diastemaları olan bir hastanın vital beyazlatma ve direkt kompozit rezin restorasyonlarla anterior kesicilerinde sağlanan estetiğin sunulmasıdır.

OLGU

26 yaşındaki kadın hasta 11-12-13-21-22-23 numaralı dişlerindeki renk koyuluğu ve dişler arasındaki boşluk (diastema) şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik ve radyografik muayene sonrası diş çürüğüne rastlanmadı (Şekil 1).

Hastaya koyu diş renginin giderilmesi için beyazlatma tedavisi ve diastemalarının kapatılması için kompozit rezinler ile direkt uygulama yapılabileceği konusunda detaylı bilgi verilerek hastanın tedavileri kabul etmesiyle hastadan imzalı aydınlatılmış onam formu alındı.



Şekil 1: 11-12-13-21-22-23 nolu dişlerdeki renk değişikliği ve diastemalar

Beyazlatma Tedavisinin Uygulanması:

Hastanın periodontal tedavisi tamamlandıktan sonra spektrofotometre (Vita Easy Shade, Bad Sackingen, Almanya) cihazı kullanılarak diş rengi B2 olarak belirlendi (Şekil 2). Diş rengi belirlenirken ölçümün dişlerin orta üçlüsünden günün belirli saatlerinde ve gün ışığında yapılmasına dikkat edildi.

Vital beyazlatma işlemi için %35'lik hidrojen peroksit (H_2O_2) (FGM, Whiteness HP, Sao Paolo Brezilya) üretici firmanın talimatları doğrultusunda kullanıldı. Hastanın dudak ve yanağı ekartör ve pamuk tamponlar ile izole edildi. Beyazlatma uygulanacak bölgedeki dişetleri ise rezin içerikli dişeti bariyeri ile izole edildi ve tek seansta iki kez 15'er dakikalık süreler halinde ışık cihazı (Alaaddin Beyazlatma Enhancer, Japonya) desteği ile beyazlatıcı ajan üst kesici dişlere uygulandı (Şekil 3).

İlk seans sonunda spektrofotometre cihazı ile yapılan ölçümde A1 renge ulaşıldığı belirlendi Hastaya beyazlatma tedavisi sonrası yapması gerekenler ve renklenmeye sebebiyet verebilecek uzak durması gereken yiyecek, içecek ve alışkanlıklar konusunda gerekli bilgilendirme yapıldı. Diastema kapama uygulaması için 15 gün sonraya randevu verildi.



Şekil 2: Spektrofotometre cihazı ile dişlerin tedavi öncesi renginin belirlenmesi



Şekil 3: %35'lik hidrojen peroksit uygulaması

Diastema Kapama Tedavisinin Uygulanması:

Beyazlatmadan 15 gün sonra diastemalarının kapatılması için tekrar kliniğimize gelen hastadan spektrofotometre cihazı ile tekrar ölçüm yapıldı ve beyazlatma sonrası elde edilen A1 rengin korunduğu görüldü (Şekil 4).

Hastada izolasyon sağlandıktan sonra mine yüzeylerine %37'lik ortofosforik asit (Scotchbond Universal Etchant, 3M Espe, St. Paul, Minneapolis, ABD) 20 sn süreyle uygulandı ve süre sonunda su ile yıkanarak uzaklaştırıldı. Daha sonra diş yüzeylerine iki aşamalı self-etch adeziv ajan (Clearfil SE Bond, Kuraray, Tokyo, Japonya) uygulandı ve serbest el tekniği ile kompozit rezin (Estelite Asteria, Tokuyama, Tokyo, Japonya) kullanılarak diastemalar kapatıldı. Aşındırıcı diskler (Sof-lex, 3M ESPE, St. Paul, Minneapolis, ABD) ve polisaj lastikleri (Sof-Lex, 3M Espe, St. Paul, Minneapolis, ABD) ile bitim ve polisaj işlemleri gerçekleştirildi (Şekil 5).



Şekil 4: Beyazlatma sonrası yapılan renk ölçümünde tespit edilen A1 diş rengi



Şekil 5: Beyazlatma ve diastema kapama tedavisinden sonra dişlerin görünümü

TARTIŞMA

Geçmişte yapılan tedavilerde öncelik hastaların ağrılarının giderilmesi ve yiyecekleri iyi çiğneyebilmesi iken günümüzde estetik beklentiler en az diğer ihtiyaçlar kadar önemli hale gelmiştir. Artık restoratif tedavilerde estetik beklentileri karşılayabilmek için beyazlatma uygulaması ve diastema kapama gibi tedavilerin üzerine daha fazla yoğunlaşılmaktadır.

