



AYBAK 2023 / MART

Akademisyen Yayınevi Bilimsel Araştırmalar Kitabı

GÜNCEL AĞIZ DIŞ ÇENE CERRAHİSİ VE RADYOLOJİ ÇALIŞMALARI III

Editör

Nuray YILMAZ ALTINTAŞ

akademisyen.com

ONLINE SİPARİŞ



AKADEMİSYEN KİTABEVİ
Halk Sokak No: 5/A Sıhhiye-Yenişehir/ANKARA
Tel: 0312 431 16 33 - 0312 432 21 84



akademisyenyayinevi



akademisyenctp



**GÜNCEL AĞIZ DİŞ
ÇENE CERRAHİSİ VE
RADYOLOJİ ÇALIŞMALARI
III**

EDİTÖR

Nuray YILMAZ ALTINTAŞ



© Copyright 2023

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN	Sayfa ve Kapak Tasarımı
978-625-399-134-0	Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı	Yayıncı Sertifika No
Güncel Ağız Dış Çene Cerrahisi ve Radyoloji Çalışmaları III	47518
Editör	Baskı ve Cilt
Nuray YILMAZ ALTINTAŞ ORCID iD: 0000-0003-4155-1426	Vadi Matbaacılık
Yayın Koordinatörü	Bisac Code
Yasin DİLMEN	MED016050
	DOI
	10.37609/akya.2566

Kütüphane Kimlik Kartı

Güncel Ağız Dış Çene Cerrahisi ve Radyoloji Çalışmaları III / editör : Nuray Yılmaz Altıntaş.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2023.
218 sayfa. : resim, tablo, şekil. ; 160x235 mm.
Kaynakça var.
ISBN 9786253991340
1. Dış Hekimliği.

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. Akademisyen Kitabevi ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşturmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. Akademisyen Kitabevi ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanak oluşturmaması, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM **Akademisyen Kitabevi A.Ş.**

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

Akademisyen Yayınevi yöneticileri, yaklaşık 30 yıllık yayın tecrübesini, kendi tüzel kişiliklerine aktararak uzun zamandan beri, ticarî faaliyetlerini sürdürmektedir. Anılan süre içinde, başta sağlık ve sosyal bilimler, kültürel ve sanatsal konular dahil 2700'ü aşkın kitabı yayımlamanın gururu içindedir. Uluslararası yayınevi olmanın alt yapısını tamamlayan Akademisyen, Türkçe ve yabancı dillerde yayın yapmanın yanında, küresel bir marka yaratmanın peşindedir.

Bilimsel ve düşünsel çalışmaların kalıcı belgeleri sayılan kitaplar, bilgi kayıt ortamı olarak yüzlerce yılın tanıklarındır. Matbaanın icadıyla varoluşunu sağlam temellere oturtan kitabın geleceği, her ne kadar yeni buluşların yörüngesine taşınmış olsa da, daha uzun süre hayatımızda yer edineceği muhakkaktır.

Akademisyen Yayınevi, kendi adını taşıyan **“Bilimsel Araştırmalar Kitabı”** serisiyle Türkçe ve İngilizce olarak, uluslararası nitelik ve nicelikte, kitap yayımlama sürecini başlatmış bulunmaktadır. Her yıl Mart ve Eylül aylarında gerçekleşecek olan yayımlama süreci, tematik alt başlıklarla devam edecektir. Bu süreci destekleyen tüm hocalarımıza ve arka planda yer alan herkese teşekkür borçluyuz.

Akademisyen Yayınevi A.Ş.

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1	Botulinum Toksinin Komplikasyon ve Yan Etkileri..... 1 <i>Nuray YILMAZ ALTINTAŞ</i>
Bölüm 2	Dişsiz Çenelerin Rehabilitasyonunda All-On-4 İmplant Tedavi Konsepti..... 11 <i>Ümmügülsüm COŞKUN</i>
Bölüm 3	Güncel Vertikal ve Horizontal Ögmentasyon Tekniklerinden Khoury ve Urban Tekniğı..... 21 <i>Turan ÖZTÜRK</i> <i>Kevser SANCAK</i>
Bölüm 4	İmplant Stabilite Ölçüm Yöntemleri..... 33 <i>Gökhan GÜRSES</i>
Bölüm 5	Odontojenik Kist ve Tümörler 39 <i>Sefa ÇOLAK</i>
Bölüm 6	Oral Potansiyel Malign Bozuklukların Klinik Özellikleri 63 <i>Eda İZGİ</i>
Bölüm 7	Ortognatik Cerrahide Mandibuler Osteotomiler..... 79 <i>Mustafa Sami DEMİRİSOY</i>
Bölüm 8	Periapikal Cerrahi..... 93 <i>Yunus BALEL</i>
Bölüm 9	Peri-İmplantitis Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar 111 <i>Başak BIYIKOĞLU</i>
Bölüm 10	Temporomandibular Eklem Osteoartritinde İnterdisipliner Yaklaşım 121 <i>Gonca DUYGU</i>
Bölüm 11	Temporomandibular Eklem Rahatsızlıklarında Konservatif Tedavi Yaklaşımları 141 <i>Özlem GERGİNOK KAYA</i> <i>Mehmet Emin TOPRAK</i>

İçindekiler

Bölüm 12	Tükürük Bezi Hastalıkları.....151 <i>Onur YILMAZ</i> <i>Emil MAHAMMADLI</i>
Bölüm 13	Yeni Nesil Antikoagülan ve Antiplatelet İlaçları Kullanan Hastalarda Dental İmplant Cerrahisinin Yönetimi165 <i>Enes ÖZKAN</i>
Bölüm 14	Diş Hekimliğinde Manyetik Rezonans Görüntüleme ve Kullanım Alanları179 <i>Damla SOYDAN ÇABUK</i>
Bölüm 15	Hipnoz ve Diş Hekimliği185 <i>Melike YURTTAŞ</i>
Bölüm 16	Paranasal Sinüslerin Anatomik ve Radyolojik Yapısı203 <i>Damla SOYDAN ÇABUK</i>

YAZARLAR

Doç. Dr. Nuray YILMAZ ALTINTAŞ

Altınbaş Üniversitesi, Diş Hekimliği
Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi
AD.

ORCID iD: 0000-0003-4155-1426

Dr. Öğr. Üyesi Eda İZGİ

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş
Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene
Cerrahisi AD.

ORCID iD: 0000-0003-2879-7798

Dr. Öğr. Üyesi Ümmügülsüm COŞKUN

Altınbaş Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi
AD.

ORCID iD: 0000-0002-3926-6389

**Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Sami
DEMİRSOY**

Sakarya Üniversitesi, Diş Hekimliği
Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi
AD.

ORCID iD: 0000-0001-8654-2799

Araş. Gör. Turan ÖZTÜRK

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş
Hekimliği fakültesi, Ağız, Diş ve Çene
Cerrahisi AD.

ORCID iD: 0000-0002-5015-824X

Uzm. Dt. Yunus BALEL

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş
Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene
Cerrahisi AD.

ORCID iD: 0000-0003-0496-8564

Dr. Öğr. Üyesi Kevser SANCAK

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş
Hekimliği fakültesi, Ağız, Diş ve Çene
Cerrahisi AD.

ORCID iD: 0000-0002-0828-4553

Doç. Dr. Başak BIYIKOĞLU

Altınbaş Üniversitesi, Diş Hekimliği
Fakültesi, Periodontoloji AD.

ORCID iD: 0000-0001-8830-9835

Dr. Öğr. Üyesi Gökhan GÜRSES

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi
AD.

ORCID iD: 0000-0002-3825-4650

Doç. Dr. Gonca DUYGU

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Diş
Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene
Cerrahisi AD.

ORCID iD: 0000-0002-5564-5776

Dr. Öğr. Üyesi Sefa ÇOLAK

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ağız,
Diş ve Çene Cerrahisi AD.

ORCID iD: 0000-0002-0807-9089

Uzm. Dt. Özlem GERGİNOK KAYA

Özel Klinik

ORCID iD: 0000-0003-2787-0826

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin TOPRAK
Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD.
ORCID iD: 0000-0003-4281-5913

Dr. Öğr. Üyesi Onur YILMAZ
KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş
ve Çene Cerrahisi AD.
ORCID iD: 0000-0002-0460-7649

Araş. Gör. Emil MAHAMMADLI
KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş
ve Çene Cerrahisi AD.,
ORCID iD: 0000-0001-9673-8461

Dr. Öğr. Üyesi Enes ÖZKAN
İstanbul Medeniyet Üniversitesi Diş
Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene
Cerrahisi Bölümü
ORCID iD: 0000-0002-8182-9042

**Dr. Öğr. Üyesi Damla SOYDAN
ÇABUK**
Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi
AD.
ORCID iD: 0000-0002-9369-726X

Dr. Öğr. Üyesi Melike YURTTAŞ
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş
Hekimliği Fakültesi,
ORCID iD: 0000-0002-3311-1642

BÖLÜM 1

BOTULİNÜM TOKSİNİN KOMPLİKASYON VE YAN ETKİLERİ

Nuray YILMAZ ALTINTAŞ¹

GİRİŞ

Botulinum toksin; tıbbın birçok dalında ve diş hekimliğinde kas hastalıklarının tedavisinde kullanılmaktadır. Ekzokrin bezlerle ilgili problemlerde ve son yıllarda özellikle kozmetik amaçla kullanılan bir nörotoksindir. Botulinum toksin etkisini uygulandığı kasın tonusunda azalmayla gösterir (1). Ancak özellikle temporomandibular eklem (TME) rahatsızlıklarında çiğneme kaslarına yapılan botulinum toksin tedavisi sonrası mandibulada dejeneratif değişiklikler meydana geldiği bildirilmiştir (2). Bu bölümde maksillofasial alanda kullanımında botulinum toksinin çevre dokulardaki yan etkileri üzerinde durulacaktır.

BOTULİNÜM TOKSİN

Botulinum toksin kasların fazla kasılmasının sebep olduğu düşünülen birçok hastalıkta tedavi amaçlı kullanılmaktadır. Son yıllarda da kozmetik ihtiyaçlar nedeniyle de kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Başarılı bir botulinum toksin uygulaması için bölge anatomisinin iyi anlaşılması ile enjeksiyon yeteneği önemlidir (3).

Botulinum toksin tek ve ısıya duyarlı disülfit bağı ile bağlı olan bir polipeptittir. Hafif zincirlerindeki varyasyonlara göre ayırt edilirler. Hem ağır ve hem de hafif zincir, nörotoksiste için önemlidir. Ağır zincir, bağlanma ve toksinin enjekte edildiği alanda hücre içine alınmasından sorumluyken, hafifi zincir asetilkolin egzozitozunu engelleyerek paraliz oluşturur (1).

Aktif formu periferik sinir sistemindeki nöromusküler bağlantıdan asetilkolin salımını baskılar. En yoğun etki alanı presinaptik terminaldir. Enjekte edildikten sonra geri dönüşümsüz biçimde buradaki reseptöre bağlanır. Burada botulinum toksin asetilkolinin bağlanmasını, füzyon ve salınımını engellenerek kas kontrak-

¹ Doç. Dr., Altınbaş Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD, dtnurayilmaz@yahoo.com

mamalıdır. Bu nedenle tedavilerde enjeksiyon dozu ve volümü komplikasyon açısından büyük önem kazanmaktadır.

- Ek sistemik rahatsızlıklarda risk artabilmektedir.
- Antikor gelişme ihtimali göz önünde bulundurulmalı ve tedavi planı buna göre yapılmalıdır.
- Özellikle masseter ve temporal kaslara yapılan botulinum toksin enjeksiyonu sonrası mandibular kondil ve alveolar alanda kemik kaybı olma ihtimalini her zaman akılda tutmalı, bu anatomik yapıların klinik takipleri yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Altıntaş NY, Coskun U. Orofasial Bölgede Botulinum Toksin Uygulamaları. Bil FÜS, Derg T. 2016;30(1):43-49.
2. Balanta-Melo J, Toro-Ibacache V, Kupczik K, Buvinic S. Mandibular bone loss after masticatory muscles intervention with botulinum toxin: An approach from basic research to clinical findings. *Toxins (Basel)*. Published online 2019. doi:10.3390/toxins11020084
3. Blitzler A, Benson BE, Guss J. Botulinum Neurotoxin for Head and Neck Disorder, Second Edition. Thieme. 2020.
4. Marbach JJ. Temporomandibular pain and dysfunction syndrome. History, physical examination, and treatment. *Rheum Dis Clin North Am*. Published online 1996.
5. Weise D, Weise CM, Naumann M. Central Effects of Botulinum Neurotoxin-Evidence from Human Studies. *Toxins (Basel)*. 2019 Jan 6;11(1):21. doi: 10.3390/toxins11010021.
6. Qaqish, C. Botulinum toxin use in the upper face. *Atlas of the Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. 2016: 95-103.
7. Walker TJ, Dayan SH. Comparison and overview of currently available neurotoxins. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2014 Feb;7(2):31-9.
8. Majid OW. Clinical use of botulinum toxins in oral and maxillofacial surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2010 Mar;39(3):197-207. doi: 10.1016/j.ijom.2009.10.022
9. Yiannakopoulou E. Serious and long-term adverse events associated with the therapeutic and cosmetic use of botulinum toxin. *Pharmacology*. 2015;95(1-2):65-9. doi: 10.1159/000370245.
10. Peng HP, Peng JH. Complications of botulinum toxin injection for masseter hypertrophy: Incidence rate from 2036 treatments and summary of causes and preventions. *J Cosmet Dermatol*. 2018 Feb;17(1):33-38. doi: 10.1111/jocd.12473.
11. De la Torre Canales G, Poluha RL, Lora VM, Araújo Oliveira Ferreira DM, Stuginski-Barbosa J, Bonjardim LR, Cury AADB, Conti PCR. Botulinum toxin type A applications for masticatory myofascial pain and trigeminal neuralgia: what is the evidence regarding adverse effects? *Clin Oral Investig*. 2019 Sep;23(9):3411-3421. doi: 10.1007/s00784-019-03026-4.
12. Yeh YT, Peng JH, Peng HP. Literature review of the adverse events associated with botulinum toxin injection for the masseter muscle hypertrophy. *J Cosmet Dermatol*. 2018 Oct;17(5):675-687.
13. Dressler D, Bigalke H. Immunological aspects of botulinum toxin therapy. *Expert Rev Neurother*. 2017 May;17(5):487-494.
14. Barnes MP, Best D, Kidd L, Roberts B, Stark S, Weeks P, Whitaker J. The use of botulinum toxin type-B in the treatment of patients who have become unresponsive to botulinum toxin type-A -- initial experiences. *Eur J Neurol*. 2005 Dec;12(12):947-55.
15. Atassi MZ, Jankovic J, Steward LE, Aoki KR, Dolimbek BZ. Molecular immune recognition of botulinum neurotoxin B. The light chain regions that bind human blocking antibodies from toxin-treated cervical dystonia patients. Antigenic structure of the entire BoNT/B molecule.

Immunobiology.2012 Jan;217(1):17-27.

16. Bentivoglio AR, Del Grande A, Petracca M, Ialongo T, Ricciardi L. Clinical differences between botulinum neurotoxin type A and B. *Toxicon*. 2015 Dec 1; 107:77-84.
17. Chinnapongse RB, Lew MF, Ferreira JJ, Gullo KL, Nemeth PR, Zhang Y. Immunogenicity and long-term efficacy of botulinum toxin type B in the treatment of cervical dystonia: report of 4 prospective, multicenter trials. *Clin Neuropharmacol*. 2012 Sep-Oct;35(5):215-23.
18. Li M, Goldberger BA, Hopkins C. Fatal case of BOTOX-related anaphylaxis? *J Forensic Sci*. 2005 Jan;50(1):169-72.
19. Omprakash Hm, Rajendran Sc. Botulinum Toxin Deaths: What is the Fact? *J Cutan Aesthet Surg*. 2008 Jul;1(2):95-7.
20. Moon IJ, Chang SE, Kim SD. First case of anaphylaxis after botulinum toxin type A injection. *Clin Exp Dermatol*. 2017 Oct;42(7):760-762.
21. Laurent MR, Dubois V, Claessens F, Verschueren SM, Vanderschueren D, Gielen E, Jardí F. Muscle-bone interactions: From experimental models to the clinic? A critical update. *Mol Cell Endocrinol*. 2016 Sep 5;432:14-36.
22. Kurban S, Mehmetoğlu İ. Osteoprotegerin, Rank ve Rank Ligandı. *Türk Biyokimya Dergisi*. 2007; 32 (4); 178–184.
23. Warner SE, Sanford DA, Becker BA, Bain SD, Srinivasan S, Gross TS. Botox induced muscle paralysis rapidly degrades bone. *Bone*. 2006 Feb;38(2):257-64.
24. Shi Z, Lv J, Xiaoyu L, Zheng LW, Yang XW. Condylar Degradation from Decreased Occlusal Loading following Masticatory Muscle Atrophy. *Biomed Res Int*. 2018 May 27;2018:6947612
25. Balanta-Melo J, Toro-Ibacache V, Torres-Quintana MA, Kupczik K, Vega C, Morales C, Hernández-Moya N, Arias-Calderón M, Beato C, Buvinic S. Early molecular response and microanatomical changes in the masseter muscle and mandibular head after botulinum toxin intervention in adult mice. *Ann Anat*. 2018 Mar;216:112-119.
26. Raphael KG, Tadinada A, Bradshaw JM, Janal MN, Sirois DA, Chan KC, Lurie AG. Osteopenic consequences of botulinum toxin injections in the masticatory muscles: a pilot study. *J Oral Rehabil*. 2014 Aug;41(8):555-63.

BÖLÜM 2

DİŞSİZ ÇENELERİN REHABİLİTASYONUNDA ALL-ON-4 İMPLANT TEDAVİ KONSEPTİ

Ümmügülsüm COŞKUN¹

ALL-ON-4 TEDAVİ KONSEPTİ

Dışsiz hastaların ideal rehabilitasyonu hakkında sürekli bir tartışma mevcuttur. Dışsiz çenelerde diş çekimi sonrası başka etiyolojik faktörlerin de etkisi ile zaman içerisinde alveolar kret rezorbsiyonu meydana gelmekte olup rezorbsiyonun ciddi derecede ilerlemesi ile de çenelerde atrofi gözlenmektedir. Maksilla ve mandibulada atrofi bulunan tam dışsiz hastaların tedavileri; implant destekli sabit protezler, implant üstü hareketli protezler ve total protezler ile tedavi edilmektedir (1). Bu hastaların tedavisinde fonksiyonu sağlamak kadar uygulamanın basit olması ve tedavinin pahalı olmaması da göz önünde bulundurulmalıdır (2). İmmEDIATE implant yükleme prosedürleri, dışsiz çenelere sahip hastalarda, hasta memnuniyeti ve hastalar tarafından kabul edilebilirliğin total protez kullanan hastalara göre daha fazla olması nedeniyle klinisyenler arasında oldukça popüler hale gelmiştir (3-5).

All-on-4 tedavi konsepti, atrofik çenelerde kalan alveol kemiğin maksimum kullanılması esasına dayanır. İmmEDIATE yüklemeye olanak sağlamasının yanında rejeneratif işlemlere gerek kalmaması nedeniyle hasta morbiditesi ve komplikasyonlarının azalmasını sağlayan bir prosedürdür (6). All-on-4 tedavi konsepti ilk defa 1993'te Dr. Paulo Malo tarafından ortaya atılmıştır. Bu konsept, distalde iki tane açılı olmak üzere 4 implant üzeri sabit protez prensibine dayanmaktadır (7).