Dişlerin kimyasal olarak ofis ortamında beyazlatılması hızlı sonuç vermekte ve

hekimin kontrolünde olması nedeniyle avantajlı olmasının yanında soğuk-sıcak hassasiyeti gibi yan etkilere de sebep olabilmektedir (8). Hein ve diğ., %30- 35 seviyelerindeki hidrojen peroksiti 15 insan denek üzerinde, maksiller ve mandibular kesicilerinde beyazlatmanın etkinliği açısından incelemişlerdir. Vitapan 3D-Master Shade Guide ile yaptıkları ölçümlerde value-chroma değerlerinde 0.5 kadar değişim olduğunu ve renkte açılma olduğunu söylemişlerdir (9). Bir başka çalışmada Hanosh ve diğ. %30'luk hidrojen peroksiti orta derecede tetrasiklin renklenmesi olan hasta üzerinde denemiş ve beyazlamanın korunmasında etkili olduğunu denemiş ve kontrol takiplerinde renkte geri dönüş söylemişlerdir. Bu sistemin avantajının hekime ofis ortamında tam kontrol sağlaması ve hastaya anında bir sonuç sağlaması olduğunu ifade etmişlerdir (10). Gökay ve diğ. maksiller santral kesici dişlerin pulpa odalarını tamamen pulpadan arındırıp asetat tamponla doldurmuş ve bukkal yüzlerine hidrojen peroksit, sodyum perkarbonat ve karbamid peroksit şeritler uygulamışlardır. Sonuçta beyazlatıcı şeritlerden sızan peroksitlerin pulpa odasına kadar ulaştığını gözlemlemişlerdir (11). Bu nedenle beyazlatma tedavilerinde doğru endikasyon ve üretici firmanın talimatlarının dışına çıkılmadan tedavi prosedürlerinin dikkatlice uygulanması önemlidir. Bu çerçevede hastaya uyguladığımız beyazlatma tedavisi esnasında ve sonrasında hastanın uygulama yapılan dişlerinde herhangi bir diş hassasiyeti gözlenmemiş ve diş renginde B2 den A1 renge dönüşüm sağlanabilmiştir. Ayrıca 15 gün sonra yapılan ölçümde A1 rengin korunduğu görülmüştür.

Pek çok çalışma beyazlatma tedavisinden hemen sonra mine yüzeyine yapılan adeziv restorasyonların bağlanma dayanımının oldukça azaldığını göstermiştir (12, 13). Türkün ve diğ. yaptıkları çalışmada beyazlatma tedavisi sonrasında kompozitlerin mineye bağlanmasında en yüksek değerleri 2 hafta sonunda elde etmişlerdir (13). Bu nedenle çalışmamızda direkt kompozit rezin uygulaması ile diastemaların kapatılması işlemi için hasta 15 gün sonraya çağırılmıştır.

Direkt kompozit rezin restorasyonların giderek daha dayanıklı, daha kalıcı ve daha estetik olduğu klinisyen ve araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır (14). Diastemaların kapatılmasında dişlerin minimal işlem görmesi, şekil ve konumun tek seansta verilebilmesi, renk olarak doğal diş dokusu ile oldukça uyumlu restoratif materyallerin mevcudiyeti bu uygulamanın avantajlarındandır. Bu avantajlarının yanında çeşitli kuvvetler altında kırılabilmeleri, mikrosızıntı, polimerizasyon büzülmesi göstermeleri ve aşınabilmeleri dezavantajlarındandır (15). Ceyhan, kompozitlerin başarısını arttırmak için kaviteye uygulandıktan sonra gösterdiği boyutsal değişikliği azaltmanın restorasyonların başarısını arttıracağını söylemiştir (16). Bir başka çalışmada Ünlü ve diğ., direkt kompozit restorasyonlarda monomer halden polimer hale geçerken oluşan büzülmenin diş ve restorasyon arasında stres oluşmasına ve genellikle diş-restorasyon bağlantısında başarısızlığa sebep olduğunu ifade etmiş ve marjinal kırılmanın marjinal sızıntıyla sonuçlandığını belirtmişlerdir (17). Blitz, dişler arasındaki uygun boşluk miktarı sağlanırsa ve uygun boyutta dişler oluşturulursa istenilen gülüşün hastaya kazandırılabileceğini ve yapısal olarak işlevini kazanmış dişler elde edilebileceğini söylemiştir (18). Bir başka çalışmada Cerutti ve diğ., direkt kompozit uygulama tekniği ile diastema kapamanın dişlere minimal invaziv bir yaklaşım sağladığını, maliyeti en aza indirirken estetiğin sağlanabildiğini söylemişlerdir (19). Bizde bu olguda diş boyutları arası uyumsuzluktan dolayı ve estetik olarak daha iyi bir görünüm elde etmek için direkt kompozit rezin uygulaması ile diastemaları kapamayı tercih ettik.