All-on-4, maksillada sinüs ön duvarları arasındaki bölgeye ve mandibulada mental foramenler arasında kalan alana distaldeki implantlar açılı olmak üzere toplam dört implantın yerleştirildiği, cerrahiden hemen sonra sabit protezler ile immediate yükleme yapılmasına imkan sağlayan tedavi konseptidir. Protokolde, geçici, sabit ve hemen yüklenen protezi desteklemek için tam dışsiz çenelerin ön kısmında dört implant kullanılmaktadır. Distaldeki implantların açılı konulması ile yapılacak olan protezdeki kantilever uzunluğu azaltılırken etkili bir çığneme

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Altınbaş Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD.
ummugulsum.coskun@altinbas.edu.tr

sinde kuvvetlere ve kırılmalara karşı dirençli olmalıdır ki onarım için protezin çıkartılmasına gerek duyulmamalıdır. Anında yüklemde protezde hafif dengeli hareketler için balanslı oklüzyon gereklidir ve osseointegrasyon sürecinin bozulmaması için rijit protez yapımı önemlidir (18,30, 40,41).

Eğimlenmiş implantların splintlenmesi ile kompakt ve kortikal kemikte oluşan stres miktarı düz yerleştirilmiş ve daha uzun kantilever mesafesi olan protezlerde kemikte oluşan stres miktarından azdır. Bunun yanında eğimli yerleştirilen distal implantlar sayesinde protezin yüzey alanı artmakta ve implanta gelen yük de azalmaktadır (38).

Komplikasyonlar

Mekanik komplikasyonlar: Protetik komplikasyonlar genellikle geçici akrilik protezin kırılması veya daimi protezlerde protez parçalarının ayrılması şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Bu problemler, protezin astarlanması, sabitlenmesi, oklüzyonun ayarlanması ve oklüzal splint kullanımı yoluyla çözülebilmektedir (2).

Biyolojik komplikasyonlar: En sık karşılaşılan biyolojik komplikasyon, en az bir implantın başarısız olup kaybedilmesidir. Daha sonra görülen en sık ikinci komplikasyon ise peri-implantitis ve mukozitisin gelişmesidir.

Günümüzde, all-on-4 tedavi konseptinin göreceli olarak uygulamasının basit olması, atrofik çenelere sahip tam dişsiz hastalarda rejeneratif işlemlere gerek duymadan hastaların rehabilitasyonuna olanak sağlaması, komplikasyonlarının az olması, işlem ile aynı gün geçici protezlerin hastaya teslim edilmesi, hasta memnuniyetinin yüksek olması ve yüksek başarı oranı elde edilmesi gibi avantajları nedeniyle klinisyenler ve hastalar tarafından oldukça sık tercih edilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Att W, Bernhart J, Strub JR. Fixed rehabilitation of the edentulous maxilla: possibilities and clinical outcome. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67(11):60-73. doi: 10.1016/j.joms.2009.07.007
2. Penarrocha-Diago M, Penarrocha-Diago M, Zaragoza-Alonso R, et al. Consensus statements and clinical recommendations on treatment indications, surgical procedures, prosthetic protocols and complications following All-On-4 standard treatment. *J Clin Exp Dent.* 2017;9(5): 712-715. doi: 10.4317/jced.53759.
3. Esposito M, Grusovin MG, Maghaireh H, et al. Interventions for replacing missing teeth: different times for loading dental implants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(3):CD003878. doi: 10.1002/14651858.CD003878.pub5.
4. Gallucci GO, Benic GI, Eckert SE, et al. Consensus statements and clinical recommendations for implant loading protocols. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014;29:287-90. doi: 10.11607/jomi.2013.g4.
5. Att W, Stappert C. Implant therapy to improve quality of life. *Quintessence Int.* 2003 Sep;34(8):573-81.
6. Maló P, Rangert B, Dväsäter L. Immediate function of Brånemark implants in the esthetic zone: a

- retrospective clinical study with 6 months to 4 years of follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2000;2(3):138-46. doi: 10.1111/j.1708-8208.2000.tb00004.x.
7. Patzelt SB, Bahat O, Reynolds MA, et al. The all-on-four treatment concept: a systematic review. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014;16(6):836-55. doi: 10.1111/cid.12068.
8. Maló P, Rangert B, Nobre M. "All-on-Four" immediate-function concept with Brånemark System implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2003;5(1):2-9. doi: 10.1111/j.1708-8208.2003.tb00010.x.
9. Maló P, Friberg B, Polizzi G, Gualini F, Vighagen T, Rangert B. Immediate and early function of Brånemark System implants placed in the esthetic zone: a 1-year prospective clinical multicenter study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2003;5(1):37-46. doi: 10.1111/j.1708-8208.2003.tb00014.x.
10. Avramiou M, Mericske-Stern R, Blatz MB, et al. Virtual implant planning in the edentulous maxilla: criteria for decision making of prosthesis design. *Clin Oral Implants Res.* 2013;24(8):152-9. doi: 10.1111/j.1600-0501.2011.02407.x.
11. Papadimitriou DE, Salari S, Gannam C, et al. Implant-prosthetic classification of the edentulous jaw for treatment planning with fixed rehabilitations. *Int J Prosthodont.* 2014;27(4):320-7. doi: 10.11607/ijp.3791.
12. Del Fabbro M, Ceresoli V. The fate of marginal bone around axial vs. tilted implants: a systematic review. *Eur J Oral Implantol.* 2014;7 (2):171-89.
13. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Tilted versus axially placed dental implants: a meta-analysis. *J Dent.* 2015;43(2):149-70. doi: 10.1016/j.jdent.2014.09.002.
14. Babbush CA, Kanawati A, Kotsakis GA. Marginal Bone Stability Around Tapered, Platform-Shifted Implants Placed with an Immediately Loaded Four-Implant-Supported Fixed Prosthetic Concept: A Cohort Study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2016;31(3):643-50. doi: 10.11607/jomi.4354.
15. Aparicio C, Perales P, Rangert B. Tilted implants as an alternative to maxillary sinus grafting: a clinical, radiologic, and periotest study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2001;3(1):39-49. doi: 10.1111/j.1708-8208.2001.tb00127.x.
16. Calandriello R, Tomatis M. Simplified treatment of the atrophic posterior maxilla via immediate/early function and tilted implants: A prospective 1-year clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2005;7 1:1-12. doi: 10.1111/j.1708-8208.2005.tb00069.x.
17. Maló P, de Araújo Nobre M, Lopes A, et al. "All-on-4" immediate-function concept for completely edentulous maxilla: a clinical report on the medium (3 years) and long-term (5 years) outcomes. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2012;14(1):139-50. doi: 10.1111/j.1708-8208.2011.00395.x.
18. Taruna M, Chittaranjan B, Sudheer N, et al. Prosthetic perspective to all-on-4* concept for dental implants. *J Clin Diagn Res.* 2014;8(10):16-9. doi: 10.7860/JCDR/2014/9648.5020.
19. Jensen OT, Adams MW, Cottam JR, et al. The all on 4 shelf: mandible. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69(1):175-81. doi: 10.1016/j.joms.2010.06.207.
20. Bhardwaj S, Srivastava R, Palekar U, et al. The "all-on-four" immediate function concept: a review. *National Journal of Dental Sciences & Research.* 2014; 2(1): 78-81.
21. Malo P, de Araujo Nobre M, Lopes A. The use of computer-guided flapless implant surgery and four implants placed in immediate function to support a fixed denture: preliminary results after a mean follow-up period of thirteen months. *J Prosthet Dent.* 2007;97(6):26-34. doi: 10.1016/S0022-3913(07)60005-5.
22. Agliardi E, Clericò M, Ciancio P, et al. Immediate loading of full-arch fixed prostheses supported by axial and tilted implants for the treatment of edentulous atrophic mandibles. *Quintessence Int.* 2010;41(4):285-93.
23. Capelli M, Zuffetti F, Del Fabbro M, et al. Immediate rehabilitation of the completely edentulous jaw with fixed prostheses supported by either upright or tilted implants: a multicenter clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2007;22(4):639-44.
24. Crespi R, Vinci R, Capparé P, et al. A clinical study of edentulous patients rehabilitated according

- to the “all on four” immediate function protocol. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2012;27(2):428-34.
25. Francetti L, Agliardi E, Testori T, et al. Immediate rehabilitation of the mandible with fixed full prosthesis supported by axial and tilted implants: interim results of a single cohort prospective study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2008;10(4):255-63. doi: 10.1111/j.1708-8208.2008.00090.x.
 26. Francetti L, Romeo D, Corbella S, et al. Bone level changes around axial and tilted implants in full-arch fixed immediate restorations. Interim results of a prospective study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2012;14(5):646-54. doi: 10.1111/j.1708-8208.2010.00304.x.
 27. Babbush CA, Kutsko GT, Brokloff J. The all-on-four immediate function treatment concept with NobelActive implants: a retrospective study. *J Oral Implantol*. 2011;37(4):431-45. doi: 10.1563/AAID-JOI-D-10-00133.
 28. Hinze M, Thalmair T, Bolz W, et al. Immediate loading of fixed provisional prostheses using four implants for the rehabilitation of the edentulous arch: a prospective clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2010;25(5):1011-8.
 29. Butura CC, Galindo DF, Jensen OT. Mandibular all-on-four therapy using angled implants: a three-year clinical study of 857 implants in 219 jaws. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2011;23(2):289-300. doi: 10.1016/j.coms.2011.01.007.
 30. Christopher CK. Implant rehabilitation in the edentulous jaw: the “allon-4” immediate function concept. *Australian Dental Practice*, 2012;3 138-148.
 31. Maló P, de Araújo Nobre M, Lopes A, et al. All-on-4* Treatment Concept for the Rehabilitation of the Completely Edentulous Mandible: A 7-Year Clinical and 5-Year Radiographic Retrospective Case Series with Risk Assessment for Implant Failure and Marginal Bone Level. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2015;17(2):531-41. doi: 10.1111/cid.12282.
 32. Soto-Penalzoa D, Zaragoza-Alonso R, Penarrocha-Diogo M, et al. The all-on-four treatment concept: Systematic review. *J Clin Exp Dent*. 2017;9(3):e474-e488. doi: 10.4317/jced.53613.
 33. Malo P, de Araújo Nobre M, Lopes A, et al. A longitudinal study of the survival of All-on-4 implants in the mandible with up to 10 years of follow-up. *J Am Dent Assoc*. 2011;142(3):310-20. doi: 10.14219/jada.archive.2011.0170.
 34. Di P, Lin Y, Li JH, et al. The All-on-Four implant therapy protocol in the management of edentulous Chinese patients. *Int J Prosthodont*. 2013;26(6):509-16. doi: 10.11607/ijp.3602.
 35. Begg T, Geerts GA, Gryzagoridis J. Stress patterns around distal angled implants in the all-on-four concept configuration. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009;24(4):663-71.
 36. Maló P, de Araújo Nobre MA, Lopes AV, et al. Immediate loading short implants inserted on low bone quantity for the rehabilitation of the edentulous maxilla using an All-on-4 design. *J Oral Rehabil*. 2015;42(8):615-23. doi: 10.1111/joor.12291.
 37. Bellini CM, Romeo D, Galbusera F, et al. Comparison of tilted versus nontilted implant-supported prosthetic designs for the restoration of the edentulous mandible: a biomechanical study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009;24(3):511-7.
 38. Bevilacqua M, Tealdo T, Pera F, et al. Three-dimensional finite element analysis of load transmission using different implant inclinations and cantilever lengths. *Int J Prosthodont*. 2008;21(6):539-42.
 39. Niedermaier R, Stelzle F, Riemann M, et al. Implant-Supported Immediately Loaded Fixed Full-Arch Dentures: Evaluation of Implant Survival Rates in a Case Cohort of up to 7 Years. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2017;19(1):4-19. doi: 10.1111/cid.12421.
 40. Sanz-Sánchez I, Sanz-Martín I, Figuero E, et al. Clinical efficacy of immediate implant loading protocols compared to conventional loading depending on the type of the restoration: a systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2015;26(8):964-982. doi: 10.1111/clr.12428.
 41. Isidor F. Influence of forces on peri-implant bone. *Clin Oral Implants Res*. 2006;17(2):8-18. doi: 10.1111/j.1600-0501.2006.01360.x.

BÖLÜM 3

GÜNCEL VERTİKAL VE HORIZONTAL ÖGMENTASYON TEKNİKLERİNDEN KHOURY VE URBAN TEKNİĞİ

Turan ÖZTÜRK¹
Kevser SANCAK²

GİRİŞ

Diş kaybıyla birlikte alveolar kemik, kemik genişliği ve yüksekliği kaybıyla sonuçlanan, geri dönüşü olmayan ve ilerleyici bir rezorpsiyon sürecine girer. Yeterli genişlik ve yüksekliğe sahip olmayan kretlerde yerleştirilen implantın uzun süreli başarı oranı göstermesi için, ideal kemik hacminin sağlanması gerekir. Alveol kemiğin ögmentasyonu, implant cerrahisi öncesinde öngörülebilir kemik hacminin sağlanmasına izin verir. Alveol kemik ögmentasyonu için, ilgili klinik duruma göre planlanmış çok sayıda teknik ve modifikasyon önerilmektedir. Bununla birlikte geniş biyomateryal skalası, çeşitli seçenekte cerrahi yaklaşımlar ve klinik tekniklerdeki ilerlemeler ile yeni teknikler geliştirilmektedir. Khoury ve Urban teknikleri alveol kemik hacmini artırmak için sondönemde uygulanan popüler ve gelişime açık yöntemlerdir(1,2).

Suprakrestal kemik ögmentasyonu veya vertikal kemik ögmentasyonu(VKÖ), implant diş hekimliğinde kemik rejenerasyonunun en büyük zorluklarından biridir. Bu öncelikle cerrahi prosedürün zorluğundan ve olası komplikasyonlarından kaynaklanmaktadır. Suprakrestal ögmentasyon, kemik greftinin stabilitesini desteklemek için kemik duvarları olmayan bir alanda kemik rejenerasyonu sağlamayı amaçlar. Ayrıca, iyileşen kemik greftinin artan boyutu için kapalı bir iyileşme ortamı sağlamak için yumuşak dokunun ilerletilmesi gerekir. Vertikal kemik artırımını için distraksiyon osteogenezisi, onlay kemik grefti ve vertikal GBR dahil olmak üzere çeşitli tedavi seçenekleri geliştirilmiştir(2).

¹ Araş. Gör., Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD., ozturkturan6161@gmail.com

² Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD., kevsersancak89@gmail.com

maması bu tekniğin avantajıdır. Tünel tekniğinin dezavantajları, kısıtlı erişim ve greftleme alanına kısıtlı görüş alanıdır(12,23).

Horizontal ögментasyon daha basittir. Ramustan alınan blok kemik, bukkal olarak mikrovıdalar ile sabitlendikten sonra otojen kemik partikülleri kret ile blok kemik arasına yerleştirilir(19). Khoury bu ögментasyon prosedürlerinde konak cevaba neden olacak eksojen materyal kullanımını önermez. Fakat bazı çalışmalarda yöntem modifiye edilerek kollajen membran kullanıldığı çalışmalar da yapılmıştır(15).

Greftler yerleştirildikten sonra flep 5/0 veya 6/0 monoflaman süturlar ile kapatılır. İlk önce horizontal matress sütur atılır bunları basit süturlar ile desteklenir. Bu teknik kullanılarak ögmente edilen defekt alanlarına 3,5-4 ay sonra mikrovıdalar çıkarılarak implant yapılabilir(11). Greftleme yapılan alanlarda istenilen boyuttan 1mm fazla greftleme yapılarak overkontur yapılması önerilmektedir(3).

Bu tekniğin dezavantajı mandibula ramusunda blok kemik alındığı için ikincil bir yara bölgesi ve artan morbiditedir. Ancak alveolar kemiğin iyi bir rekonstrüksiyon yöntemidir, 10 yıllık takiplerde sonuçların stabil kaldığı gösterilmiştir. Bu teknik herhangi bir eksojen materyal ve dış enfeksiyon riski içermeyen güvenilir üç boyutlu rekonstrüksiyon sağlar(12).

KAYNAKLAR

1. Urban I, Monje A, Lozada J, & Wang H L. Principles for Vertical Ridge Augmentation in the Atrophic Posterior Mandible: A Technical Review. The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry. 2017;37(5), 639–645. <https://doi.org/10.11607/prd.3200>
2. Buser D. 30 Years of Guided Bone Regeneration. 3d ed. Quintessence Publishing; 2021;93-4
3. Fonseca RJ. Oral and Maxillofacial Surgery-E-Book: 3-Volume Set: Elsevier Health Sciences; 2017;806–808.
4. Resnik R.Misch's contemporary implant dentistry e-book. Elsevier Health Sciences;2020
5. Tolstunov L. Horizontal alveolar ridge augmentation in implant dentistry: A surgical manual. John Wiley & Sons, 2015.
6. Cucchi A, Chierico A, Fontana F, Mazzocco F, Cinquegrana C, Belleggia F, Rossetti P, Soardi CM, Todisco M, Luongo R, Signorini L, Ronda M, Pistilli R. Statements and Recommendations for Guided Bone Regeneration: Consensus Report of the Guided Bone Regeneration Symposium Held in Bologna, October 15 to 16, 2016. Implant Dentistry, 2019;28(4), 388–399. <https://doi.org/10.1097/ID.0000000000000909>
7. Urban IA, Nagursky, H, Lozada JL,Nagy K.Horizontal Ridge Augmentation with a Collagen Membrane and a Combination of Particulated Autogenous Bone and Anorganic Bovine Bone-Derived Mineral: A Prospective Case Series in 25 Patients. The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry. 2013;33(3), 299–307. <https://doi.org/10.11607/prd.1407>
8. Pikos MA, Miron, RJ. Bone Augmentation in Implant Dentistry: A Step-by-Step Guide to Predictable Alveolar Ridge and Sinus Grafting. Quintessence Publishing Company Incorporated; 2019.
9. Urban I. Vertical and Horizontal Ridge Augmentation New Perspectives. Quintessence publishing; 2017;361-8.

10. Fu JH, Wang HL. Horizontal bone augmentation: the decision tree. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*; 2011;31(4)
11. Khoury F, Hanser T. Mandibular Bone Block Harvesting from the Retromolar Region: A 10-Year Prospective Clinical Study. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 2015;30(3), 688–697. <https://doi.org/10.11607/jomi.4117>
12. Khoury F, & Hanser T. Three-Dimensional Vertical Alveolar Ridge Augmentation in the Posterior Maxilla: A 10-year Clinical Study. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*; 2019;34(2), 471–480. <https://doi.org/10.11607/jomi.6869>
13. Sakkas A, Ioannis K, Winter K, Schramm A, Wilde F. Clinical results of autologous bone augmentation harvested from the mandibular ramus prior to implant placement. An analysis of 104 cases. *GMS Interdisciplinary Plastic and Reconstructive Surgery DGPW*; 2016;5. <https://doi.org/10.3205/IPRS000100>
14. Stimmelmayer M, Güth JF, Schlee M, Göhring TN, Beuer F. Use of a modified shell technique for three-dimensional bone grafting: description of a technique. *Australian Dental Journal*; 2012;57(1), 93–97. <https://doi.org/10.1111/J.1834-7819.2011.01646.X>
15. Stimmelmayer M, Güth JF, Schlee M, Beuer F. Vertical ridge augmentation using the modified shell technique- A case report. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*; 2014;72(2), 286–291. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2013.09.004>
16. Higgins TF, Marchand LS. Basic Science and Clinical Application of Reamed Sources for Autogenous Bone Graft Harvest. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*; 2018;26(12), 420–428. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-16-00512>
17. Khoury F, Antoun H, Missika P. Mandibular bone block grafts: Diagnosis, instrumentation, harvesting techniques and surgical procedures. *Bone augmentation in oral implantology*. 1 st ed. Quintessence Publishing Hanover Park; 2007; 124-212.
18. Pape HC, Evans A, Kobbe P. Autologous bone graft: properties and techniques. *Journal of Orthopedics Trauma*; 2010;24;36-40.
19. Tunkel J, Würdinger R, de Stavola L. Vertical 3D Bone Reconstruction with Simultaneous Implantation: A Case Series Report. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*; 2018; 38(3), 413–421.
20. Misch CM. Comparison of Intraoral Donor Sites for Onlay Grafting Prior to Implant Placement. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*; 1997;767–776. <https://doi.org/10.11607/PRD.2689>
21. Hanser T, Doliveux R. MicroSaw and Piezosurgery in Harvesting Mandibular Bone Blocks from the Retromolar Region: A Randomized Split-Mouth Prospective Clinical Trial. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*; 2018;33(2), 365–372. <https://doi.org/10.11607/jomi.4416>
22. Khoury F. Bone and soft tissue augmentation in implantology. Quintessenz Verlag; 2021.
23. D'Albis G, D'Albis V, de Oliveira JCJ, D'Orazio. F. Tunnel access for ridge augmentation: A review. *Journal of Dental Implant Research*; 2021;40(2), 48-53.