Bu çalışmanın sonucunda vital beyazlatma uygulaması ile tek seansta kabul edilebilir bir diş beyazlığı sağlanmış ve kompozit rezinlerin direkt uygulanması ile de hastanın diastemaları tek seansta kapatılarak hastanın koyu diş rengi ve dişler arası açıklıklar nedeniyle yaşadığı estetik problemler başarıyla giderilmiştir

SONUÇ

Koyu diş renklerinin giderilmesinde uygulanabilen beyazlatma tedavisi ve

diastemalı dişlerin kompozit rezinler ile tek seansta kapatılması; nispeten düşük maliyetler ile kısa sürede başarılı sonuçlar vererek hasta memnuniyeti sağlayan minimal invaziv uygulamalardandır.

KAYNAKLAR

1. Algarni A, Ungar P, Lippert F, Martínez-Mier E, Eckert G, González-Cabezas C, et al. Trend-Analysis of Dental Hard-Tissue Conditions As Function of Tooth Age. J Dent. 2018;74:107-12.
2. Sanchez J, Myers T. Peroxides and Peroxide Compounds, Organic Peroxides. Encyclopedia of Chemical Technology. 2000:1-3.
3. Meireles S, Heckmann S, Santos I, Della Bona A, Demarco F. A Double Blind Randomized Clinical Trial of at-Home Tooth Bleaching Using Two Carbamide Peroxide Concentrations: 6-Month Follow-Up. J Dent. 2008;36(11):878-84.
4. Wolff D, Kraus T, Schach C, Pritsch M, Mente J, Staehle H, et al. Recontouring Teeth And Closing Diastemas With Direct Composite Buildups: A Clinical Evaluation of Survival And Quality Parameters. J Dent 2010;38(12):1001-9.
5. Lenhard M. Closing Diastemas with Resin Composite Restorations. European J Esthet Dent. 2008;3(3):258-268.
6. Heymann H, Hershey H. Use Of Composite Resin for Restorative And Orthodontic Correction of Anterior Interdental Spacing. The J Prosthet Dent. 1985;53(6):766-71.
7. Brisman A. Esthetics: A Comparison of Dentists' And Patients' Concepts. J Am Dent Assoc". 1980;100(3):345-52.
8. Epple M, Meyer F, Enax J. A Critical Review of Modern Concepts for Teeth Whitening. J Dent. 2019;7(3):79.
9. Hein D, Ploeger B, Hartup J, Wagstaff R, Palmer T, Hansen L. In-Office Vital Tooth Bleaching What Do Lights Add? Compend
10. Hanosh FN, Hanosh G, Dentistry R. Vital Bleaching: A New Light Activated Hydrogen Peroxide System. J Esthet Restor Dent . 1992;4(3):90-5.
11. Gökay O, Müjdeci A, Algin E. In Vitro Peroxide Penetration Into The Pulp Chamber From Newer Bleaching Products. Int. Endod. J. .2005;38(8):516-20.
12. Kaya A, Türkün M. Reversal of Dentin Bonding to Bleached Teeth. J Operative Dentistry. 2003;28(6):825-9.
13. Türkün M, Kaya A. Effect of 10% Sodium Ascorbate On The Shear Bond Strength of Composite Resin to Bleached Bovine Enamel. J Oral Rehabil 2004;31(12):1184-91.
14. Manhart J, Chen H, Hamm G, Hickel R. Buonocore Memorial Lecture. Review Of The Clinical Survival of Direct And Indirect Restorations In Posterior Teeth of The Permanent Dentition. J Operative Dentistry 2004;29(5):481.
15. Tuğut A, Ünal A, Kapdan A, Demir H, Doğan O. Komplike Kuron Kiriği Olgusunda Cam Fiber Post Destekli Kompozit Restorasyonu: Olgu Raporu ve 18 Aylik Takip. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi. 2009;2009(3):207-12.
16. Altun C. Kompozit Dolgu Materyallerinde Son Gelişmeler. Gulhane Medical J. 2005;47(1):77-82.
17. Ünlü N, Çetin A. Kompozit Rezin Materyallerin Içeriklerindeki Yeni Gelişmeler. Turkiye Klinikleri J Dental Sci Cases .2008;14(3):156-67.
18. Blitz N. Direct Bonding In Diastema Closure-High Drama, Immediate Resolution. J Oral Health. 1996;86(7):23-6; Quiz 9.
19. Cerutti A, Zubani A, Nembrini E, Amato M, Re D. Advantages of Composite: Direct and New SemiDirect Techniques. jCD 2013;29(3):129-138.