BÖLÜM 4

İMLANT STABİLİTE ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Gökhan GÜRSES¹

GİRİŞ

İmplant stabilitesi osseointegrasyonun bir getirisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu olmadan, uzun vadeli başarının sağlanması imkansızdır. İmplant stabilitesinin durumunu belirlemek için niceliksel ve objektif bir şekilde sürekli izleme önemlidir. İmplant stabilitesinin ölçülmesi, tedavi protokolüne ilişkin kararların alınması için değerli bir araçtır ve ayrıca hastaya implant başarısı hakkında somut kanıtlar verebildiğimiz için hastanın güvenini artırır, hastayla olan iletişimi güçlendirir. Histolojik analizin invaziv doğası nedeniyle, çeşitli başka yöntemler de önerilmiştir(1).

RADYOGRAFİK DEĞERLENDİRME

Radyografik değerlendirme, iyileşmenin herhangi bir aşamasında yapılabilecek, invaziv olmayan bir yöntemdir. Stabil implantta, ilk yükleme yılında 1,5 mm radyografik krestal kemik kaybının, sonraki yıllık kemik kaybının 0.1 mm beklendiği bildirilmiştir(2-4). Çok sayıdaki limitasyonlar, implant stabilitesinin doğru ve bağımsız bir değerlendirmesini yapmak için tek başına konvansiyonel bir radyografinin yetersiz kaldığını göstermektedir.

Tek başına radyografik kemik seviyesindeki değişiklikler implant stabilitesini tam olarak gösterememektedirler. Ayrıca bir klinisyenin, 0.1 mm çözünürlükte radyografik kemik kaybındaki değişiklikleri saptaması pratik değildir(5). Bir diğer dezavantaj olarak ise konvansiyonel periapikal ya da panoramik görüntüler bize dişin bukkal ve lingual/palatinal tarafındaki kemik seviyesi hakkında bilgi sağlamaması gösterilebilir. Bu seviyede kemik kaybı meziodistal kemik kaybından önce oluşmaktadır.

Son olarak, bu yöntemle ne yoğunluk ne de kemik kalitesi ölçülebilir. Kemik mineralizasyonundaki farklılıklar bile, %40'ı aşmayan demineralizasyonlar radyografik olarak tespit edilemez(6). Tüm bu sayılan sorunlar nedeniyle implant

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD. gokhangurses.akademik@gmail.com

reşir. Titreşimlerden biri, implantın en kararlı olduğu ve diğerinin implantın en az kararlı olduğu yönde olmasıdır. Böylece, iki ISQ sağlanır. Örneğin, bukkalde açıkta kalmış dişlere sahip bir implant, bukkal-lingual yönde daha düşük bir değer verirken mesio-distal yönde daha çok kemik temasını belirten daha yüksek bir değer gösterebilir(20).

SONUÇ

İmplantların stabilitesinin ölçümü başarı göstergelerinden biri olduğu için her zaman gerekliliğini koruyacaktır. Bu nedenle de geçmişten günümüze gelişerek devam eden bir arayış mevcuttur. En az hata payı olan, çevresel faktörlerden en az etkilenen cihazlar en objektif ölçümleri yapmaktadırlar. Günümüzde buna en yakın cihaz rezonans frekans analizi yapan cihazlardır. Fakat bu konudaki bilimsel araştırmalar devam etmekte olup yakın gelecekte yeni yöntemler ya da cihazlar ortaya çıkabilir.

KAYNAKLAR

1. Mall N, Dhanasekar B, Aparna IN. Validation of implant stability: a measure of implant permanence. *Indian J Dent Res.* 2011;22: 462–467.
2. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Brånemark PI. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg.* 1981;10: 387–416.
3. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1986;1: 11–25.
4. Smith DE, Zarb GA. Criteria for success of osseointegrated endosseous implants. *J Prosthet Dent.* 1989;62: 567–572.
5. Atsumi M, Park S-H, Wang H-L. Methods used to assess implant stability: current status. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2007;22: 743–754.
6. Goodson JM, Haffajee AD, Socransky SS. The relationship between attachment level loss and alveolar bone loss. *J Clin Periodontol.* 1984;11: 348–359.
7. Friberg B, Sennerby L, Roos J, Johansson P, Strid CG, Lekholm U. Evaluation of bone density using cutting resistance measurements and microradiography. An in vitro study in pig ribs. *Clin Oral Implants Res.* 1995;6: 164–171.
8. Friberg B, Sennerby L, Meredith N, Lekholm U. A comparison between cutting torque and resonance frequency measurements of maxillary implants. A 20-month clinical study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1999;28: 297–303.
9. Friberg B, Sennerby L, Gröndahl K, Bergström C, Bäck T, Lekholm U. On cutting torque measurements during implant placement: a 3-year clinical prospective study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 1999;1: 75–83.
10. Al-Ekrish AA, Widmann G, Alfadda SA. Revised, Computed Tomography-Based Lekholm and Zarb Jawbone Quality Classification. *Int J Prosthodont.* 2018;31: 342–345.
11. van Steenberghe D, Lekholm U, Bolender C, Folmer T, Henry P, Herrmann I, et al. Applicability of osseointegrated oral implants in the rehabilitation of partial edentulism: a prospective multicenter study on 558 fixtures. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1990;5: 272–281.

12. Roberts WE, Smith RK, Zilberman Y, Mozsary PG, Smith RS. Osseous adaptation to continuous loading of rigid endosseous implants. *Am J Orthod.* 1984;86: 95–111.
13. Johansson C, Albrektsson T. Integration of screw implants in the rabbit: a 1-year follow-up of removal torque of titanium implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1987;2: 69–75.
14. Johansson CB, Sennerby L, Albrektsson T. A removal torque and histomorphometric study of bone tissue reactions to commercially pure titanium and Vitallium implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1991;6: 437–441.
15. Sullivan DY, Sherwood RL, Collins TA, Krogh PH. The reverse-torque test: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1996;11: 179–185.
16. Bra-nemark P-I, Zarb GA, Albrektsson T, Rosen HM. Tissue-Integrated Prostheses. Osseointegration in Clinical Dentistry. *Plast Reconstr Surg.* 1986;77: 496–497.
17. Meredith N. Assessment of implant stability as a prognostic determinant. *Int J Prosthodont.* 1998;11: 491–501.
18. Nagamatsu A. Recent advances of modal analysis in Japan. *JSME international journal.* 1987;30: 1526–1533.
19. Kaneko T. Pulsed oscillation technique for assessing the mechanical state of the dental implant-bone interface. *Biomaterials.* 1991;12: 555–560.
20. Meredith N, Alleyne D, Cawley P. Quantitative determination of the stability of the implant-tissue interface using resonance frequency analysis. *Clin Oral Implants Res.* 1996;7: 261–267.
21. Dario LJ, Cucchiari PJ, Deluzio AJ. Electronic monitoring of dental implant osseointegration. *J Am Dent Assoc.* 2002;133: 483–490.

BÖLÜM 5

ODONTOJENİK KİST VE TÜMÖRLER

Sefa ÇOLAK¹

GİRİŞ

Odontojenik kistler ve tümörler için epidemiyolojik veriler özellikle ameloblastoma ve keratokistik odontojenik tümör gibi yıkıcı lezyonları vurgulayarak literatürde kapsamlı bir şekilde rapor edilmektedir. Odontojenik lezyonlar, kistler ve tümörler şeklinde ayrıışmaktadır. Maksillomandibular bölgenin intraosseöz lezyonları radyografilerde genellikle tesadüfen tanımlanmaktadır. Gerçek bir kistin tanımlanması kist epitelinin varlığıyla belirlenir. Odontojenik ve non odontojenik kistler, kist epitelinin orijine göre ayırt edilmektedir. Odontojenik kistlerde bu orijin diş formasyonunda görevli dokulardan orijin almaktadır. İndirgenmiş mine epiteli, malessez epitel artıkları ve serres kalıntıları kistik yapıların orijin aldığı dokular arasındadır(1). Odontojenik kistler ayrıca gelişimsel kistler ve inflamatuvar kistler olarak da iki temel başlık altında sınıflandırılabilir. Odontojenik kistlerin ve tümörlerin gerçek prevalansı ve dağılımı net olarak bilinmemektedir. Çenelerde gözlenen kistik yapıların büyük çoğunluğunu odontojenik kistler oluşturmaktadır. En sık gözlenen odontojenik kistler radiküler kistler, dentigeröz kistler ve odontojenik keratokistlerdir(2).

Odontojenik kistlerin ve tümörlerin sıklığı önemlidir. Özellikle agresif özellik taşıyan lezyonların iyi tanınması ve vurgulanması, radyografik ve klinik özelliklerinin iyi bilinmesi olası teşhislerin belirlenmesinde ve doğru tedavi planlamalarında önemlidir. Bu yazıda odontojenik kistik ve tümöral yapıların açıklanması amaçlanmaktadır.

TANI VE TEDAVİDE GENEL İLKELER VE YAKLAŞIMLAR

Cerrahi öncesi klinik ve radyografik değerlendirme herhangi bir odontojenik lezyonun tanısında önem taşımaktadır. Temel radyografik görüntüleme ortopantomografik radyografileri (OPG) içerir. Patolojinin ve çevre dokuların daha net bir şekilde değerlendirilmesinde konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KİBT), bilgisayarlı

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD., dr.sefacolak@gmail.com

periferik palizatlaşması gözlenmektedir. Tümör adalarında yüksek moleküler ağırlıklı keratinler ve p63 pozitif gözlenmektedir(69).

Tanıda şeffaf hücre metastazları, şeffaf hücreli odontojenik tümörler ve şeffaf hücre tükürük bezi tümörleri ayırt edilmelidir. Metastatik renal hücreli karsinomlar, şeffaf hücreli kalsifiye epitelyal odontojenik tümörler ve tükürük bezi kaynaklı şeffaf hücreli karsinomlar ayırıcı tanıda değerlendirilmelidir(69).

Tedavide agresif cerrahi uygulamaların tercih edilmesi gerekmektedir. Rezeksiyon en uygun tedavi şeklidir. Bölgesel lenf metastazları ve uzak metastazlar gözlenebilir(70).

SONUÇ

Odontojenik kistler ve tümörler heterojen klinik davranışları ve radyografik bulguları içeren bir grup neoplazmdan oluşmaktadır. Dış hekimliği pratiğinde odontojenik tümörlerin tanınması önem taşımaktadır. Klinisyenler rutin klinik ve radyografik incelemelerde karşılaşılabilecekleri kistik veya tümöral lezyonlara, tanı ve tedavi protokollerine aşina olmalıdır ve patolojilerin erken evrelerde tanı almasını sağlayabilmelidir. Odontojenik tümörlerin tanınması, düşük prevalansları ve sürekli güncellenen kafa karıştırıcı isimlendirmeler nedeniyle karmaşık bir bilgi birikimine ihtiyaç olduğu şeklinde algılanmaktadır. İsimlendirmelerde gözlenen sık değişimlerin aksine klinik ve radyografik değerlendirmelerin gerçekleştirilmesi için gereken temel noktalar uzun yıllardır benzerliğini sürdürmektedir. Karakteristik klinik ve radyografik parametrelerin iyi bilinmesi gerekmektedir. Erken teşhis ve gerekli durumlarda erken sevk odontojenik patolojilerin tedavi yükünü, maliyetini ve psikolojik boyutunu önemli ölçüde azaltmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Rioux-Forker D, Deziel AC, Williams LS, Muzaffar AR. Odontogenic Cysts and Tumors. *Annals of Plastic Surgery*. 2019;82(4):469-477. doi:10.1097/SAP.0000000000001738
2. Johnson NR, Gannon OM, Savage NW, Batstone MD. Frequency of odontogenic cysts and tumors: a systematic review. *Journal of Investigative and Clinical Dentistry*. 2014;5(1):9-14. doi:10.1111/jicd.12044
3. Chapelle KAOM, Stoelinga PJW, de Wilde PCM, Brouns JJA, Voorsmit RACA. Rational approach to diagnosis and treatment of ameloblastomas and odontogenic keratocysts. *The British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2004;42(5):381-390. doi:10.1016/j.bjoms.2004.04.005
4. Pogrel MA, Montes DM. Is there a role for enucleation in the management of ameloblastoma? *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;38(8):807-812. doi:10.1016/j.ijom.2009.02.018
5. Bilodeau EA, Collins BM. Odontogenic Cysts and Neoplasms. *Surgical Pathology Clinics*. 2017;10(1):177-222. doi:10.1016/j.path.2016.10.006
6. Carrillo C, Peñarrocha M, Bagán JV, Vera F. Relationship between histological diagnosis and

- evolution of 70 periapical lesions at 12 months, treated by periapical surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(8):1606-1609. doi:10.1016/j.joms.2007.12.014
7. Colgan CM, Henry J, Napier SS, Cowan CG. Paradental cysts: a role for food impaction in the pathogenesis? A review of cases from Northern Ireland. *The British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2002;40(2):163-168. doi:10.1054/bjom.2001.0750
8. Rajendra Santosh AB. Odontogenic Cysts. *Dental Clinics of North America*. 2020;64(1):105-119. doi:10.1016/j.cden.2019.08.002
9. Vasiapphan H, Christopher PJ, Kengasubbiah S, Shenoy V, Kumar S, Paranthaman A. Bilateral Dentigerous Cyst in Impacted Mandibular Third Molars: A Case Report. *Cureus*. 2018;10(12):e3691. doi:10.7759/cureus.3691
10. Narang RS, Manchanda AS, Arora P, Randhawa K. Dentigerous cyst of inflammatory origin-a diagnostic dilemma. *Annals of Diagnostic Pathology*. 2012;16(2):119-123. doi:10.1016/j.anndiagpath.2011.07.004
11. Panneerselvam K, Parameswaran A, Kavitha B, Panneerselvam E. Primary intraosseous squamous cell carcinoma in a dentigerous cyst. *South Asian Journal of Cancer*. 2017;6(3):105. doi:10.4103/2278-330X.214579
12. Bandaru BK, Thankappan P, Kumar Nandan SR, Amudala R, Annem SK, Rajendra Santosh AB. The prevalence of developmental anomalies among school children in Southern district of Andhra Pradesh, India. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*. 2019;23(1):160. doi:10.4103/jomfp.JOMFP_119_18
13. Thompson LD. Dentigerous cyst. *Ear, Nose, & Throat Journal*. 2018;97(3):57. doi:10.1177/014556131809700317
14. Nagaveni NB, Umashankara KV, Radhika NB, Maj Satisha TS. Eruption cyst: a literature review and four case reports. *Indian Journal of Dental Research*. 2011;22(1):148-151. doi:10.4103/0970-9290.79982
15. Nikitakis NG, Brooks JK, Melakopoulos I, et al. Lateral Periodontal Cysts Arising in Periapical Sites: A Report of Two Cases. *Journal of Endodontics*. 2010;36(10):1707-1711. doi:10.1016/j.joen.2010.06.015
16. Kumuda Arvind Rao HT, Shetty SR, Babu S. Unusual clinoradiographic presentation of a lateral periodontal cyst. *Journal of Dentistry (Tehran, Iran)*. 2012;9(4):265-269.
17. Kaplan I, Anavi Y, Hirshberg A. Glandular odontogenic cyst: a challenge in diagnosis and treatment. *Oral Diseases*. 2008;14(7):575-581. doi:10.1111/j.1601-0825.2007.01428.x
18. Fowler CB, Brannon RB, Kessler HP, Castle JT, Kahn MA. Glandular odontogenic cyst: analysis of 46 cases with special emphasis on microscopic criteria for diagnosis. *Head and Neck Pathology*. 2011;5(4):364-375. doi:10.1007/s12105-011-0298-3
19. Cousin T, Bobek S, Oda D. Glandular odontogenic cyst associated with ameloblastoma: Case report and review of the literature. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*. 2017;9(6):e832-e836. doi:10.4317/jced.53775
20. Krishnamurthy A, Sherlin HJ, Ramalingam K, et al. Glandular Odontogenic Cyst: Report of Two Cases and Review of Literature. *Head and Neck Pathology*. 2009;3(2):153-158. doi:10.1007/s12105-009-0117-2
21. Zornosa X, Müller S. Calcifying Cystic Odontogenic Tumor. *Head and Neck Pathology*. 2010;4(4):292-294. doi:10.1007/s12105-010-0197-z
22. Resende RG, Brito JAR, Souza LN, Gomez RS, Mesquita RA. Peripheral calcifying odontogenic cyst: a case report and review of the literature. *Head and Neck Pathology*. 2011;5(1):76-80. doi:10.1007/s12105-010-0213-3
23. Arruda JA, Silva LV, Silva L, et al. Calcifying odontogenic cyst: A 26-year retrospective clinicopathological analysis and immunohistochemical study. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*. 2018;10(6):e542-e547. doi:10.4317/jced.54528
24. Balaji SM, Rooban T. Calcifying odontogenic cyst with atypical features. *Annals of Maxillofacial Surgery*. 2012;2(1):82-85. doi:10.4103/2231-0746.95331

25. Wright JM, Odell EW, Speight PM, Takata T. Odontogenic Tumors, WHO 2005: Where Do We Go from Here? *Head and Neck Pathology*. 2014;8(4):373-382. doi:10.1007/s12105-014-0585-x
26. Veena KM, Rao R, Jagadishchandra H, Rao PK. Odontogenic keratocyst looks can be deceptive, causing endodontic misdiagnosis. *Case Reports in Pathology*. 2011;2011:159501. doi:10.1155/2011/159501
27. Lafuente-Ibáñez de Mendoza I, Aguirre-Urizar JM, Villatoro-Ugalde V, Magaña-Quinones JJ, Lana-Ojeda J, Mosqueda-Taylor A. Peripheral odontogenic keratocyst: Clinicopathological and immunohistochemical characterization. *Oral Diseases*. 2022;28(4):1198-1206. doi:10.1111/odi.13834
28. Abdullah WA. Surgical treatment of keratocystic odontogenic tumour: A review article. *The Saudi Dental Journal*. 2011;23(2):61-65. doi:10.1016/j.sdentj.2011.01.002
29. Philipsen HP, Reichart PA, Praetorius F. Mixed odontogenic tumours and odontomas. Considerations on interrelationship. Review of the literature and presentation of 134 new cases of odontomas. *Oral Oncology*. 1997;33(2):86-99. doi:10.1016/s0964-1955(96)00067-x
30. Thompson LDR. Odontoma. *Ear, Nose & Throat Journal*. 2021;100(5_suppl):536S-537S. doi:10.1177/0145561319890175
31. Nakamura N, Mitsuyasu T, Higuchi Y, Sandra F, Ohishi M. Growth characteristics of ameloblastoma involving the inferior alveolar nerve: a clinical and histopathologic study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*. 2001;91(5):557-562. doi:10.1067/moe.2001.113110
32. Masthan KMK, Anitha N, Krupaa J, Manikkam S. Ameloblastoma. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*. 2015;7(Suppl 1):S167-S170. doi:10.4103/0975-7406.155891
33. Becelli R, Carboni A, Cerulli G, Perugini M, Iannetti G. Mandibular ameloblastoma: analysis of surgical treatment carried out in 60 patients between 1977 and 1998. *The Journal of Craniofacial Surgery*. 2002;13(3):395-400; discussion 400. doi:10.1097/00001665-200205000-00006
34. Shear M, Singh S. Age-standardized incidence rates of ameloblastoma and dentigerous cyst on the Witwatersrand, South Africa. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1978;6(4):195-199. doi:10.1111/j.1600-0528.1978.tb01149.x
35. Brazis PW, Miller NR, Lee AG, Holliday MJ. Neuro-ophthalmologic Aspects of Ameloblastoma. *Skull Base Surgery*. 1995;5(4):233-244. doi:10.1055/s-2008-1058921
36. Ghai S. Ameloblastoma: An Updated Narrative Review of an Enigmatic Tumor. *Cureus*. 2022;14(8):27734. doi:10.7759/cureus.27734
37. Mendenhall WM, Werning JW, Fernandes R, Malyapa RS, Mendenhall NP. Ameloblastoma. *American Journal of Clinical Oncology*. 2007;30(6):645-648. doi:10.1097/COC.0b013e3181573e59
38. Jeddy N, Jeyapradha T, Ananthalakshmi R, Jeeva S, Saikrishna P, Lakshmipathy P. The molecular and genetic aspects in the pathogenesis and treatment of ameloblastoma. *Journal of Dr NTR University of Health Sciences*. 2013;2(3):157. doi:10.4103/2277-8632.117179
39. Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D. *World Health Organization Classification of Tumours: Pathology and Genetics of Tumours of the Head and Neck*. Lyon: IARC Press; 2005.
40. Marx RE, Stern D. *Oral and Maxillofacial Pathology: A Rationale for Diagnosis and Treatment*. Chicago: Quintessence Pub. Co.; 2003.
41. Philipsen HP, Reichart PA. Unicystic ameloblastoma. A review of 193 cases from the literature. *Oral Oncology*. 1998;34(5):317-325. doi:10.1016/s1368-8375(98)00012-8
42. Gardner DG, Corio RL. Plexiform unicystic ameloblastoma. A variant of ameloblastoma with a low-recurrence rate after enucleation. *Cancer*. 1984;53(8):1730-1735. doi:10.1002/1097-0142(19840415)53:8<1730::aid-cnrc2820530819>3.0.co;2-u
43. Isomura ET, Okura M, Ishimoto S, et al. Case report of extralingival peripheral ameloblastoma in buccal mucosa. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*. 2009;108(4):577-579. doi:10.1016/j.tripleo.2009.06.023
44. Philipsen HP, Reichart PA, Nikai H, Takata T, Kudo Y. Peripheral ameloblastoma: biological

- profile based on 160 cases from the literature. *Oral Oncology*. 2001;37(1):17-27. doi:10.1016/s1368-8375(00)00064-6
45. Buchner A, Sciubba JJ. Peripheral epithelial odontogenic tumors: a review. *Oral Surgery, Oral Medicine, and Oral Pathology*. 1987;63(6):688-697. doi:10.1016/0030-4220(87)90372-0
 46. Beckley ML, Farhood V, Helfend LK, Alijanian A. Desmoplastic ameloblastoma of the mandible: a case report and review of the literature. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2002;60(2):194-198. doi:10.1053/joms.2002.29822
 47. Sun ZJ, Wu YR, Cheng N, Zwahlen RA, Zhao YF. Desmoplastic ameloblastoma – A review. *Oral oncology*. 2009;45(9):752-759. doi:10.1016/j.oraloncology.2009.01.016
 48. Mintz S, Velez I. Desmoplastic variant of ameloblastoma: report of two cases and review of the literature. *Journal of the American Dental Association*. 2002;133(8):1072-1075. doi:10.14219/jada.archive.2002.0331
 49. Philipsen HP, Reichart PA, Takata T. Desmoplastic ameloblastoma (including “hybrid” lesion of ameloblastoma). Biological profile based on 100 cases from the literature and own files. *Oral Oncology*. 2001;37(5):455-460. doi:10.1016/s1368-8375(00)00111-1
 50. Rajendra Santosh AB, Ogle OE. Odontogenic Tumors. *Dental Clinics of North America*. 2020;64(1):121-138. doi:10.1016/j.cden.2019.08.008
 51. Rao SP, Srivastava G, Smitha B. Ameloblastic fibroma. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*. 2012;16(3):444-445. doi:10.4103/0973-029X.102515
 52. de Castro JFL, Correia AVL, Santos LAM, Guerra LAP, Ramos-Perez FM de M, Perez DE da C. Ameloblastic fibroma: A rare case appearing as a mixed radiographic image. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*. 2014;6(5):e583-e587. doi:10.4317/jced.51471
 53. Cohen DM, Bhattacharyya I. Ameloblastic fibroma, ameloblastic fibro-odontoma, and odontoma. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. 2004;16(3):375-384. doi:10.1016/j.coms.2004.03.005
 54. G. S, Reddy Y. I, P. S, Prakash A. R. Ameloblastic Fibro-odontome (AFO) of the Mandible: A Case Report. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2014;8(1):260-262. doi:10.7860/JCDR/2014/5402.3942
 55. Rajendra Santosh AB, Coard KCM, Williams EB, Jones T. Adenomatoid odontogenic tumor: Clinical and radiological diagnostic challenges. *Journal of Pierre Fauchard Academy (India Section)*. 2017;31(2):115-120. doi:10.1016/j.jpfa.2017.06.001
 56. Neha S, Santosh M, Sachin MG, Poonam SR, Simranjit S, Abdul KA. Adenomatoid odontogenic tumour: An enigma. *The Saudi Dental Journal*. 2018;30(1):94-96. doi:10.1016/j.sdentj.2017.10.005
 57. Philipsen HP, Reichart PA. Calcifying epithelial odontogenic tumour: biological profile based on 181 cases from the literature. *Oral Oncology*. 2000;36(1):17-26. doi:10.1016/s1368-8375(99)00061-5
 58. Murphy CL, Kestler DP, Foster JS, et al. Odontogenic ameloblast-associated protein nature of the amyloid found in calcifying epithelial odontogenic tumors and unerupted tooth follicles. *Amyloid: The International Journal of Experimental and Clinical Investigation*. 2008;15(2):89-95. doi:10.1080/13506120802005965
 59. de Matos FR, de Moraes M, Neto AC, Miguel MC da C, da Silveira EJD. Central odontogenic fibroma. *Annals of Diagnostic Pathology*. 2011;15(6):481-484. doi:10.1016/j.anndiagpath.2010.08.006
 60. Shivashankara C, Nidoni M, Patil S, Shashikala KT. Odontogenic myxoma: A review with report of an uncommon case with recurrence in the mandible of a teenage male. *The Saudi Dental Journal*. 2017;29(3):93-101. doi:10.1016/j.sdentj.2017.02.003
 61. Kumar N, Kohli M, Pandey S, Agarwal P. Odontogenic Myxoma. *Journal of Maxillofacial & Oral Surgery*. 2014;13(2):222-226. doi:10.1007/s12663-010-0107-7
 62. Chrcanovic BR, Gomez RS. Cementoblastoma: An updated analysis of 258 cases reported in

- the literature. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*. 2017;45(10):1759-1766. doi:10.1016/j.jcms.2017.08.002
63. Wang HW, Ma CY, Qin XJ, Zhang CP. Management strategy in patient with familial gigantiform cementoma: A case report and analysis of the literature. *Medicine*. 2017;96(50):e9138. doi:10.1097/MD.00000000000009138
64. Kim Y, Choi SW, Lee JH, Ahn KM. A single cervical lymph node metastasis of malignant ameloblastoma. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2014;42(8):2035-2040. doi:10.1016/j.jcms.2014.09.010
65. Van Dam SD, Unni KK, Keller EE. Metastasizing (malignant) ameloblastoma: review of a unique histopathologic entity and report of Mayo Clinic experience. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(12):2962-2974. doi:10.1016/j.joms.2010.05.084
66. Berger AJ, Son J, Desai NK. Malignant ameloblastoma: concurrent presentation of primary and distant disease and review of the literature. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2012;70(10):2316-2326. doi:10.1016/j.joms.2011.11.004
67. Muller S, Parker DC, Kapadia SB, Budnick SD, Barnes EL. Ameloblastic fibrosarcoma of the jaws. A clinicopathologic and DNA analysis of five cases and review of the literature with discussion of its relationship to ameloblastic fibroma. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*. 1995;79(4):469-477. doi:10.1016/s1079-2104(05)80130-1
68. Chomette G, Auriol M, Guilbert F, Delcourt A. Ameloblastic fibrosarcoma of the jaws--report of three cases. Clinico-pathologic, histoenzymological and ultrastructural study. *Pathology, Research and Practice*. 1983;178(1):40-47. doi:10.1016/S0344-0338(83)80083-1
69. Bilodeau EA, Hoschar AP, Barnes EL, Hunt JL, Seethala RR. Clear Cell Carcinoma and Clear Cell Odontogenic Carcinoma: a Comparative Clinicopathologic and Immunohistochemical Study. *Head and Neck Pathology*. 2011;5(2):101-107. doi:10.1007/s12105-011-0244-4
70. Ebert CS, Dubin MG, Hart CF, Chalian AA, Shockley WW. Clear cell odontogenic carcinoma: a comprehensive analysis of treatment strategies. *Head & Neck*. 2005;27(6):536-542. doi:10.1002/hed.20181

BÖLÜM 6

ORAL POTANSİYEL MALİGN BOZUKLUKLARIN KLİNİK ÖZELLİKLERİ

Eda İZGİ¹

GİRİŞ

Literatürde artmış malignite riskine sahip bir dizi oral mukozal bozukluk tanımlanmıştır ve bu bozukluklar, Oral Potansiyel Malign Bozukluklar (OPMB) terimi altında listelenmiştir (1–7). OPMB spektrumu arasında oral lökoplaki, eritroplaki, eritrolökoplaki, oral submukoz fibroz (OSF), sigaranın yanan ucunun ağız içine alma alışkanlığı olan kişilerde palatal lezyonlar, oral liken planus, oral likenoid reaksiyonlar, graft-versus-host hastalığı (GVHH), oral lupus eritematozus ve diskeratoz konjenita, epidemolizis bülloza gibi bazı kalıtsal durumlar yer alır. Ayrıca alt dudağın aktinik şelitisi de artmış dudak kanseri riski ile ilişkilidir (7). Bu bozuklukların çoğu, gelişimlerinin erken aşamalarında asemptomatik olabilir. Diş hekimleri tarafından yapılan rutin ağız muayenesi sırasında tespit edilebilir (6). Bu nedenle, sağlık çalışanlarının OPMB’lerin klinik özellikleri ve tanısal yönleri hakkında bilgi sahibi olmaları, konuyla ilgili daha fazla araştırma yapmaları ve gerekli durumlarda ilgili birimlere hastayı yönlendirmeleri son derece önemlidir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Ağız Kanseri İş birliği Merkezi 2020’de İngiltere’de OPMB hakkında yaşanan son gelişmeleri tartışmak için bir çalıştay düzenlemiştir (7). OPMB, oral skuamöz hücreli karsinomun (OSCC) teşhisinden önce gelişebilecek önemli bir mukozal bozukluk grubu olarak tanımlanır (8). OPMB terminolojisinin tanıtılmasından itibaren, bu önemli bozukluk grubunun daha iyi raporlanması amacıyla dünyanın dört bir yanındaki araştırmacılar bu terimi ve sınıflandırılmayı benimsemişlerdir (7).

DSÖ’nün 2005’te konuyla ilgili yaptığı çalıştayda bildirdiği ve 2020’de yeniden teyit ettiği OPMB kavramının arkasındaki düşünce, bu kategorideki dokuların gelişmiş malignite potansiyeline sahip olduğu yönündedir. İlk defa 2005’te “kansere öncesi”, “epitelyal öncü lezyonlar”, “prealign”, “prekanseröz” ve “intraepitelyal lezyon” terimlerinden OPMB’ye geçiş önerilmiştir (7).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD., eda.izgi@ksbu.edu.tr

törleri ve önceki tedavileri ne olursa olsun, ömür boyu gözlem altında tutulması önerilir (41).

SONUÇ

Sonuç olarak, klinisyenler OPMB hakkında yeterli bilgi düzeyine sahip olmalı ve bu bozukluklarla karşılaştıklarında dikkatli olmalıdır. Klinik özellikler ve histopatolojik doğrulama ile birlikte hasta öyküsü, şüpheli lezyonların yönetiminde köşe taşlarıdır. Prognozu daha iyi hale getirebilmek için erken tanı ve uygun multidisipliner yaklaşım şarttır. OPMB için bu protokole bağlılık, maligniteye dönüşümün önlenmesinde altın standart olmaya devam etmektedir.

KAYNAKLAR

1. Lorini L, Atín CB, Thavaraj S, et al. Overview of oral potentially malignant disorders: From risk factors to specific therapies. *Cancers (Basel)*. 2021;13(15). doi:10.3390/cancers13153696
2. Kumari P, Debta P, Dixit A. Oral Potentially Malignant Disorders: Etiology, Pathogenesis, and Transformation Into Oral Cancer. *Front Pharmacol*. 2022;13. doi:10.3389/fphar.2022.825266
3. Soares AB, Perschbacher K, Perez-Ordóñez B. Oral potentially malignant disorders. *Diagn Histopathol*. 2018;24(5):161-165. doi:10.1016/j.mpdhp.2018.03.005
4. Awadallah M, Idle M, Patel K, Kademani D. Management update of potentially premalignant oral epithelial lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2018;125(6):628-636. doi:10.1016/j.oooo.2018.03.010
5. Warnakulasuriya S. Oral potentially malignant disorders: A comprehensive review on clinical aspects and management. *Oral Oncol*. 2020;102. doi:10.1016/j.oraloncology.2019.104550
6. Warnakulasuriya S. Clinical features and presentation of oral potentially malignant disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2018;125(6):582-590. doi:10.1016/j.oooo.2018.03.011
7. Warnakulasuriya S, Kujan O, Aguirre-Urizar JM, et al. Oral potentially malignant disorders: A consensus report from an international seminar on nomenclature and classification, convened by the WHO Collaborating Centre for Oral Cancer. *Oral Dis*. 2021;27(8):1862-1880. doi:10.1111/odi.13704
8. Warnakulasuriya S, Johnson NW, van der Waal I. Nomenclature and classification of potentially malignant disorders of the oral mucosa. *Journal of Oral Pathology and Medicine*. 2007;36(10):575-580. doi:10.1111/j.1600-0714.2007.00582.x
9. Johnson NW. Cancer biology and carcinogenesis: fundamental biological processes and how they are deranged in oral cancer. In: Warnakulasuriya S., Greenspan J.S., eds. *Textbook of Oral Cancer Prevention, Diagnosis and Management*. Springer; 2020:399-425.
10. Speight PM, Khurram SA, Kujan O. Oral potentially malignant disorders: risk of progression to malignancy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2018;125(6):612-627. doi:10.1016/j.oooo.2017.12.011
11. Farah CS, Woo S Bin, Zain RB, Sklavounou A, McCullough MJ, Lingen M. Oral cancer and oral potentially malignant disorders. *International Journal of Corrosion*. 2014;2014. doi:10.1155/2014/853479
12. Mello FW, Miguel AFP, Dutra KL, et al. Prevalence of oral potentially malignant disorders: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral Pathology and Medicine*. 2018;47(7):633-640. doi:10.1111/jop.12726
13. Warnakulasuriya S, Johnson NW, Van Der Waal I. Nomenclature and classification of po-

- tentially malignant disorders of the oral mucosa. *Journal of Oral Pathology and Medicine*. 2007;36(10):575-580. doi:10.1111/j.1600-0714.2007.00582.x
14. Iocca O, Sollecito TP, Alawi F, et al. Potentially malignant disorders of the oral cavity and oral dysplasia: A systematic review and meta-analysis of malignant transformation rate by subtype. *Head Neck*. 2020;42(3):539-555. doi:10.1002/hed.26006
15. Villa A, Menon RS, Kerr AR, et al. Proliferative leukoplakia: Proposed new clinical diagnostic criteria. *Oral Dis*. 2018;24(5):749-760. doi:10.1111/odi.12830
16. Carrard VC, Brouns EREA, van der Waal I. Proliferative verrucous leukoplakia; A critical appraisal of the diagnostic criteria. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013;18(3). doi:10.4317/medoral.18912
17. McParland H, Warnakulasuriya S. Lichenoid morphology could be an early feature of oral proliferative verrucous leukoplakia. *Journal of Oral Pathology and Medicine*. 2021;50(2):229-235. doi:10.1111/jop.13129
18. Bagan J, Murillo-Cortes J, Poveda-Roda R, Leopoldo-Rodado M, Bagan L. Second primary tumors in proliferative verrucous leukoplakia: a series of 33 cases. *Clin Oral Investig*. 2020;24(6):1963-1969. doi:10.1007/s00784-019-03059-9
19. Reichart PA, Philipsen HP. Oral erythroplakia - A review. *Oral Oncol*. 2005;41(6):551-561. doi:10.1016/j.oraloncology.2004.12.003
20. Warnakulasuriya S, Kujan O, Aguirre-Urizar JM, et al. Oral potentially malignant disorders: A consensus report from an international seminar on nomenclature and classification, convened by the WHO Collaborating Centre for Oral Cancer. *Oral Dis*. 2021;27(8):1862-1880. doi:10.1111/odi.13704
21. Kerr A, Warnakulasuriya S, Mighell A, et al. A systematic review of medical interventions for oral submucous fibrosis and future research opportunities. *Oral Dis*. 2011;17(SUPPL. 1):42-57. doi:10.1111/j.1601-0825.2011.01791.x
22. Carrozzo M, Porter S, Mercadante V, Fedele S. Oral lichen planus: A disease or a spectrum of tissue reactions? Types, causes, diagnostic algorithms, prognosis, management strategies. *Periodontol 2000*. 2019;80(1):105-125. doi:10.1111/prd.12260
23. Cheng YSL, Gould A, Kurago Z, Fantasia J, Muller S. Diagnosis of oral lichen planus: a position paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial Pathology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2016;122(3):332-354. doi:10.1016/j.oooo.2016.05.004
24. Dancyger A, Heard V, Huang B, Suley C, Tang D, Ariyawardana A. Malignant transformation of actinic cheilitis: A systematic review of observational studies. *J Investig Clin Dent*. 2018;9(4):e12343. doi:10.1111/jicd.12343
25. Savage NW, McKay C, Faulkner C. Actinic cheilitis in dental practice. *Aust Dent J*. 2010;55 Suppl 1:78-84. doi:10.1111/j.1834-7819.2010.01202.x
26. Fernandez Figueras MT. From actinic keratosis to squamous cell carcinoma: pathophysiology revisited. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2017;31:5-7. doi:10.1111/jdv.14151
27. Sreenivasa Bharath T, Govind Raj Kumar N, Nagaraja A, Saraswathi TR, Suresh Babu G, Ramanjaneya Raju P. Palatal changes of reverse smokers in a rural coastal Andhra population with review of literature. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*. 2015;19(2):182-187. doi:10.4103/0973-029X.164530
28. Arvanitidou IE, Nikitakis NG, Georgaki M, Papadogeorgakis N, Tzioufas A, Sklavounou A. Multiple primary squamous cell carcinomas of the lower lip and tongue arising in discoid lupus erythematosus: a case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2018;125(2):e22-e30. doi:10.1016/j.oooo.2017.08.012
29. Bongiorno M, Rivard S, Hammer D, Kentosh J. Malignant transformation of oral leukoplakia in a patient with dyskeratosis congenita. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2017;124(4):e239-e242. doi:10.1016/j.oooo.2017.08.001
30. Van der Meij EH, Van der Waal I. Lack of clinicopathologic correlation in the diagnosis of