Araş. Gör. Fikri Öcal "Anterior Kesici Dişlerde Beyazlatma Tedavisi ve Diastemalarin Kapatılması: Olgu Sunumu" Van Diş Hekimliği Dergisi 2020;1 (1);54-58

Van Diş Hekimliği Dergisi
Van Dentistry Journal
Sayı 1~ Cilt 1 (2020) sayfa: 59-63
ISSN(Online): 2757-6868 e-ISSN: 2757-6868

Derleme/ Review

Papillon Lefevre Sendromu; Kardeşler Arasında Görülen İki Olgu Sunumu

Papillon Lefevre Syndrome; A Case Report in Two Siblings

Sema Kaya[1], Alaettin Koç[1], Solmaz Mobaraki[2]

[1]*Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi i AD, Türkiye*

[2]*Serbest Diş Hekimi, Türkiye*

ÖZET: Papillon Lefevre sendromu oldukça nadir görülen bir sendromdur. Çeşitli intraoral bulgularla beraber görüldüğünden; hastalığın tanı ve tedavisinde diş hekimlerinin rolü oldukça büyüktür. Bu vaka raporumuzda Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'na Papillon Lefevre sendromu tanısı ile başvuran iki kız kardeşe ait intraoral ve ekstraoral bulgular değerlendirilmiş; gerekli tedavilerin yapılması için ilgili anabilim dallarına yönlendirilmiştir. Diş hekimlerinin Papillon Lefevre sendromunun intraoral bulguları ve prognozu hakkında bilgi sahibi olmaları ve hastalara bu yönde bir tedavi prosedürü uygulamaları hastaların yaşam kalitesini ciddi anlamda artıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Papillon Lefevre Sendromu, Periodontitis, Erken diş kaybı, Hiperkerato

ABSTRACT: Papillon Lefevre syndrome is an extremely rare syndrome. Since it is seen together with various intraoral signs; dentists play an important role in the diagnosis and treatment of the disease. In this case report, the intraoral and extraoral signs of two sisters who applied to Yüzüncü Yıl University Faculty of Dentistry Department of Oral of Papillon Lefevre syndrome were evaluated and they were directed to the relevant departments for the necessary treatments. Dentists should have information about the intraoral signs and prognosis of Papillon Lefevre syndrome. Thus, the quality of life of patients with Papillon Lefevre syndrome will increase significantly.

Keywords: Papillon Lefevre disease, Periodontitis, Premature tooth loss, Hyperkeratosis

Sorumlu Yazar: Diş Hekimi Sema Kaya, e-mail: disciemakaya89@gmail.com
Gönderim Tarihi: 21 Ağustos 2020; Kabul Tarihi: 2 Ekim2020

GİRİŞ

Papillon Lefevre sendromu oldukça nadir görülen otozomal, resessif, heterojen bir hastalıktır. Prevalansı 1-4/1000000 şeklindedir (1). Bulguları ise el ve ayaklarda simetrik olarak görülen keratodermidir. Ayrıca intraoral bölgede görülen şiddetli periodontitise bağlı hem süt dişlerinde hem de daimi dişlerde görülen erken diş kayıplarıdır (2). Kadın ve erkeklerde eşit sıklıkta gözlenmektedir. Herhangi bir ırk ayrımı bulunmamaktadır (3). Papillon Lefevre sendromunun etiyolojisi henüz tam olarak belirlenememiştir. Ancak mikrobiyolojik, immünolojik ve genetik faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir. Sendrom kalıtımsal, kazanılmış olabileceği gibi diğer sendromlarla birlikte de görülebilir. Sendrom görülen vakaların %20-40'ında akraba evliliği olduğu görülmüştür (4). Papillon Lefevre sendromu 11q14 kromozomu üzerindeki katepsin geninin mutasyonu sonucu görülürken; gingivayı, deriyi ve dişleri de etkilemektedir (5). Aggregatibacter