- oral lichen planus based on the presently available diagnostic criteria and suggestions for modifications. *Journal of Oral Pathology and Medicine*. 2003;32(9):507-512. doi:10.1034/j.1600-0714.2003.00125.x
31. Al-Hashimi I, Schifter M, Lockhart PB, et al. Oral lichen planus and oral lichenoid lesions: diagnostic and therapeutic considerations. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*. 2007;103(SUPPL.):S25.e1-S25.e12. doi:10.1016/j.tripleo.2006.11.001
 32. González-Moles MÁ, Ruiz-Ávila I, González-Ruiz L, Ayén Á, Gil-Montoya JA, Ramos-García P. Malignant transformation risk of oral lichen planus: A systematic review and comprehensive meta-analysis. *Oral Oncol*. 2019;96:121-130. doi:10.1016/j.oraloncology.2019.07.012
 33. Elad S, Zadik Y, Caton JG, Epstein JB. Oral mucosal changes associated with primary diseases in other body systems. *Periodontol 2000*. 2019;80(1):28-48. doi:10.1111/prd.12265
 34. Hashimoto K, Nagao T, Koie S, Miyabe S, Saito T. Secondary Squamous Cell Carcinoma of the Tongue Complicated with Bronchiolitis Obliterans as a Manifestation of Graft-versus-Host Disease following Peripheral Blood Stem Cell Transplantation. *Case Rep Hematol*. 2019;2019:1-4. doi:10.1155/2019/6015803
 35. Wright JT. Oral Manifestations in the Epidermolysis Bullosa Spectrum. *Dermatol Clin*. 2010;28(1):159-164. doi:10.1016/j.det.2009.10.022
 36. Dilhari A, Weerasekera MM, Siriwardhana A, et al. Candida infection in oral leukoplakia: an unperceived public health problem. *Acta Odontol Scand*. 2016;74(7):565-569. doi:10.1080/00016357.2016.1220018
 37. Shukla K, Vun I, Lov I, Laparidis G, McCamley C, Ariyawardana A. Role of Candida infection in the malignant transformation of oral leukoplakia: A systematic review of observational studies . *Translational Research in Oral Oncology*. 2019;4:2057178X1982822. doi:10.1177/2057178x19828229
 38. Sittheequ MAM, Samaranayake LP. Chronic Hyperplastic Candidosis/Candidiasis (Candidal Leukoplakia). *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*. 2003;14(4):253-267.
 39. Batsakis JG, Suarez P, El-Naggar AK. Proliferative Verrucous Leukoplakia and Its Related Lesions. *Oral Oncology*. 1999;35(4):354-359.
 40. Patil S, Warnakulasuriya S, Raj T, Sanketh DS, Rao RS. Exophytic oral verrucous hyperplasia: a new entity. *J Invest Clin Dent*. 2016;7(4):417-423. doi:10.1111/jicd.12166
 41. Wetzel SL, Wollenberg J. Oral Potentially Malignant Disorders. *Dent Clin North Am*. 2020;64(1):25-37. doi:10.1016/j.cden.2019.08.004
 42. Nadeau C, Kerr AR. Evaluation and Management of Oral Potentially Malignant Disorders. *Dent Clin North Am*. 2018;62(1):1-27. doi:10.1016/j.cden.2017.08.001
 43. Bewley AF, Farwell DG. Oral leukoplakia and oral cavity squamous cell carcinoma. *Clin Dermatol*. 2017;35(5):461-467. doi:10.1016/j.clindermatol.2017.06.008
 44. Nadeau C, Kerr AR. Evaluation and Management of Oral Potentially Malignant Disorders. *Dent Clin North Am*. 2018;62(1):1-27. doi:10.1016/j.cden.2017.08.001

BÖLÜM 7

ORTOGNATİK CERRAHİDE MANDİBULER OSTEOTOMİLER

Mustafa Sami DEMİRİSOY¹

GİRİŞ

Maxillofasiyal alanın gelişimsel veya edinsel deformitelerinin tedavisine yönelik invaziv bir işlem olan ortogantik cerrahi, maksillofasiyal cerrahlar tarafından 150 yılı aşkın bir zamandır uygulanmaktadır. Ortognatik prosedürler maksillaya, mandibulaya ya da her ikisine birden uygulanabilmektedir. İstenen sonuçları en üst düzeye çıkarmak ve istenmeyen etkileri en aza indirmek amacıyla birçok osteotomi tekniği açıklanmıştır (1). Mandibular osteotomi ilk defa 1848 yılında Simon P. Hüllien tarafından, mandibular prognati ve ön açık kapanış tedavisi için uygulanmıştır (2). Çene kemiğinde var olan deformiteler (konjenital veya edinsel), estetik disharmoniye sebep olmakla birlikte, çiğneme, konuşma bozukluğu, TME rahatsızlıkları, hava yolu problemleri gibi patolojilere de neden olabilmektedir. Bu estetik ve patolojik durumların bazılarının üstesinden otodontik tedavi ile gelinse de ileri boyutta olan deformitelerin tedavisi için maksillofasiyal osteotomiler, çenelerin mobilizasyonu ile istenen fonksiyonel ve kozmetik sonuçları elde etmede sıklıkla kullanılır. Orthos ve gnatos kelime birleşiminden oluşan ve düz-çene anlamına gelen, Yunanca kökenli olan ortognatik cerrahi terimi ilk olarak 1960'lı yıllarda Harold Hargis tarafından ortodontinin tek başına yeterli olmadığı vakalarda fonksiyon ve estetiğin geliştirilmesi için çenelerin cerrahi manipülasyonunu ifade etmek amacıyla kullanılmıştır (1,3).

Mandibulaya yönelik uygulanabilecek osteotomilerin çeşitliliği, cerraha alternatif teknik uygulama avantajı sağlamaktadır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken nokta, deformitenin doğru değerlendirilmesi ve hastanın gereksinimine en uygun osteotominin uygulanmasıdır.

Mandibular osteotominin tanımlanmasından (1849 - Hüllihen), sagittal siplit ramus osteotomisine (1955 - Obwegeser) ulaşana kadar geçen süreçte mandibu-

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Sakarya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD., xdemirsoy@hotmail.com

ortodontisler ve protez uzmanlarının multidisipliner çalışmasının önemi büyük olmuştur. Günümüzde ise bu birlikteliğe dijital iş ortaklığı katkı sağlamakta ve hastaların tedavisinde mükemmelliğe ulaşılma çabaları devam etmektedir.

KAYNAKLAR

1. M. Saman, J. M. Abramowitz, and D. Buchbinder, "Mandibular Osteotomies and Distraction Osteogenesis," *Jama Facial Plast Surg*, vol. 15, no. 3, pp. 167–173, 2013.
2. S. R. Aziz, "Simon P. Hullihen and the Origin of Orthognathic Surgery," *Spec. Contrib. J Oral Maxillofac Surg*, vol. 62, pp. 1303–1307, 2004, doi: 10.1016/j.joms.2003.08.044.
3. S. Çolak, "Sagittal Split Ramus Osteotomisi Sonrası Mandibular Kemik İyileşmesinin Fraktal Analizle Değerlendirilmesi," Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, 2020.
4. J. Hausamen, "The scientific development of maxillofacial surgery in the 20th century and an outlook into the future," *J. Cranio-Maxillofacial Surg.*, vol. 29, pp. 2–21, 2001, doi: 10.1054/jcms.2000.0174.
5. M. Miloro, G. E. Ghali, P. E. Larsen, and P. D. Waite, *Peterson's Principles of Oral And Maxillofacial Surgery*. 2011.
6. S. P. Hullihen, "Case of Elongation of the under Jaw and Distortion of the Face and Neck, Caused by a Burn, Successfully Treated," *Am. J. Dent. Sci.*, vol. 9, pp. 157–165, 1849.
7. R. C. Cavalcante *et al.*, "Case Report Total Mandibular Subapical Alveolar Osteotomy to Correct Class II Division I Dentofacial Deformity," *Case Rep. Surg.*, vol. 3, pp. 1–7, 2018.
8. V. Mani, "Orthognathic Surgery for Mandible," in *Oral and Maxillofacial Surgery for the Clinician*, 2021.
9. W. H. Bell, J. D. Jacobs, and H. L. Legan, "Treatment of Class II deep bite by orthodontic and surgical means," *Am. J. Orthod.*, vol. 85, no. 1, 1984, doi: 10.1016/0002-9416(84)90118-0.
10. T. Boye, P. Doyle, F. McKeown, and J. Sandler, "Total subapical mandibular osteotomy to correct class 2 division 1 dento-facial deformity," *J. Cranio-Maxillofacial Surg.*, vol. 40, no. 3, 2012, doi: 10.1016/j.jcms.2011.04.010.
11. R. L. Bahmanyar S, Namin AW, Weiss RO 2nd, Vincent AG, Read-Fuller AM, *Oral and Maxillofacial Surgery for the Clinician*. 2021.
12. R. Bruce MacIntosh, "Total mandibular alveolar osteotomy. Encouraging experiences with an infrequently indicated procedure," *J. Maxillofac. Surg.*, vol. 2, no. C, 1974, doi: 10.1016/S0301-0503(74)80042-1.
13. S. J. McKenna and E. E. King, "Intraoral Vertical Ramus Osteotomy Procedure and Technique," *Atlas Oral Maxillofac. Surg. Clin. NA*, vol. 24, no. 1, pp. 37–43, 2016, doi: 10.1016/j.cxom.2015.10.002.
14. Limberg A, "Treatment of Open-Bite By Means of Plastic Oblique Osteotomy of The Ascending Rami of The Mandible," *Dent Cosm.*, pp. 1191–1200, 1925.
15. K. Tornes, "Extraoral and intraoral vertical subcondylar ramusosteotomy for correction of mandibular prognathism," *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, vol. 16, no. 6, 1987, doi: 10.1016/S0901-5027(87)80051-6.
16. N. Hågensli, A. Stenvik, and L. Espeland, "Extraoral vertical subcondylar osteotomy with rigid fixation for correction of mandibular prognathism. Comparison with bilateral sagittal split osteotomy and surgical technique," *J. Cranio-Maxillofacial Surg.*, vol. 41, no. 3, 2013, doi: 10.1016/j.jcms.2012.09.002.
17. A. Westermarck, H. Bystedt, and L. Von Konow, "Inferior alveolar nerve function after mandibular osteotomies," *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, vol. 36, no. 6, 1998, doi: 10.1016/S0266-4356(98)90457-0.
18. B. Ö. Malekzadeh, C. Ivanoff, A. Westerlund, R. Madbeigi, and L. Öhrnell, "Extraoral vertical ramus osteotomy combined with internal fixation for the treatment of mandibular deformi-

- ties,” *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, vol. 60, pp. 190–195, 2022, doi: 10.1016/j.bjoms.2021.05.003.
19. J. B. Caldwell and G. S. Letterman, “Vertical osteotomy in the mandibular ramus for correction of prognathism,” *J. Oral Surg. Anesth. Hosp. Dent. Serv.*, vol. 12, no. 3, 1954.
 20. S. Krishnamurthy, S. Balasubramaniam, and A. Rajenthiran, “The Versatility of Extraoral Vertical Ramus Osteotomy for Mandibular Prognathism : A Prospective Study,” *Cureus*, vol. 14, no. 12, pp. 1–13, 2022, doi: 10.7759/cureus.32673.
 21. S. Rokutanda, S. I. Yamada, S. Yanamoto, and H. Sakamoto, “Predisposing conditions for condylar sag after intraoral vertical ramus osteotomy,” *Sci. Rep.*, pp. 1–7, 2021, doi: 10.1038/s41598-021-89968-w.
 22. H. D. Hall, D. C. Chase, and L. G. Payor, “Evaluation and refinement of the intraoral vertical subcondylar osteotomy,” *J. Oral Surg. (Chic.)*, vol. 33, no. 5, 1975.
 23. J. Park *et al.*, “Positional changes of the mandibular condyle in unilateral sagittal split ramus osteotomy combined with intraoral vertical ramus osteotomy for asymmetric class iii malocclusion,” *J. Korean Assoc. Oral Maxillofac. Surg.*, vol. 47, no. 5, 2021, doi: 10.5125/jkaoms.2021.47.5.373.
 24. K. Fujimura, N. Segami, J. Sato, K. Kanayama, M. Nishimura, and N. Demura, “Advantages of Intraoral Vertical Sagittal Ramus Osteotomy in Skeletofacial Deformity Patients With Temporomandibular Joint Disorders,” *J Oral Maxillofac Surg*, vol. 62, pp. 1246–1252, 2004, doi: 10.1016/j.joms.2004.01.026.
 25. G. E. Ghali and J. W. Sikes, “Intraoral vertical ramus osteotomy as the preferred treatment for mandibular prognathism,” *J. Oral Maxillofac. Surg.*, vol. 58, no. 3, 2000, doi: 10.1016/S0278-2391(00)90063-6.
 26. O. Eckerdal, G. Sund, and P. Åstrand, “Skeletal remodelling in the temporomandibular joint after oblique sliding osteotomy of the mandibular rami,” *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, vol. 15, no. 3, 1986, doi: 10.1016/S0300-9785(86)80079-5.
 27. K. Yamauchi, T. Takenobu, and T. Takahashi, “Condylar luxation following bilateral intraoral vertical ramus osteotomy,” *Oral Surgery, Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endodontology*, vol. 104, no. 6, 2007, doi: 10.1016/j.tripleo.2007.03.007.
 28. L. A. Monson, “Bilateral Sagittal Split Osteotomy,” *Semin. Plast. Surg.*, vol. 27, pp. 145–148, 2013.
 29. H. L. Obwegeser, “Orthognathic Surgery and a Tale of How Three Procedures Came to Be : A Letter to the Next Generations of Surgeons,” *Clin Plast. Surg.*, vol. 34, pp. 331–355, 2007, doi: 10.1016/j.cps.2007.05.014.
 30. O. H. Trauner R, “Operative Oral Surgery,” *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, vol. 10, no. 7, pp. 677–68, 1957, doi: 10.1001/jama.1948.02900120071035.
 31. G. Dal Pont, “Retromolar osteotomy for the correction of prognathism,” *J. Oral Surg. Anesth. Hosp. Dent. Serv.*, vol. 19, 1961.
 32. E. E. Hunsuck, “A modified intraoral sagittal splitting technic for correction of mandibular prognathism,” *J. Oral Surg.*, vol. 26, no. 4, 1968.
 33. S. A. Steenen and A. G. Becking, “Bad splits in bilateral sagittal split osteotomy : systematic review of fracture patterns,” *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, vol. 45, no. 7, pp. 887–897, 2016, doi: 10.1016/j.ijom.2016.02.001.
 34. J. P. Reyneke, F. Sa, C. Ferretti, M. Mfos, and F. C. D. Sa, “The Bilateral Sagittal Split Mandibular Ramus Osteotomy,” *Atlas Oral Maxillofac. Surg. Clin. NA*, vol. 24, no. 1, pp. 27–36, 2015, doi: 10.1016/j.cxom.2015.10.005.
 35. Y. Tsuji, T. Muto, J. Kawakami, and S. T. Computed, “Computed tomographic analysis of the position and course of the mandibular canal : relevance to the sagittal split ramus osteotomy,” *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, vol. 34, pp. 243–246, 2005, doi: 10.1016/j.ijom.2004.06.001.
 36. Z. Catherine and P. Scolozzi, “Mandibular Sagittal Split Osteotomy for Removal of Impacted Mandibular Teeth : Indications, Surgical Pitfalls, and Final Outcome,” *J. Oral Maxillofac. Surg.*, vol. 75, no. 5, pp. 915–923, 2017, doi: 10.1016/j.joms.2016.12.039.

37. Y. Oguz, H. Saglam, D. Dolanmaz, and S. Uckan, "Comparison of stability of 2 . 0 mm standard and 2 . 0 mm locking miniplate / screws for the fixation of sagittal split ramus osteotomy on sheep mandibles," *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, vol. 49, no. 2, pp. 135–137, 2011, doi: 10.1016/j.bjoms.2009.11.014.
38. C. Chen, D. Hwang, S. Hsiao, H. Chen, and K. Hsu, "Skeletal Stability after Mandibular Setback via Sagittal Split Ramus Osteotomy Verse Intraoral Vertical Ramus Osteotomy : A Systematic Review," *J. Clin. Med.*, vol. 26, pp. 10–21, 2021.
39. O. Oth, V. Durieux, M. Orellana, and R. Glineur, "Genioplasty with surgical guide using 3D-printing technology : A systematic review," *J Clin Exp Dent*, vol. 12, no. 1, pp. 85–92, 2020, doi: 10.4317/jced.56145.
40. M. Ramanathan, E. Panneerselvam, A. Parameswaran, and T. Kanno, "Genioplasty in Contemporary Orthognathic Surgery," *Oral Maxillofac. Surg. Clin. NA*, vol. 35, no. 1, pp. 97–114, 2023, doi: 10.1016/j.coms.2022.06.009.
41. C. Taskov, "3D Sliding Genioplasty and Its Role in F acial Feminization Surgery," *Otolaryngol. Clin. NA*, vol. 55, no. 4, pp. 849–858, 2023, doi: 10.1016/j.otc.2022.04.008.
42. H. H. Lee and M. Singh, "Jaw Reduction Surgery," *Otolaryngol. Clin. North Am.*, vol. 55, no. 4, pp. 859–870, 2022, doi: 10.1016/j.otc.2022.04.006.
43. C. Ferretti, M. Mfos, F. C. D. Sa, J. P. Reyneke, and F. Sa, "Genioplasty Genioplasty Chin deformity Genioplasty technique," *Atlas Oral Maxillofac. Surg Clin N Am*, vol. 24, no. 2016, pp. 79–85, 2016, doi: 10.1016/j.cxom.2015.10.008.

BÖLÜM 8

PERİAPİKAL CERRAHİ

Yunus BALEL¹

GİRİŞ

Ortograd endodontik tedavi olarak da bilinen geleneksel endodontik tedavi genellikle başarılı bir prosedürdür. Bununla birlikte, vakaların %10'u ile %15'inde semptomlar kendiliğinden devam edebilir veya tekrarlayabilir (1). Drenaj fistülü, çiğneme ağrısı veya radyografide artan radyolüsentlik gibi bulgular, başlangıçta yapılan endodontik prosedürle ilgili problemleri gösterir.

Periapikal bölgede yapılacak olan cerrahi işlemler akut veya kronik periradiküler hastalıkların cerrahi yaklaşımla tedavisini içermektedir. Genel olarak bu yaklaşımlar; apse drenajı, periapikal cerrahi ve kök rezeksiyonu işlemlerini ihtiva etmektedir. Bakıldığında periapikal cerrahinin amacı, cerrahi olmayan retreatment tedavisi sonrası ve/veya primer kök kanal tedavisinden sonra iyileşmenin gerçekleşmediği bazı durumlarda apikal periodontitisin tedavisi edilmesidir. Bu durumlara; kanal anatomisinde iyatrojenik değişikliklerden sonra inatçı veya refrakter kanal içi enfeksiyon varlığı, apikal daralma ve apikal foramene yakın alanlarda mikroorganizmaların bulunması, apikal kök yüzeyinde bakteriyel plak oluşu, ekstraradiküler enfeksiyonların iyileşmesini engelleyen lezyon içi bakterilerin varlığı gibi birçok örnek gösterilebilmektedir.

Cerrahi uygulamalar geleneksel olarak endodontik tedavinin önemli bir parçası olmuştur. Bununla birlikte, yakın zamana kadar çok az araştırma periapikal cerrahinin endikasyon-kontrendikasyonları, teknikleri, başarı ve başarısızlık oranları (uzun süreli prognozu), yara iyileşmesi gibi konulara odaklanmıştır (2). Vakaya cerrahi olarak yaklaşıp yaklaşılmayacağı veya ortograd endodontik retreatment tedavisinin düşünülüp düşünülmeceği kararı çeşitli klinik ve anatomik durumlar tarafından belirlenir. Tedavi seçenekleri gözden geçirilirken uzun vadeli ve yüksek başarı oranı olan tedaviler seçilmelidir. Bu ölçütlerin sağlanamadığı durumlarda, diş çekimini takiben bölgeye kemik içi implant yerleştirilme-

¹ Uzm. Dt., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD., yunusbalel@hotmail.com

Flebin Kapatılması

Cerrahi operasyonun son aşaması, operasyon sahasının temizlenmesi ve flebin eski konumuna getirilmesi işlemidir. Retrograd dolgu yerleştirildikten sonra, operasyon sahasındaki dolgu parçaları, kemik veya enflamatuar artıkları uzaklaştırarak kanama kontrol altına alınmalıdır. Primer kapatma, flebin köşe noktalarından başlayarak dikiş atılarak sağlanır. İnsize edilen doku parçalarının birbirleriyle çok yakın ilişkide olması ve tam ve doğru birleştirilmesi, optimal bir iyileşme için önemlidir. Hematomu engellemek için kanama kontrol altına alındıktan sonra, dikiş işlemine geçilebilir.