actinomycetemcomitans'ların periodontal doku hasarının ilerlemesinde etkili oldukları görülmüştür. Ayrıca Porphyromonas gingivalis, Fusobacterium nucleatum ve Treponema denticola gibi diğer mikrobiyolojik ajanların da periodontal doku harabiyetine neden oldukları iddia edilmektedir (6).

Papillon Lefevre sendromunda erken tanı konması oldukça önemlidir ve multidisipliner bir çalıştırma gerektirmektedir. Tanı koyma aşamasında intraoral dokuların radyografileri ile birlikte dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi gereklidir. Yapılan muayeneleri takiben hastalar dermatolojik olarak değerlendirilmeli beraberinde immünolojik, hematolojik ve mikrobiyolojik testlere tabi tutularak kesin tanıya varılmalıdır (7).

Papillon Lefevre Sendromu olan hastaların oral dokularında görülen bulgular; hipermobilite, kayma, migrasyon, herhangi kök rezorpsiyonu olmaksızın görülen diş kayıplarıdır (8). Radyografik bulguları ise alveol kemik kayıplarıdır (9). Bu olgu sunumunda aynı aileden iki kız kardeşte görülen Papillon Lefevre sendromu oral, deri ve radyolojik bulguları incelenecektir.

OLGU SUNUMU

Fakültemiz Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'na başvuran Papillon Lefevre Sendromu tanısı almış olan 7 ve 15 yaşında iki kız kardeş başvurmuşlardır. 7 yaşındaki kız hasta diş eti kanaması şikâyeti ile 15 yaşındaki kız hastamız ise şiddetli diş eti kanaması, dişlerdeki sallanma ve ön ve arka bölgedeki diş eksiklikleri şikâyeti ile kliniğimize başvurmuşlardır. Hastalardan alınan görüntüler; hastanın ve hasta ebeveyninin (babası) bilgisi dâhilinde alınmıştır.

OLGU-1

7 yaşındaki kız hastanın peri-oral dokularının muayenesinde herhangi bir anomaliye rastlanmamıştır (Şekil-1a). Hastanın intraoral muayenesinde ise; generalize periodontitis ve 53-52-63-83-73 numaralı dişlerde diş eti çekilmeleri olduğu görülmüştür (Şekil-1b, Şekil-1c). Ekstraoral muayenesinde ise; ellerde ileri derecede hiperkeratoz olduğu; aynı oluşumların ellerde de olduğu görülmüştür (Şekil-1d). Radyolojik muayenesinde ise kök rezorpsiyonu olmadan alveol kemiğinde yatay yönde kemik kayıpları olduğu gözlenmiştir (Şekil-1e). Mevcut periodontitis tablosunun tedavisi ve oral hijyen eğitimi için hastamız fakültemiz Periodontoloji Anabilim Dalı'na yönlendirilmiştir.



Şekil-1a: Hastaya ait perioral dokuların görüntüsü



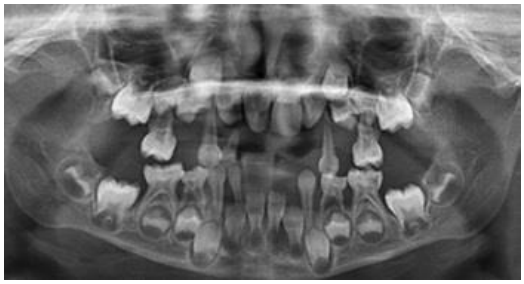
Şekil-1b: Mandibulaya ait intraoral görüntü



Şekil-1c: Maksillaya ait intraoral görüntü



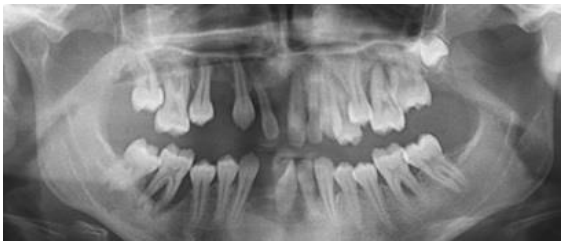
Şekil-1d: Hastanın ellerindeki hiperkeratozlara ait görüntü



Şekil-1e: İlk hastaya ait panoramik radyografi görüntüsü

OLGU-2

15 yaşındaki kız hastanın intraoral muayenesinde ise; 11-14-26-41-42 numaralı dişlerinin erken kaybedildiği görülmüş ve 16-12-21-22-26-36-32-31-46 numaralı dişlerde ileri derecede mobilite izlenmiştir. Radyografik muayenesinde agresif periodontitis ile uyumlu kesici dişler ve molar dişler bölgesinde şiddetli kemik kayıpları gözlenmiştir. Ayrıca 17-15-25-37-47 numaralı dişlerin ektopik olması nedeniyle gömülü kaldığı fark edilmiştir (Şekil-2a). Radyografik ve klinik muayene sonucunda mobil olan 16-12-21-22-26-36-32-31-46 numaralı dişlerin ve ektopik pozisyondaki 15 ve 25 numaralı dişlerin de çekimine karar verilerek; fakültemiz Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'na yönlendirilmiştir. İlgili dişlerin çekimi sonrasında ektopik seyirli olan 17-37-47 numaralı dişlerin de sürdüğü görülmüştür (Şekil-2b). Hastada görülen agresif periodontitis nedeniyle hasta tedavisi ve oral hijyen eğitimi için fakültemiz Periodontoloji Anabilim Dalı'na yönlendirilmiştir. Tedavileri tamamlanan hastamız eksik dişlerin rehabilitasyonu için fakültemiz Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'na yönlendirilerek tedavisi yapılmıştır (Şekil-2b).



Şekil-2a: İkinci hastaya ait ilk panoramik radyografi görüntüsü



Şekil-2b: İkinci hastaya yapılan protetik ve periodontal rehabilitasyon sonrası alınan panoramik radyografi görüntüsü

TARTIŞMA

Bu sendromda süt dişlerinin ve daimi dişlerin şiddetli periodontitise bağlı erken kaybı, palmaplantar hiperkeratoz, dura mater kalsifikasyonları ve tekrarlayan pyojenik enfeksiyonlar görülebilmektedir. Karaciğerde görülen abseler, pyojenik enfeksiyonlar arasında en sık görülen abselerdir. İntrakraniyal kalsifikasyonlarla beraber bakteriyel enfeksiyonlara yatkınlık ve mental retardasyon da görülebilmektedir (10). Ayrıca Papillon Lefevre sendromu olan hastalarda multiple beyin apseleri görüldüğüne dair bilgiler de mevcuttur (11). Bazı durumlarda hiperkeratoz dizlere, dirseklere, sırt ve parmaklara kadar yayılım gösterebilmektedir (2). Ayak tabanında görülen hiperkeratozlar avuç içinde görülenlere nazaran daha agresif seyirlidirler. Avuç içi ve ayak tabanlarının hiperkeratinizasyonları intraoral bulguların görülmesinden önce başlar (2). Papillon Lefevre Sendromu prognozu; oral bölgede ilk süt dişlerinin görülmesi ile beraber şiddetli diş eti inflamasyonlarının ve kemik yıkımlarının görülmesi ve sonuç olarak tüm süt dişlerinin kaybedildikten sonra gingival dokunun normale dönmesi şeklindedir. Sonrasında normale dönen sağlıklı diş eti dokusunun daimi dişlerin sürmesi ile tekrar inflamasyonu ve

şiddetli kemik yıkımı ile beraber tüm daimi dişlerin 14-15 yaşına kadar dramatik bir şekilde kaybedildiği bir süreci izlemektedir (12). Ayrıca yapılan çalışmalar; hiperkeratinizasyon olgularının doğumdan sonra ilk üç aylık dönemde görülebildiğini göstermiştir.

Papillon Lefevre sendromunu benzer bulgular gösteren diğer sendromlardan ayırabilmek oldukça önemlidir. Bu nedenle erken periodontal problemler ve palmoplantar keratodermler görülen sendromların birlikte rastlandığı sendromlar dikkatle incelenmelidir. Puberta öncesi dönemde görülen periodontitis ve palmoplantar hiperkeratozisle olan bir diğer sendrom da Hiam–Munk sendromudur. Bu sendromda da yine benzer şekilde Cathepsin C geninde mutasyon görülmektedir. Ancak Hiam–Munk sendromu olan hastalarda farklı olarak araknodaktili, tırnaklarda görülen atrofi ve el falankslarında çeşitli deformasyonlar görülür (13). Ayrıca erken yaşta diş kaybı görülen ve tanıda dikkat edilmesi gereken diğer hastalıklar ise; nötropeni, lösemi, Langerhans hücre histiyositozisi, hipofosfatazya, Chediak Higashi sendromudur (7).