KAYNAKLAR

1. Dhillon H, Kaushik M, Sharma R. Regenerative endodontics--Creating new horizons. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* 2016 May;104(4):676–85.
2. Liebllich SE. Current Concepts of Periapical Surgery: 2020 Update. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2020 Nov;32(4):571–82.
3. von Arx T, Jensen SS, Janner SFM, Hänni S, Bornstein MM. A 10-year Follow-up Study of 119 Teeth Treated with Apical Surgery and Root-end Filling with Mineral Trioxide Aggregate. *J Endod.* 2019 Apr;45(4):394–401.
4. Lindeboom JAH, Frenken JWH, Valkenburg P, van den Akker HP. The role of preoperative prophylactic antibiotic administration in periapical endodontic surgery: a randomized, prospective double-blind placebo-controlled study. *Int Endod J.* 2005 Dec;38(12):877–81.
5. Ordinola-Zapata R, Martins JNR, Niemczyk S, Bramante CM. Apical root canal anatomy in the mesiobuccal root of maxillary first molars: influence of root apical shape and prevalence of apical foramina - a micro-CT study. *Int Endod J.* 2019 Aug;52(8):1218–27.
6. Peñarrocha M, Martí E, García B, Gay C. Relationship of periapical lesion radiologic size, apical resection, and retrograde filling with the prognosis of periapical surgery. *J oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2007 Aug;65(8):1526–9.
7. Alemanno F. *Biochemistry for Anesthesiologists and Intensivists.* Springer; 2019.
8. Geisinger ML, Howard JH, Abou-Arraj R V, Kaur M, Basma H, Geurs NC. A Prospective, Randomized Controlled Pilot Trial to Compare Vestibular Incision Subperiosteal Access and Sulcular Tunnel Access Root Coverage Procedures to Treat Gingival Recession. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2022;42(4):e91–102.
9. Del Fabbro M, Corbella S, Sequeira-Byron P, Tsesis I, Rosen E, Lolato A, et al. Endodontic procedures for retreatment of periapical lesions. *Cochrane database Syst Rev.* 2016 Oct;10(10):CD005511.
10. Hupp JR, Tucker MR, Ellis E. *Contemporary oral and maxillofacial surgery.* Vol. 262. Mosby; 2017.
11. Scarano A, Lorusso F, Noumbissi S. Infrared Thermographic Evaluation of Temperature Modifications Induced during Implant Site Preparation with Steel vs. Zirconia Implant Drill. *J Clin Med.* 2020 Jan;9(1).
12. Kim S, Kratchman S, Karabucak B, Kohli M, Setzer F. *Microsurgery in endodontics.* John Wiley & Sons; 2017.
13. Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD. *Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery.* Vol. 1. Springer; 2004.
14. Weissman A, Goldberger T, Wigler R, Kfir A, Blau-Venezia N. Retrograde root canal retreatment with pre-bent ultrasonic files. A retrospective outcome study. *Int Endod J.* 2019

Nov;52(11):1547–55.

15. Premjith, Shetty D, Kailar A, Pare S, Kumar P, Ragher M. The Effect of Root End Cavity Preparation Using Er,Cr:YSGG Laser, Ultrasonic Retrotip, and Bur on the Apical Microleakage of Retrograde Cavity Filled with MTA Plus. *J Pharm Bioallied Sci.* 2020 Aug;12(Suppl 1):S299–303.
16. Tomson PLM, Lea SC, Lumley PJ, Walmsley AD. Performance of ultrasonic retrograde systems. *J Endod.* 2007 May;33(5):574–7.
17. Chen I, Karabucak B, Wang C, Wang H-G, Koyama E, Kohli MR, et al. Healing after root-end microsurgery by using mineral trioxide aggregate and a new calcium silicate-based bioceramic material as root-end filling materials in dogs. *J Endod.* 2015;41(3):389–99.
18. Song M, Kim SG, Lee S-J, Kim B, Kim E. Prognostic factors of clinical outcomes in endodontic microsurgery: a prospective study. *J Endod.* 2013;39(12):1491–7.
19. Ananad S, Soujanya E, Raju A, Swathi A. Endodontic microsurgery: An overview. *Dent Med Res.* 2015;3(2):31.
20. Torabinejad M, Rubinstein R. The art and science of contemporary surgical endodontics. Quintessence Publishing Company; 2019.
21. Haque N, Yousaf S, Nejatian T, Youseffi M, Mozafari M, Sefat F. Dental amalgam. In: *Advanced Dental Biomaterials.* Elsevier; 2019. p. 105–25.
22. Rao A, Rao A, Shenoy R. Mineral trioxide aggregate—a review. *J Clin Pediatr Dent.* 2009;34(1):1–8.
23. Charland T, Hartwell GR, Hirschberg C, Patel R. An evaluation of setting time of mineral trioxide aggregate and EndoSequence root repair material in the presence of human blood and minimal essential media. *J Endod.* 2013;39(8):1071–2.
24. Camilleri J. Evaluation of selected properties of mineral trioxide aggregate sealer cement. *J Endod.* 2009;35(10):1412–7.
25. Gomes-Filho JE, Watanabe S, Bernabé PFE, de Moraes Costa MT. A mineral trioxide aggregate sealer stimulated mineralization. *J Endod.* 2009;35(2):256–60.
26. Reyes-Carmona JF, Felipe MS, Felipe WT. Biomineralization ability and interaction of mineral trioxide aggregate and white portland cement with dentin in a phosphate-containing fluid. *J Endod.* 2009;35(5):731–6.
27. Dreger LAS, Felipe WT, Reyes-Carmona JF, Felipe GS, Bortoluzzi EA, Felipe MCS. Mineral trioxide aggregate and Portland cement promote biomineralization in vivo. *J Endod.* 2012;38(3):324–9.
28. Lessa FCR, Aranha AMF, Hebling J, Costa CA de S. Cytotoxic effects of White-MTA and MTA-Bio cements on odontoblast-like cells (MDPC-23). *Braz Dent J.* 2010;21:24–31.
29. de Souza Costa CA, Duarte PT, De Souza PP, Giro EM, Hebling J. Cytotoxic effects and pulpal response caused by a mineral trioxide aggregate formulation and calcium hydroxide. *Am J Dent.* 2008;21(4):255–61.
30. Mitchell PJC, Ford TRP, Torabinejad M, McDonald F. Osteoblast biocompatibility of mineral trioxide aggregate. *Biomaterials.* 1999;20(2):167–73.
31. Ciasca M, Aminoshariae A, Jin G, Montagnese T, Mickel A. A comparison of the cytotoxicity and proinflammatory cytokine production of EndoSequence root repair material and ProRoot mineral trioxide aggregate in human osteoblast cell culture using reverse-transcriptase polymerase chain reaction. *J Endod.* 2012;38(4):486–9.
32. Purra AR, Ahangar FA, Chadgal S, Farooq R. Mineral trioxide aggregate apexification: A novel approach. *J Conserv Dent JCD.* 2016;19(4):377.
33. Hegde V, Arora S. Sealing ability of three hydrophilic single-cone obturation systems: An in vitro glucose leakage study. *Contemp Clin Dent.* 2015;6(Suppl 1):S86.
34. Ring J, Murray PE, Namerow KN, Moldauer BI, Garcia-Godoy F. Removing root canal obturation materials: a comparison of rotary file systems and re-treatment agents. *J Am Dent Assoc.* 2009;140(6):680–8.

35. Gandolfi MG, Iezzi G, Piattelli A, Prati C, Scarano A. Osteoinductive potential and bone-bonding ability of ProRoot MTA, MTA Plus and Biodentine in rabbit intramedullary model: Microchemical characterization and histological analysis. *Dent Mater.* 2017;33(5):e221–38.
36. Damas BA, Wheeler MA, Bringas JS, Hoen MM. Cytotoxicity comparison of mineral trioxide aggregates and EndoSequence bioceramic root repair materials. *J Endod.* 2011;37(3):372–5.
37. Shin S, Chen I, Karabucak B, Baek S, Kim S. MTA and bioceramic root end filling materials. *Microsurg Endod.* 2017;91–9.
38. Rubinstein RA, Kim S. Short-term observation of the results of endodontic surgery with the use of a surgical operation microscope and Super-EBA as root-end filling material. *J Endod.* 1999;25(1):43–8.
39. Yaccino JM, Walker III WA, Carnes Jr DL, Schindler WG. Longitudinal microleakage evaluation of super-EBA as a root-end sealing material. *J Endod.* 1999;25(8):552–4.
40. Seedat HC, Van der Vyver PJ, De Wet FA. Micro-endodontic surgery Part 2: Root-end filling materials-A literature review. *South african Dent J.* 2018;73(5):336–42.

BÖLÜM 9

PERİ-İMLANTİTİS TEDAVİSİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Başak BIYIKOĞLU¹

GİRİŞ

Günümüzde kısmi veya tam dişsiz hastaların rehabilitasyonunda standart bir tedavi yöntemi olarak kabul edilen dental implantlarla ilgili yüksek sağkalım ve başarı oranları bildirilmiştir (1). İmplantı çevreleyen dokuların sağlığının korunması uzun dönem başarının sağlanmasında önemli faktörlerden birisidir (2). Her geçen yıl uygulanmakta olan implant sayısı katlanarak artarken, özellikle son 20 yılda peri-implant dokuları ilgilendiren enfeksiyöz hastalıkların görüldüğü hasta sayısı da artmaktadır (3). Peri-implant hastalıklar, peri-implant biyofilm birikimi ve biyofilme karşı oluşan konak yanıtı arasındaki dengesizliğin yol açtığı disbiyozis ve doku yıkımından kaynaklanan enflamatuvar durumlardır. Peri-implant mukozitis, implant çevresi yumuşak dokularda destek kemik kaybı olmaksızın, enflamatuvar değişiklikler ve sondalamada kanama ile karakterize geri dönüşümlü bir durumdur (4). Periodontal ve Peri-implant Hastalıkların Sınıflandırılması (2017) için düzenlenen Uluslararası Çalıştay'a göre, peri-implantitis, mukozitisin ilerlemesi sonucunda gözlenen geri dönüşümsüz, ilerleyen tarzda destek kemik kaybı, sondalamada kanama ve/veya süpürasyonla karakterize bir tablodur (5). Son yıllarda yapılan çalışmalar, peri-implantitisin implantın fonksiyona girmesini takiben ilk birkaç yılda ortaya çıktığını ve uygun tedavinin uygulanmadığı durumda hızla ilerlediğini göstermektedir (6). Peri-implantitisin tedavisi ile ilgili çalışmalar ise birçok peri-implantitis olgusunda cerrahi olmayan tedavi yöntemlerinin hastalığı kontrol altına almakta sınırlı etkiye sahip olduklarını göstermişlerdir (7,8). Bu bölümde, peri-implantitis tedavisi amacıyla uygulanmakta olan güncel cerrahi tedavi teknikleri, endikasyonları ve etkinliklerine değinilecektir.

¹ Doç. Dr., Altınbaş Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji AD., basak.biyikoglu@altinbas.edu.tr

titis tedavisi sonrasında hasta bireyselleştirilmiş destekleyici tedavi programına dahil edilmeli ve hekim ve hasta tarafından implant ve diş yüzeylerinden biyofilmin uzaklaştırılması sağlanmalıdır (45). Destekleyici tedavi aralıkları hastanın gereksinimleri ve risk profili göz önünde bulundurularak her 3-6 ayda bir olacak şekilde düzenlenmelidir (45).

SONUÇ

Her geçen yıl sayısı artmakta olan ve doğal diş çevresinde gözlenen hastalıklara nazaran çok daha hızlı ilerleyen peri-implantitis olguları klinikte hekimler için tedavi edilmesi güç olgulardır. Peri-implantitise neden olabilen hekim ve hasta ilişkili faktörlerin implant tedavisi öncesinde dikkatle değerlendirilmesi ile peri-implantitisin önlenmesi büyük önem arz etse de hastalık oluşuktan sonra uygun tedavi planlaması ve destekleyici tedavi protokolü ile başarılı sonuçlar elde etmek mümkündür. Kemik üstü defektlerde açık flep cerrahisi veya rezektif yöntemler cep derinliğini azaltmada etkilidirler, fakat tedavinin uzun dönem etkisi sınırlıdır. Kemik içi veya kombine defektlerde rekonstrüktif yöntemler uygulanabilir. Preklinik araştırmalarda, hastalık nedeniyle kontamine olmuş implant yüzeylerinde yeniden kemik oluşumu ile re-osteointegrasyonun gerçekleşebildiği gösterilmiştir ve tedavinin etkinliği implantın yüzey özellikleri ve dekontaminasyonun sağlanmasına bağlıdır. Rekonstrüktif işlemleri takiben radyografik kemik dolumu gösterilmiş olsa da klinik sonuçların değerlendirilmesi için daha ileri çalışmalarla gerek vardır.

KAYNAKLAR

1. Moraschini V, Poubel LA, Ferreira VF, Barboza Edos S. Evaluation of survival and success rates of dental implants reported in longitudinal studies with a follow-up period of at least 10 years: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2015;44(3):377-388.
2. Canullo L, Peñarrocha-Oltra D, Covani U, Botticelli D, Serino G, Penarrocha M. Clinical and microbiological findings in patients with peri-implantitis: a cross-sectional study. *Clin Oral Implants Res.* 2016; 27:376-382.
3. Rocuzzo A, Stahli A, Monje A, Sculean A, Salvi GE. Peri-Implantitis: a clinical update on prevalence and surgical treatment outcomes. *J Clin Med.* 2021;10(5):1107.
4. Schwarz, F, Becker, J, Cival, S. et al. Onset, progression and resolution of experimental peri-implant mucositis at different abutment surfaces: a randomized controlled two centre study. *J Clin Periodontol.* (2018a). 45, 471-483.
5. Berglundh T, Armitage G, Araujo MG, et al. Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of Workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol.* 2018; 45:286-291.
6. Derks J, Schaller D, Håkansson J, et al. Peri-implantitis-onset and pattern of progression. *J Clin Periodontol.* 2016;43(4):383-388.
7. Lindhe J, Meyle J. Peri-implant diseases: consensus report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol.* 2008; 35:282-285.

8. Schwarz F, Schmucker A, Becker J. Efficacy of alternative or adjunctive measures to conventional treatment of peri-implant mucositis and peri-implantitis: a systematic review and meta-analysis. *Int J Implant Dent.* 2015;1(1):22.
9. Berglundh T, Derks J, Lang NP, Lindhe J. Surgical Treatment of Peri-implantitis In: Land NP, Berglundh T, Giannobile WV, Sanz M (eds.) *Clinical Periodontology and Implant Dentistry.* 7th ed. p.835-847.
10. Keeve PL, Koo KT, Ramanauskaite A, Romanos G, Schwarz F, Sculean A, Khoury F. Surgical Treatment of Periimplantitis With Non-Augmentative Techniques. *Implant Dent.* 2019 Apr;28(2):177-186.
11. Figuero E, Graziani F, Sanz I, et al. Management of peri-implant Mucositis and peri-implantitis. *Periodontol 2000.* 2014;66(1):255-273.
12. Hallström H, Persson GR, Lindgren S, et al. Open flap debridement of peri-implantitis with or without adjunctive systemic antibiotics: a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2017;44(12):1285-1293.
13. Heitz-Mayfield LJA, Salvi GE, Mombelli A, et al. Anti-infective Surgical therapy of peri-implantitis. A 12-month prospective clinical study. *Clin Oral Implants Res.* 2012;23(2):205-210.
14. Cha JK, Lee JS, Kim CS. Surgical therapy of peri-implantitis with local minocycline: a 6-month randomized controlled clinical trial. *J Dent Res.* 2019;98(3):288-295.
15. Heitz-Mayfield LJA, Salvi GE, Mombelli A, et al. Supportive peri-implant therapy following anti-infective surgical peri-implantitis treatment: 5-year survival and success. *Clin Oral Implants Res.* 2018;29(1):1-6.
16. Renvert S, Roos-Jansåker AM, Persson GR. Surgical treatment of peri-implantitis lesions with or without the use of a bone substitute-a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2018;45(10):1266-1274.
17. Papadopoulos CA, Vouros I, Menexes G, et al. The utilization of a diode laser in the surgical treatment of peri-implantitis. A randomized clinical trial. *Clin Oral Investig.* 2015;19(8):1851-1860.
18. Renvert S, Polyzois I. Treatment of pathologic peri-implant pockets. *Periodontol 2000.* 2018;76(1):180-190.
19. Cha JK, Paeng K, Jung UW, Choi SH, Sanz M, Sanz-Martín I. The effect of five mechanical instrumentation protocols on implant surface topography and roughness: A scanning electron microscope and confocal laser scanning microscope analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2019 Jun;30(6):578-587.
20. Schwarz F, Jepsen S, Obreja K, Galarraga-Vinueza ME, Ramanauskaite A. Surgical therapy of peri-implantitis. *Periodontol 2000.* 2022; 88:145–181.
21. de Waal YCM, Raghoobar GM, Meijer HJA, et al. Prognostic indicators for surgical peri-implantitis treatment. *Clin Oral Implants Res.* 2016;27(12):1485-1491.
22. Romeo E, Lops D, Chiapasco M, et al. Therapy of peri-implantitis with resective surgery. A 3-year clinical trial on rough screw-shaped oral implants. Part II: Radiographic outcome. *Clin Oral Implants Res.* 2007;18:179–187.
23. Jepsen S, Schwarz F, Cordaro L, et al. Regeneration of alveolar ridge defects. Consensus report of Group 4 of the 15th European Workshop on Periodontology on Bone Regeneration. *J Clin Periodontol.* 2019;46:277-286.
24. Schwarz F, Sahm N, Mihatovic I, et al. Surgical therapy of advanced ligature-induced peri-implantitis defects: cone-beam computed tomographic and histological analysis. *J Clin Periodontol.* 2011;38(10):939-949.
25. Almohandes A, Carcuac O, Abrahamsson I, et al. Re-osseointegration following reconstructive surgical therapy of experimental peri-implantitis. A pre-clinical in vivo study. *Clin Oral Implants Res.* 2019;30(5):447-456.
26. Wohlfahrt JC, Aass AM, Ronold HJ, et al. Micro CT and human histological analysis of a peri-implant osseous defect grafted with porous titanium granules: a case report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2011;26(1):9-14.