Papillon Lefevre sendromunda rastlanan periodontal doku harabiyetinden ve ciltte görülen hiperkeratozlardan Cathepsin C geninin mutasyon sorumlu tutulmaktadır (14). Cathepsin C geni bakterilerde meydana gelen fagositoz olaylarında oldukça etkili bir gendir. Fagosite edilecek hücrelerin belirlenmesi ve T lenfositlerin aktive edilmesi gibi bir çok fonksiyonda etkin bir göreve sahiptir. Yapılan çalışmalarda Cathepsin C geninin daha çok avuç içlerinde, ayak tabanlarında, diz bölgesinde ve intraoral keratinizasyonu yüksek gingival dokularda yoğun olarak bulunduğu saptanmıştır. Bu sebeple genin yoğun olarak rastlandığı dokularda çeşitli deformasyonlara rastlanabilmektedir. İlgili gen mutasyonundan kaynaklanan oral bölge epitel doku defektleri, çeşitli enfeksiyonlar karşısında konağın savunmasını düşürerek mevcut dişlerin kaybına neden olabilmektedir (15). Ancak bu bilgilere ek olarak periodontal doku yıkımının geç görüldüğü bazı vakaların da mevcut olduğu görülmüştür (16).

Papillon Lefevre sendromu olan hastaların dental tedavilerinin nasıl olması ile ilgili bir çok tedavi prosedürü mevcuttur. Yalnız bu konuda henüz etkinliği yüksek bir tedavi yaklaşımı sunulmamıştır. Bu hastalarda tedavi planlaması yapılırken amaç; oral florada yer alan ve oral dokular için patojen olan florayı ortadan kaldırmak; mevcut olan ve sürmesi beklenen dişlerin bu olumsuz durumdan etkilenme ihtimalini minimuma düşürmektir. Bu hastalara mekanik temizlik yaparak ve medikal tedavi uygulayarak patojen mikroorganizma sayısını azaltma çalışmaları tedavinin ana temasını oluşturmaktadır (17).

Ayrıca bazı Papillon Lefevre sendromu olan hastalarda erken diş kayıplarının tedavilerinde oldukça başvurulan bir tedavi şekli olan implant uygulamalarında kemik hacmi yetersiz olduğundan bu işlemler komplike işlemlerdir. Bu nedenle, kemik ogmentasyon teknikleri veya kısa implant kullanımı bu hastalarda daha uygun bir seçim olacaktır. Büyük hacimli kemik grefti uygulamalarının gerekli olduğu durumlarda ise; diş hekimleri parietal kalvaryum kemiğini greft alınacak bölge olarak kullanabilirler (18).

Günümüze kadar yapılan çalışmalarda; aile içinde görülen Papillon Lefevre sendromların çoğunun iki kardeşte birden görülebildiği (19) nadir olarak ise üç ya da dört kardeşte birden görülebildiği öğrenilmiştir (20). Bizim vakalarımızda da çoğunluğa benzer şekilde iki kardeşte birden görülmüştür.

Papillon Lefevre sendromu görülen hastalarda tedavi prosedürü ve uygulanan tedavinin başarısı farklılık gösterebilmektedir. Bu sebeple tedavi algoritmalarının multidisipliner olarak planlanması ve hastanın rutin olarak takip edilmesi oldukça önem arz etmektedir.