27. Fletcher P, Deluiz D, Tinoco EM, et al. Human histologic evidence of reosseointegration around an implant affected with peri-implantitis following decontamination with sterile saline and antiseptics: a case history report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2017;37(4):499-508.
28. Ramanauskaite A, Obreja K, Sader R, et al. Surgical treatment of periimplantitis with augmentative techniques. *Implant Dent.* 2019;28(2):187-209.
29. Isler SC, Unsall B, Soysal F, et al. The effects of ozone therapy as an adjunct to the surgical treatment of peri-implantitis. *J Periodontal Implant Sci.* 2018;48(3):136-151.
30. Khoury F, Kieve PL, Ramanauskaite A, et al. Surgical treatment of peri-implantitis consensus report of Working Group 4. *Int Dent J.* 2019;69:18-22.
31. Aghazadeh A, Rutger Persson G, et al. A single-centre randomized controlled clinical trial on the adjunct treatment of intra-bony defects with autogenous bone or a xenograft: results after 12 months. *J Clin Periodontol.* 2012;39(7):666-673.
32. Schwarz F, Sahm N, Bieling K, et al. Surgical regenerative treatment of peri-implantitis lesions using a nanocrystalline hydroxyapatite or a natural bone mineral in combination with a collagen membrane: a four-year clinical follow-up report. *J Clin Periodontol.* 2009;36(9):807-814.
33. Ished C, Holmlund A, Renvert S, et al. Effectiveness of enamel matrix derivative on the clinical and microbiological outcomes following surgical regenerative treatment of peri-implantitis. A randomized controlled trial. *J Clin Periodontol.* 2016;43(10):863-873.
34. Ished C, Svenson B, Lundberg P, et al. Surgical treatment of peri implantitis using enamel matrix derivative, an RCT: 3 and 5-year follow-up. *J Clin Periodontol.* 2018;45(6):744-753.
35. Mercado F, Hamlet S, Ivanovski S. Regenerative surgical therapy for peri-implantitis using deproteinized bovine bone mineral with 10% collagen, enamel matrix derivative and doxycycline-A prospective 3-year cohort study. *Clin Oral Implants Res.* 2018;29(6):583-591.
36. Froum SJ, Froum SH, Rosen PS. A regenerative approach to the successful treatment of peri-implantitis: a consecutive series of 170 implants in 100 patients with 2 to 10-year follow-up. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2015;35(6):857-863.
37. Sarmiento HL, Norton M, Korostoff J, et al. Surgical alternatives for treating peri-implantitis. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2018;38(5):665-671.
38. Guler B, Uraz A, Yalim M, et al. The comparison of porous titanium granule and xenograft in the surgical treatment of peri-implantitis: a prospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2017;19(2):316-327.
39. Wiltfang J, Zernial O, Behrens E, et al. Regenerative treatment of peri-implantitis bone defects with a combination of autologous bone and a demineralized xenogenic bone graft: a series of 36 defects. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2012;14(3):421-427.
40. Schwarz F, Sahm N, Schwarz K, et al. Impact of defect configuration on the clinical outcome following surgical regenerative therapy of peri-implantitis. *J Clin Periodontol.* 2010;37(5):449-455.
41. Rocuzzo M, Pittoni D, Rocuzzo A, et al. Surgical treatment of peri-implantitis intrabony lesions by means of deproteinized bovine bone mineral with 10% collagen: 7-year- results. *Clin Oral Implants Res.* 2017;28(16):1577-1583.
42. Schwarz F, Herten M, Sager M, et al. Comparison of naturally occurring and ligature-induced peri-implantitis bone defects in humans and dogs. *Clin Oral Implants Res.* 2007;18(2):161-170.
43. Schwarz F, Sahm N, Becker J. Combined surgical therapy of advanced peri-implantitis lesions with concomitant soft tissue volume augmentation. A case series. *Clin Oral Implants Res.* 2014;25(1):132-136.
44. Ramanauskaite A, Tervonen T. The efficacy of supportive peri implant therapies in preventing peri-implantitis and implant loss: a systematic review of the literature. *J Oral Maxillofac Res.* 2016;7(3):e12.
45. Heitz-Mayfield LJ, Aaboe M, Araujo M, et al. Group 4 ITI consensus report: risks and biologic complications associated with implant dentistry. *Clin Oral Implants Res.* 2018;29(16):351-358.

BÖLÜM 10

TEMPOROMANDİBULAR EKLEM OSTEOARTRİTİNDE İNTERDİSİPLİNER YAKLAŞIM

Gonca DUYGU¹

GİRİŞ

Osteoartrit eklemlerde en sık gözlenen ve genelde yavaş klinik seyri olan bir eklem hastalığıdır (1). Eklem kıkırdağı, subkondral kemik, ligamentler, sinovyum ve hatta komşu çiğneme kasları dahil tüm eklemi etkiler (2-5). Osteoartrit sırasında, sinoviyal eklemler mekanik, enflamatuvar ve metabolik faktörler tarafından hasar görmektedir (4,5). Osteoartritin en belirgin karakteristik özelliği, eklem kıkırdağında dejeneratif değişikliklerin meydana gelmesidir. Hastalığın başlangıç safhasında kıkırdakta su miktarı artarken proteoglikan sayısı azalır. Ayrıca, varolan tip II kollajen üretiminin azalması ve bozulmasının artması kollajen ağının daha da zayıflamasına neden olur. Kıkırdak apoptozunun yoğunlaşması nedeniyle fonksiyonel olarak aktif kondrosit popülasyonunda bir azalma da gözlenir. Belirtilen bu değişiklikler, kıkırdağın hem elastikiyetinde hem de sıkışma dayanımında azalmaya yol açar. Dejeneratif süreç cevabında, eklem kıkırdağının daha derin katmanlarından gelen kondrositler çoğalarak yeni kollajen ve proteoglikanlar üretir, böylece onarım süreçleri başlamış olur. Hastalık ilerledikçe, kıkırdak yıkım süreçleri onarım süreçlerine üstün gelmeye başlar (1-5).

Etiyoloji:

Temporomandibular eklem (TME) bozulmuş olan yeniden şekillenmesi ile dejeneratif değişiklikler oluşur. Yeniden şekillenme, TME'nin yüklenmesine verilen temel biyolojik yanıt olarak tanımlanabilir. Eklem, fonksiyon ve oklüzyon arasındaki dengeyi sağlar. TME'nin aşırı veya uzun süreli (kronik) yüklenmesinin yanı sıra TME'nin adaptasyonundaki azalma yanlış yeniden şekillenmeye yol açabilir (6-8). Basit olarak aşırı ve düzensiz eklem yüküne yol açan mekanik yükler TME'de osteoartritin başlaması ve ilerlemesinden sorumludur. Mekanik yükler olarak; direkt travma, parafonksiyonlar, eklemiçi artmış sürtünme, düzensiz ok-

¹ Doç. Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD. gduygu@nku.edu.tr

SONUÇ

Dental tedavi için başvuran birçok hasta semptomatik veya asemptomatik TME bozukluğu gösterir. Bazı hastalar klinik olarak asemptomatik olmasına rağmen radyolojik olarak dejeneratif eklem özelliklerine sahip olabilir. Dental tedavi öncesinde mutlaka TME işlevi ve morfolojisi ayrıntılı olarak incelenmelidir. Teşhis edilmemiş TME disfonksiyonu, eklemler, kaslar ve stabil olmayan oklüzyon da dahil olmak üzere tüm çiğneme sisteminde daha fazla beklenmedik sorunlara yol açabilir. TME osteoartriti tanısı klinik ve radyolojik muayeneye dayanır. Görüntüleme yöntemleri arasında en sık MRG ve KIBT kullanılmaktadır. MRG TME'nin görüntülenmesinde "altın standart" olarak kabul edilir. Eklem diski ile ilgili dejeneratif değişikliklerin doğru teşhisi için çok önemli olan eklem diskinin morfolojisi ve pozisyonuna özellikle vurgu yaparak yumuşak dokuların doğru bir şekilde değerlendirilmesini sağlar. KIBT, TME'nin kemik yapılarının görüntülenmesinde en yüksek etkinliğe sahip olmasına rağmen, yanlış pozitif sonuçların varlığından dolayı sağlıklı hastalarda bir tarama yöntemi olarak kullanılmamalıdır. Ayrıca yumuşak dokular hakkında herhangi bir bilgi vermez. TME osteoartritinin tedavisi genellikle multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Öncelikli olarak sistemik hastalığı elimine etmek adına mutlaka romatolojik konsültasyon önerilir. TME osteoartrit tedavisinin başlangıcında farmakoterapi ile en az invaziv olan fizyoterapi ve splint tedavisini içeren konservatif tedavi önerilir. Bununla birlikte, minimal invaziv cerrahi prosedürler olarak intraartiküler hyaluronik asit, kortikosteroidler veya TZP enjeksiyonları, TME ağrısını hafifletmede ve maksimum ağız açıklığını artırmada çok iyi sonuçlar verir. Bu nedenle, intraartiküler enjeksiyonlar, özellikle herhangi bir iyileşme gözlenmediğinde, konservatif tedaviye ek bir tedavi olarak veya hatta birinci basamak tedavi olarak düşünülebilir.

KAYNAKLAR

1. Bjornald,T, Gjaerum AA, Moystad A. Osteoarthritis of the temporomandibular joint: An evaluation of the effects and complications of corticosteroid injection compared with injection with sodium hyaluronate. J Oral Rehabil. 2007;34(8): 583–589. doi: 10.1111/j.1365-2842.2007.01759.x.
2. Lories RJ, Luyten FP. The bone-cartilage unit in osteoarthritis. Nat Rev Rheumatol. 2011; 7(1): 43–49. doi:10.1038/nrrheum.2010.197.
3. Poole AR. Osteoarthritis as a whole joint disease. HSS J. 2012;8(1): 4–6. doi: 10.1007/s11420-011-9248-6.
4. Hunter DJ, Bierma-Zeinstra S. Osteoarthritis. Lancet 2019; 393(10182): 1745–1759. doi: 10.1016/S0140-6736(19)30417-9.
5. Glyn-Jones S, Palmer AJ, Agricola R, et al. Osteoarthritis. Lancet 2015; 386(9991), 376–387. doi: 10.1016/S0140-6736(14)60802-3.
6. Tanaka E, Detamore MS, Mercuri LG. Degenerative Disorders of the Temporomandibular Jo-

- int: Etiology, Diagnosis, and Treatment. J Dent Res. 2008; 87(4), 296–307. doi: 10.1177/154405910808700406.
7. Arnett GW, Milam SB, Gottesman L. Progressive mandibular retrusion–idiopathic condylar resorption. Part I. Am J Orthod Dentofac Orthop. 1996;110(2): 8–15. doi: 10.1016/s0889-5406(96)70099-9.
 8. Arnett GW, Milam SB, Gottesman L. Progressive mandibular retrusion–idiopathic condylar resorption. Part II. Am J Orthod Dentofac Orthop. 1996; 110(2): 117–127. doi: 10.1016/s0889-5406(96)70099-9.
 9. Berenbaum F. Osteoarthritis as an inflammatory disease (osteoarthritis is not osteoarthrosis!). Osteoarthritis Cartilage. 2013;21(1):16–21. doi: 10.1016/j.joca.2012.11.012
 10. Bagge E, Bjelle A, Eden S, et al. Osteoarthritis in the elderly: clinical and radiological findings in 79 and 85 year olds. Ann Rheum Dis. 1991;50(8):535–9. doi: 10.1136/ard.50.8.535.
 11. Niida S, Kaku M, Amano H, et al. Vascular endothelial growth factor can substitute for macrophage colony-stimulating factor in the support of osteoclastic bone resorption. J Exp Med. 1999; 190(2): 293–298. doi: 10.1084/jem.190.2.293.
 12. Landes CA, Goral W, Mack MG, et al. 3-D sonography for diagnosis of osteoarthrosis and disk degeneration of the temporomandibular joint, compared with MRI. Ultrasound Med Biol 2006; 32(5): 627–632. doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2006.01.014
 13. Toller P. Osteoarthrosis of the temporomandibular condyle. Br Dent J. 1973;134(6):223–31.
 14. Bonjardim LR, Gaviao MB, Pereira LJ, et al. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents. Braz Oral Res. 2005; 19(2): 93–98. doi:10.1590/s1806-83242005000200004
 15. Ingawale S, Goswami T. Temporomandibular Joint: Disorders, Treatments, and Biomechanics. Ann Biomed Eng. 2009; 37(5): 976–996. doi: 10.1007/s10439-009-9659-4.
 16. Gauer RL, Semidey MJ. Diagnosis and Treatment of Temporomandibular Disorders. Am F Physician 2015; 91(6): 378–386.
 17. Durham J, Newton-John TRO, Zakrzewska JM. Temporomandibular disorders. BMJ 2015; 350(): h1154. doi: 10.1136/bmj.h1154.
 18. De Rossi SS, Greenberg MS, Liu F, et al. Temporomandibular disorders: Evaluation and management. Med Clin N Am. 2014; 98(6): 1353–1384. doi: 10.1016/j.mcna.2014.08.009.
 19. Stepan L, Shaw CL, Oue S. Temporomandibular disorder in otolaryngology: Systematic review. J Laryngol Otol. 2017; 131(S1): S50–S56. doi: 10.1017/S0022215116009191
 20. Bag AK, Gaddikeri S, Singhal A, et al. Imaging of the temporomandibular joint: An update. World J Radiol. 2014; 6(8): 567–582. doi: 10.4329/wjr.v6.i8.567.
 21. Krisjane Z, Urtane I, Krumina G, et al. The prevalence of TMJ osteoarthritis in asymptomatic patients with dentofacial deformities: A cone-beam CT study. Int J Oral Maxillofac Surg. 2012; 41(6): 690–695. doi: 10.1016/j.ijom.2012.03.006.
 22. Gezer İA, Levendoğlu F. Temporomandibular eklem rahatsızlıklarının sınıflandırılması, tanı ve tedavisi. Genel Tıp Derg. 2016;26(1):34–40.
 23. Leeuw R, Klasser GD. Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management, Fifth ed. Quintessence Publishing, Batavia, IL; 2022.
 24. Wright EF, Clark EG, Paunovich ED, et al. Headache improvement through TMD stabilization appliance and self-management therapies. Cranio. 2006; 24(2):104–11. doi:10.1179/crn.2006.017.
 25. Barghan S, Tetradis S, Mallya SM. Application of cone beam computed tomography for assessment of the temporomandibular joints. Aust Dent J. 2012; 57(Suppl 1): 109–118. doi: 10.1111/j.1834-7819.2011.01663.x.
 26. Kiliç SC, Kiliç N, Sümbüllü MA. Temporomandibular joint osteoarthritis: Cone beam computed tomography findings, clinical features, and correlations. Int J Oral Maxillofac Surg. 2015; 44(10): 1268–1274. doi: 10.1016/j.ijom.2015.06.023
 27. Suomalainen A, Esmaili EP. Dentomaxillofacial imaging with panoramic views and cone beam CT. Insights Imaging. 2015;6(1): 1–16. doi: 10.1007/s13244-014-0379-4.

28. Alkhader M, Kuribayashi A, Ohbayashi N. Usefulness of cone beam computed tomography in temporomandibular joints with soft tissue pathology. *Dentomaxillofac Radiol.* 2010; 39(6): 343–348. doi: 10.1259/dmfr/76385066
29. Ajos Pontual ML, Freire JSL, Barbosa JMN. Evaluation of bone changes in the temporomandibular joint using cone beam CT. *Dentomaxillofac Radiol.* 2012; 41(): 24–29. doi: 10.1259/dmfr/17815139
30. Morales H, Cornelius R. Imaging Approach to Temporomandibular Joint Disorders. *Clin Neuroradiol.* 2016; 26(1): 5–22. doi: 10.1007/s00062-015-0465-0
31. Ottria L, Candotto V, Guzzo F, et al. Temporomandibular joint and related structures: Anatomical and Histological aspects. *J Biol Regul Homeost Agents.* 2018; 32(2 suppl 1): 203–207.
32. Tamimi D, Kocasarac HD, Mardini S. Imaging of the Temporomandibular Joint. *Semin Roentgenol* 2019;54(3): 282–301. doi: 10.1053/j.ro.2019.03.007.
33. Lee C, Jeon KJ, Han SS, et al. CT-like MRI using the zero-TE technique for osseous changes of the TMJ. *Dentomaxillofac Radiol.* 2020; 49(3): 20190272. doi: 10.1259/dmfr.20190272
34. Li L, Shi H, Xie H, et al. MRI assessment and histopathologic evaluation of subchondral bone remodeling in temporomandibular joint osteoarthritis: A retrospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2018; 126(4): 355–362. doi: 10.1016/j.oooo.2018.05.047
35. Poluha RL, Cunha CO, Bonjardim LR, et al. Temporomandibular joint morphology does not influence the presence of arthralgia in patients with disk displacement with reduction: A magnetic resonance imaging-based study. *Oral Surg. Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2020; 129(2): 149–157. doi: 10.1016/j.oooo.2019.04.016
36. Manoliu A, Spinner G, Wyss M, et al. Quantitative and qualitative comparison of MR imaging of the temporomandibular joint at 1.5 T and 3.0 T using an optimized high-resolution protocol. *Dentomaxillofac Radiol.* 2016; 45(1): 20150240. doi: 10.1259/dmfr.20150240.
37. Clemente EJI, Tolend M, Junhasavasdikul T, et al. Qualitative and semi-quantitative assessment of temporomandibular joint MRI protocols for juvenile idiopathic arthritis at 1.5 and 3.0T. *Eur J Radiol.* 2018; 98: 90–99. doi: 10.1016/j.ejrad.2017.10.024
38. Sun Q, Dong MJ, Tao XF, et al. Selection and application of coils in temporomandibular joint MRI. *Dentomaxillofac Radiol.* 2020; 49(3): 20190002. doi: 10.1259/dmfr.20190002
39. Kuhn F, Spinner G, Del Grande F, et al. MR imaging of the temporomandibular joint: Comparison between acquisitions at 7.0T using dielectric pads and 3.0T. *Dentomaxillofac Radiol.* 2017; 46(1): 20160280. doi: 10.1259/dmfr.20160280
40. Manoliu A, Spinner G, Wyss M, et al. Comparison of a 32-channel head coil and a 2-channel surface coil for MR imaging of the temporomandibular joint at 3.0 T. *Dentomaxillofac Radiol.* 2016; 45(4): 20150420. doi: 10.1259/dmfr.20150420.
41. Miller E, Clemente EJI, Tzaribachev N, et al. Imaging of temporomandibular joint abnormalities in juvenile idiopathic arthritis with a focus on developing a magnetic resonance imaging protocol. *Pediatr Radiol* 2018; 48(6): 792–800. doi: 10.1007/s00247-017-4005-8
42. Wilkes CH. Internal derangements of the temporomandibular joint. *Pathological variations.* *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1989; 115(4): 469–477. doi: 10.1001/archotol.1989.01860280067019
43. Kellenberger CJ, Junhasavasdikul T, Tolend M, et al. Temporomandibular joint atlas for detection and grading of juvenile idiopathic arthritis involvement by magnetic resonance imaging. *Pediatr Radiol.* 2018; 48(3): 411–426. doi: 10.1007/s00247-017-4000-0
44. Yang MC, Wang DH, Wu HT, et al. Correlation of magnetic resonance imaging grades with cytokine levels of synovial fluid of patients with temporomandibular joint disorders: A cross-sectional study. *Clin Oral Investig.* 2019; 23(10): 3871–3878. doi: 10.1007/s00784-019-02817-z.
45. Dill T. Contraindications to magnetic resonance imaging: Non-invasive imaging. *Heart* 2008; 94(7): 943–948. doi: 10.1136/hrt.2007.125039
46. Jank S, Emscho R, Norer B, et al. Diagnostic quality of dynamic high-resolution ultrasonography of the TMJ—A pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005; 34(2): 132–137. doi: 10.1016/j.