SONUÇ

Papillon Lefevre sendromu olan hastaların tedavisinde, diş hekimi, dermatolog ve çocuk doktorunun aktif katıldığı multidisipliner bir yaklaşım gerekmektedir. Hastalığa erken tanı konularak dental profilaktik uygulamalara başlanması, erken diş kayıplarını önleyecek, hastanın daha konforlu bir yaşam sürmesini sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Coeli F, Macedo D, Batista M, Cestari S, Rotta O. Do you know this syndrome? An Bras Dermatol. 2008;83(4):375-377.
2. Gorlin RJ, Sedano H, Anderson VE. The syndrome of palmarplantar hyperkeratosis and premature periodontal destruction of the teeth. J Pediatr. 1964;65:895–908.
3. Aibarrak Z, Alqarni A, Chalisserry E, Sukumaran A. Papillon–Lefèvre syndrome: a series of five cases among siblings. J Med Cases. 2016;10(1):260.
4. Zhang Y, Lundgren T, Renvert S, et al. Evidence of a founder effect for four cathepsin C gene mutations in Papillon-Lefèvre syndrome patients. J Med Genet. 2001;38(2):96-101.
5. Canger EM, Celenk P, Devrim I, Yenisey M, Gunhan O. Intraoral findings of Papillon-LeFevre syndrome. J Dent Child (Chic). 2008;75(1):99-103.
6. Stabholz A, Taichman NS, Soskolne WA. Occurrence of Actinobacillus actinomycetemcomitans and anti-leukotoxin antibodies in some members of an extended family affected by Papillon-Lefèvre syndrome. J Periodontol. 1995;66(7):653-657
7. Serin BA, Doğan MC, Çiftçi V, Özçelik O. Multidisipliner yaklaşım ile papillon lefevre sendromu: 6 yıllık takip. SDÜ Saglik Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2012;3(1):39-44.
8. Dhanrajani PJ. Papillon-Lefevre syndrome: clinical presentation and a brief review. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2009;108(1):e1-e7.
9. Ullbro C, Crossner CG, Nederfors T, Alfadley A, Thestrup-Pedersen K. Dermatologic and oral findings in a cohort of 47 patients with Papillon-Lefèvre syndrome. J Am Acad Dermatol. 2003;48(3):345-351.
10. Almuneef M, Khenaizan S, Ajaji S, Al-Anazi A. Pyogenic liver abscess and Papillon- Lefevre syndrome: Not a rare association. Pediatrics. 2003;111(1):e85-88.
11. Kanthimathinathan HK, Browne F, Ramirez R, et al. Multiple cerebral abscesses in Papillon-Lefèvre syndrome. Childs Nerv Syst. 2013;29(8):1227-1229.
12. Alpaslan AA, Gül Ü, Akbay G, Karabay Y. Papillon– Lefevre Sendromu: Kardeş İki Olgunun Sunumu. T Klin Dermatoloji. 1995;5:28–32.
13. Pirgon Ö, Atabek ME, Sert A. Papillon–Lefevre Sendromu: Olgu Sunumu. Erciyes Tıp Dergisi. 2007;29(6):478–481.
14. De Haar SF, Tigchelaar–Guter W, Everts V, Beertsen W. Structure of the periodontium in cathepsin C–deficient mice. Eur J Oral Sci. 2006;114(2):171–173.
15. Özçelik O, Haytaç MC. Papillon–Lefevre Sendromu ile ilişkili periodontitis olgusu: 1 yıllık takip. AÜ Diş Hek. Fak. Derg. 2006;33(1):127–133.
16. Pilger U, Hennies HC, Truschnegg A, Aberer E. Late–onset Papillon–Lefevre syndrome without alteration of the cathepsin C gene. J Am Acad Dermatol. 2003;49(5):240–243.
17. Wara–Aswapati N, Lertsirivorakul J, Nagasawa T, Kawashima Y, Ishikawa I. Papillon–Lefevre syndrome: serum immunoglobulins G (IgG) subclass antibody response to periodontopathic bacteria. A case report. J Periodontol. 2001;72(12):1747– 1754.
18. Kinaia BM, Hope K, Zuhaili A, Tulasne JF. Full-Mouth rehabilitation with calvarium bone grafts and dental ımplants for a Papillon-Lefèvre Syndrome patient: Case Report. Int J Oral Maxillofac Implants. 2017;32(6):e259-e264.
19. Rathod VJ, Joshi NV. Papillon-Lefevre syndrome: A report of two cases. J Indian Soc Periodontol. 2010;14(4):275-278.
20. Idon PI, Olasoji HO, Fusami MA. Papillon-lefevre syndrome: review of literature and report of three cases in the same family. Niger Postgrad Med J. 2015;22(1):75-82.

Diş Hekimi Sema Kaya "Papillon Lefevre Sendromu; Kardeşler Arasında Görülen İki Olgu Sunumu" Van Diş Hekimliği Dergisi 2020;1 (1);59-63



ISSN XXXX-XXXX | e-ISSN XXXX-XXXX