ijom.2004.03.014

47. Habashi H, Eran A, Blumenfeld I, et al. Dynamic high-resolution sonography compared to magnetic resonance imaging for diagnosis of temporomandibular joint disk displacement. *J Ultrasound Med*. 2015; 34(1): 75–82. doi: 10.7863/ultra.34.1.75
48. Jibiki M, Shimoda S, Nakagawa Y, et al. Calcifications of the disc of the temporomandibular joint. *J Oral Pathol Med*. 1999; 28(9): 413–419. doi: 10.1111/j.1600-0714.1999.tb02113.x
49. Zain-Alabdeen EH, Alsadhan RI. A comparative study of accuracy of detection of surface osseous changes in the temporomandibular joint using multidetector CT and cone beam CT. *Dentomaxillofac Radiol*. 2012; 41(3):185–191. doi: 10.1259/dmfr/24985971
50. Iskanderani D, Nilsson M, Alstergren P, et al. Evaluation of a low-dose protocol for cone beam computed tomography of the temporomandibular joint. *Dentomaxillofac Radiol*. 2020; 49(6): 20190495. doi: 10.1259/dmfr.20190495
51. Massilla Mani F, Sivasubramanian SS. A study of temporomandibular joint osteoarthritis using computed tomographic imaging. *Biomed J*. 2016; 39(3): 201–206. doi: 10.1016/j.bj.2016.06.003.
52. Ahmad M, Hollender L, Anderson Q, et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD): Development of image analysis criteria and examiner reliability for image analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009; 107(6): 844–860. doi: 10.1016/j.tripleo.2009.02.023.
53. Ottersen MK, Abrahamsson AK, Larheim TA, et al. CBCT characteristics and interpretation challenges of temporomandibular joint osteoarthritis in a hand osteoarthritis cohort. *Dentomaxillofac Radiol*. 2019; 48(4): 20180245. doi: 10.1259/dmfr.20180245.
54. Al-Ekrish AA, Al-Juhani HO, Alhaidari RI, et al. Comparative study of the prevalence of temporomandibular joint osteoarthritic changes in cone beam computed tomograms of patients with or without temporomandibular disorder. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2015; 120(1): 78–85. doi: 10.1016/j.oooo.2015.04.008.
55. Hilgenberg-Sydney PB, Bonotto DV, Stechman-Neto J, et al. Diagnostic validity of CT to assess degenerative temporomandibular joint disease: A systematic review. *Dentomaxillofac Radiol*. 2018; 47(5): 20170389. doi: 10.1259/dmfr.20170389.
56. Al-Moraissi EA, Wolford LM, Ellis E 3rd, Neff A. The hierarchy of different treatments for arthrogenous temporomandibular disorders: A network meta-analysis of randomized clinical trials. *J Craniomaxillofac Surg*. 2020; 48(1): 9–23. doi: 10.1016/j.jcms.2019.10.004
57. Machon V, Hirjak D, Lukas J. Therapy of the osteoarthritis of the temporomandibular joint. *J Craniomaxillofac Surg*. 2011; 39(2): 127–130. doi: 10.1016/j.jcms.2010.04.010.
58. Ricciotti E, FitzGerald GA. Prostaglandins and inflammation. *Arteriosclerosis, Thromb Vasc Biol* 2011; 31(5):986–1000. doi: 10.1161/ATVBAHA.110.207449
59. Ouanounou A, Haas DA. Pharmacotherapy for the elderly dental patient. *J Can Dent Assoc* 2015; 80(18):f18.
60. Scarpignato C, Lanas A, Blandizzi C, et al. Safe prescribing of non-steroidal anti-inflammatory drugs in patients with osteoarthritis—an expert consensus addressing benefits as well as gastrointestinal and cardiovascular risks. *BMC Med* 2015; 13(1):1–22. doi: 10.1186/s12916-015-0285-8
61. Solomon DH, Cannon CP, Saperia GM. NSAIDs: adverse cardiovascular effects. Waltham: UpTo- Date; 2020.
62. Radi ZA, Khan KN. Cardio-renal safety of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *J Toxicol Sci* 2019; 44(6):373–91. doi: 10.2131/jts.44.373
63. Dionne RA. Pharmacologic treatments for temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontol* 1997; 83(1):134–42. doi: 10.1016/s1079-2104(97)90104-9
64. Dym H, Bowler D, Zeidan J. Pharmacologic treatment for temporomandibular disorders. *Dent Clin North Am* 2016; 60(2):367–79. doi: 10.1016/j.cden.2015.11.012.
65. Ouanounou A, Goldberg M, Haas DA. Pharmacotherapy in temporomandibular disorders: a review. *J Can Dent Assoc* 2017; 83:h7.

66. Andre A, Kang J, Dym H. Pharmacologic Treatment for Temporomandibular and Temporomandibular Joint Disorders. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2022;34(1):49-59. doi: 10.1016/j.coms.2021.08.001.
67. Ok SM, Jeong SH, Ahn YW, et al. Effect of stabilization splint therapy on glenoid fossa remodeling in temporomandibular joint osteoarthritis. *J Prosthodont Res.* 2016; 60(4): 301–307. doi: 10.1016/j.jpor.2016.03.001
68. Ok SM, Lee J, Kim YI, et al. Anterior condylar remodeling observed in stabilization splint therapy for temporomandibular joint osteoarthritis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2014; 118(3): 363–370. doi: 10.1016/j.oooo.2014.05.022
69. Ikeda K, TMJ 1st Orthodontics Concepts, Mechanics, and Stability. 1st ed. Topnotch Kikaku Ltd: Tokyo, Japan, 2014; pp. 85–94.
70. de Oliveira LB, Cajaiba F, Costa W, et al. Comparative analysis of assessment of the cranio-cervical equilibrium through two methods: Cephalometry of Rocabado and cervical range of motion. *Work* 2012; 41(Suppl. 1): 2563–2568. doi: 10.3233/WOR-2012-0499-2563
71. Wright EF, Klasser GD. *Manual of Temporomandibular Disorders*, 4th ed. WILEY Blackwell: Hoboken, NJ, USA, 2020; pp. 244–248.
72. Meijersjö C, Wenneberg B. Diclofenac sodium and occlusal splint therapy in TMJ osteoarthritis: A randomized controlled trial. *J Oral Rehabil.* 2008; 35(): 729–738. doi: 10.1111/j.1365-2842.2008.01863.x
73. Bouloux GF, Chou J, Krishnan D, et al. Is Hyaluronic Acid or Corticosteroid Superior to Lactated Ringer Solution in the Short-Term Reduction of Temporomandibular Joint Pain After Arthrocentesis? Part 1. *J Oral Maxillofac. Surg.* 2017; 75(1): 52–62. doi: 10.1016/j.joms.2016.08.006
74. Bouloux GF, Chou J, Krishnan D, et al. Is Hyaluronic Acid or Corticosteroid Superior to Lactated Ringer Solution in the Short Term for Improving Function and Quality of Life After Arthrocentesis? Part 2. *J Oral Maxillofac. Surg.* 2017; 75(1): 63–72. doi: 10.1016/j.joms.2016.08.006
75. Ferreira NR, Masterson D, De Lima RL, et al. Efficacy of viscosupplementation with hyaluronic acid in temporomandibular disorders: A systematic review. *J Craniomaxillofac Surg.* 2018; 46(11): 1943–1952. doi: 10.1016/j.jcms.2018.08.007
76. Guarda-Nardini L, Masiero S, Marioni G. Conservative treatment of temporomandibular joint osteoarthritis: Intra-articular injection of sodium hyaluronate. *J Oral Rehabil.* 2005; 32(10): 729–734. doi: 10.1111/j.1365-2842.2005.01505.x
77. Goppelt-Struebe M, Wolter D, Resch K. Glucocorticoids inhibit prostaglandin synthesis not only at the level of phospholipase A2 but also at the level of cyclo-oxygenase/PGE isomerase. *Br. J Pharmacol.* 1989; 98(4): 1287–1295. doi: 10.1111/j.1476-5381.1989.tb12676.x
78. Gencer ZK, Özkiris M, Okur A et al. A comparative study on the impact of intra-articular injections of hyaluronic acid, tenoxicam and betametazon on the relief of temporomandibular joint disorder complaints. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014; 42(7): 1117–1121. doi: 10.1016/j.jcms.2014.01.041
79. Habib GS, Saliba W, Nashashibi M. Local effects of intra-articular corticosteroids. *Clin Rheumatol* 2010; 29(4):347–56. doi: 10.1007/s10067-009-1357-y
80. Heir GM. The efficacy of pharmacologic treatment of temporomandibular disorders. *Oral Maxillofacial Surg Clin* 2018;30(3):279–85. doi: 10.1016/j.coms.2018.05.001.
81. Hesseler MJ, Shyam N. Platelet-rich Plasma and Its Utility in the Treatment of Acne Scars: A Systematic Review. *J Am Acad Dermatol.* 2019; 80(6): 1730–1745. doi:10.1016/j.jaad.2018.11.029
82. Gökçe Kutuk S, Gökçe G, Arslan M, et al. Clinical and Radiological Comparison of Effects of Platelet-Rich Plasma, Hyaluronic Acid, and Corticosteroid Injections on Temporomandibular Joint Osteoarthritis. *J Craniofac Surg.* 2019; 30(4): 1144–1148. doi 10.1097/SCS.00000000000005211
83. Li C, Long X, Deng M, et al. Osteoarthritic changes after superior and inferior joint space injection of hyaluronic acid for the treatment of temporomandibular joint osteoarthritis with anterior disc displacement without reduction: A cone-beam computed tomographic evaluati-

- on. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015; 73(): 232–244. doi:10.1016/j.joms.2014.08.034
84. Sun H, Su Y, Song N, et al. Clinical Outcome of Sodium Hyaluronate Injection into the Superior and Inferior Joint Space for Osteoarthritis of the Temporomandibular Joint Evaluated by Cone-Beam Computed Tomography: A Retrospective Study of 51 Patients and 56 Joints. *Med Sci Monit.* 2018; 24: 5793–5801. doi: 10.12659/MSM.908821
85. Cen X, Liu Y, Wang S, et al. Glucosamine oral administration as an adjunct to hyaluronic acid injection in treating temporomandibular joint osteoarthritis. *Oral Dis.* 2018; 24(3): 404–411. doi: 10.1111/odi.12760
86. Marzook HAM, Abdel Razek AA, Yousef EA, et al. Intra-articular injection of a mixture of hyaluronic acid and corticosteroid versus arthrocentesis in TMJ internal derangement. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2020; 121(1) 30–34. doi: 10.1016/j.jormas.2019.05.003.
87. Bergstrand S, Ingstad HK, Møystad A, et al. Long-term effectiveness of arthrocentesis with and without hyaluronic acid injection for treatment of temporomandibular joint osteoarthritis. *J Oral Sci.* 2019; 61(1): 82–88. doi: 10.2334/josnusd.17-0423
88. Tvrdý P, Heinz P, Pink R. Arthrocentesis of the temporomandibular joint: A review. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2015; 159(1): 31–34. doi: 10.5507/bp.2013.026
89. Gorrela H, Prameela J, Srinivas G, et al. Efficacy of Temporomandibular Joint Arthrocentesis with Sodium Hyaluronate in the Management of Temporomandibular Joint Disorders: A Prospective Randomized Control Trial. *J Maxillofac Oral Surg.* 2017; 16(4): 479–484. doi: 10.1007/s12663-016-0955-x.
90. Bilici IS, Emes Y, Aybar B et al. Evaluation of the effects of occlusal splint, trigger point injection and arthrocentesis in the treatment of internal derangement patients with myofascial pain disorders. *J Craniomaxillofac Surg.* 2018; 46(6): 916–922. doi: 10.1016/j.jcms.2018.03.018
91. Guarda-Nardini L, Rossi A, Arboretti R, et al. Single- or multiple-session viscosupplementation protocols for temporomandibular joint degenerative disorders: A randomized clinical trial. *J Oral Rehabil.* 2015; 42(7): 521–528. doi: 10.1111/joor.12282
92. Cömert Kiliç S. Does Injection of Corticosteroid After Arthrocentesis Improve Outcomes of Temporomandibular Joint Osteoarthritis? A Randomized Clinical Trial. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 74(11): 2151–2158. doi: 10.1016/j.joms.2016.05.027
93. Liu Y, Wu J, Fei W, et al. Is There a Difference in Intra-Articular Injections of Corticosteroids, Hyaluronate, or Placebo for Temporomandibular Osteoarthritis? *J Oral Maxillofac. Surg.* 2018; 76(3): 504–514. doi: 10.1016/j.joms.2017.10.028
94. Cömert Kiliç S, Gungormus M. Is arthrocentesis plus platelet-rich plasma superior to arthrocentesis plus hyaluronic acid for the treatment of temporomandibular joint osteoarthritis: A randomized clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 45(12): 1538–1544. doi: 10.1016/j.ijom.2016.06.009
95. Lin SL, Tsai CC, Wu SL, et al. Effect of arthrocentesis plus platelet-rich plasma and platelet-rich plasma alone in the treatment of temporomandibular joint osteoarthritis: A retrospective matched cohort study (A STROBE-compliant article). *Medicine (Baltimore)* 2018; 97(16): e0477. doi: 10.1097/MD.00000000000010477
96. Abboud WA. Novel guide device for temporomandibular joint arthroscopy *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2020; 49(9):1217–1219. doi: 10.1016/j.ijom.2020.02.013
97. Laskin DM. Arthroscopy Versus Arthrocentesis for Treating Internal Derangements of the Temporomandibular Joint. *Oral Maxillofac Surg Clin. North Am.* 2018; 30(3): 325–328. doi: 10.1016/j.coms.2018.04.008
98. Fernández-Ferro M, Fernández-Sanromán J, Blanco-Carrión A, et al. Comparison of intra-articular injection of plasma rich in growth factors versus hyaluronic acid following arthroscopy in the treatment of temporomandibular dysfunction: A randomized prospective study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2017; 45(4): 449–454. doi: 10.1016/j.jcms.2017.01.010
99. Fernández Sanromán J, Fernández Ferro M, Costas López A, et al. Does injection of plasma rich in growth factors after temporomandibular joint arthroscopy improve outcomes in pa-

- tients with Wilkes stage IV internal derangement? A randomized prospective clinical study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 45(7):828-35. doi: 10.1016/j.ijom.2016.01.018.
100. Balon P, Vesnaver A, Kinsky A, et al. Treatment of end stage temporomandibular joint disorder using a temporomandibular joint total prosthesis: The Slovenian experience. *J Craniomaxillofac Surg.* 2019; 47(1):60-65. doi: 10.1016/j.jcms.2018.10.022.
101. Imola MJ, Liddell A. Temporomandibular joint reconstruction. *Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2016; 24(4): 336–342. doi: 10.1097/MOO.0000000000000282
102. Yoda T, Ogi N, Yoshitake H, et al. Clinical guidelines for total temporomandibular joint replacement. *Jpn Dent Sci Rev.* 2020; 56(1): 77–83. doi: 10.1016/j.jdsr.2020.03.001
103. Mommaerts MY. On the reinsertion of the lateral pterygoid tendon in total temporomandibular joint replacement surgery. *J Craniomaxillofac Surg.* 2019; 47(12): 1913–1917. doi: 10.1016/j.jcms.2019.11.018
104. De Meurechy NKG, Loos PJ, Mommaerts MY. Postoperative Physiotherapy After Open Temporomandibular Joint Surgery: A 3-Step Program. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019; 77(5): 932–950. doi: 10.1016/j.joms.2018.12.027

BÖLÜM 11

TEMPOROMANDİBULAR EKLEM RAHATSIZLIKLARINDA KONSERVATİF TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

Özlem GERGİNOK KAYA¹

Mehmet Emin TOPRAK²

GİRİŞ

Temporomandibular eklem (TME), dış kulak yolunun anteriorunda konumlanmış kompleks yapıda olan sinoviyal bir eklemdir ve mandibular fossa ile mandibula kondili arasında yer almaktadır (1). Temporomandibular bozukluklar, tarihte ilk kez 1930’larda, otolaringolog Costen’in kulak ağrısı ile TME’yi ilişkilendirmesiyle popülerlik kazanmış ve daha detaylı araştırılmaya başlanmıştır (2). TME’yi ve eklem komşu yapıları içerisine alan klinik problemler, “temporomandibular bozukluklar” olarak değerlendirilmektedir (3).

Bu kompleks yapının tek bir tedavi seçeneği bulunmamaktadır. Multifaktöriyel bir etyolojiye sahip olan TME rahatsızlıklarında amaç öncelikle etkeni belirlemek ve doğru bir teşhis ile uygun bir tedavi uygulamaktır. Tedavi planlamasını hastalığın aktivitesi, hastalığın evresi, eklem rahatsızlığının dejeneratif olup olmadığı birinci derecede etkilemektedir. Tedavi yöntemlerinden hangisi seçilirse seçilsin tedavi sonunda amaç; ağrı kontrolü, eklem fonksiyon kapasitesindeki artış ve eklem daha ileri yıkımlardan korunmasının sağlanmasıdır (4).

TME rahatsızlıkları, intraartiküler patolojik durumlardan kaynaklı olabileceği gibi, ekstraartiküler problemlerden de köken alabilmektedir. İntraartiküler kaynaklı patolojik durumlar çoğunlukla, konvansiyonel, non-invasiv veya yarı invasiv yaklaşımlarla başarılı bir sonuca ulaşabilirken, ancak yetersiz kaldığı durumlarda cerrahi yöntemlere başvurulmaktadır(5).

Temporomandibular eklem bozukluklarının tedavisinde konservatif tedavi yaklaşımı olarak aşağıdaki yöntemler kombine edilerek kullanılmaktadır;

¹ Uzm. Dt., Özel Klinik, ozlemgerginok@gmail.com

² Dr. Öğr. Üyesi, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD., dt.mehmetemintoprak@gmail.com

SONUÇ

Temporomandibuler eklem rahatsızlığı olan hastalarda etiolojinin tespiti, tedavi protokolünün belirlenmesinde oldukça önem arz etmektedir. Cerrahi tedavi seçenekleri için net bir tanı ve endikasyon yok ise öncelik non-invaziv tedavi seçeneklerinden başlamaktır. Konservatif tedavi yöntemleri de kendi içlerinde kombin edilerek uygulanabilmektedir. TME hastalıklarının tedavisinde başarı oranını etkileyen bir diğer faktör ise hastanın adaptasyonudur. Bu anlamda da hasta ile tedavinin her aşamasında iş birliği içerisinde olmak gerekmektedir. Tedavi yöntemleri ne olursa olsun öncelik her zaman hastanın yaşam kalitesini arttırmak ve hastalığı tedavi etmektir.

KAYNAKLAR

1. Odabaş B, Arslan SG. Temporomandibular eklem anatomisi ve rahatsızlıkları. Dicle Tıp Dergisi. 2008;35(1):77-85.
2. Costen JB. I. A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. Annals of Otology, Rhinology & Laryngology. 1934;43(1):1-15.
3. De Rossi SS, Greenberg MS, Liu F, Steinkeler A. Temporomandibular disorders: evaluation and management. Medical Clinics. 2014;98(6):1353-84.
4. Greene CS. Managing the care of patients with temporomandibular disorders. The Journal of the American Dental Association. 2010;141(9):1086-8.
5. Dimitroulis G. Temporomandibular joint surgery: what does it mean to the dental practitioner? Australian dental journal. 2011;56(3):257-64.
6. Surgeons ASOTJ. Guidelines for diagnosis and management of disorders involving the temporomandibular joint and related musculoskeletal structures. Cranio. 2003;21:68-76.
7. Özden M, Savaş S. Çocuk ve Genç Yetişkinlerde Temporomandibular Bozuklukların Klinik Bulguları ve Tedavi Yaklaşımları: Literatür Derlemesi. Ege Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Dergisi.37(2):66-74.
8. Dym H, Israel H. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. Dental Clinics. 2012;56(1):149-61.
9. Oğuz O, Aydın M, Ramoğlu S. Temporomandibuler Eklem Bozukluklarında Konservatif Tedavi Yaklaşımları: Okluzal Splintler. ADO Klinik Bilimler Dergisi. 2010;5(3):913-23.
10. Tekel Dn, Sevil Kahraman D. Temporomandibular Eklem Bozukluklarının Tedavisinde Okluzal Splintlerin Kullanımı. Atatürk Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Dergisi.2006(Supplement 1).
11. Sancaktar Ö, Yanıkoğlu N. Temporomandibular Eklem Hastalıklarında Okluzal Splint Çeşitlerinin Kullanımı: Derleme. Atatürk Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Dergisi. 2020;30(4):681-8.
12. Yengin E. Temporomandibular rahatsızlıklarda teşhis ve tedavi. İstanbul: Dilek Matbaacılık. 2000:14-22.
13. Duran Jdfau, Yılmaz A. Stabilization splint therapy in temporomandibular joint anterior disc displacement with reduction: A retrospective analysis. Atatürk Üniv Dış Hek Fak Derg. 2012;22(3):251-7.
14. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion-E-book: Elsevier Health Sciences; 2019.
15. Tekel N, Kahraman S. Temporomandibular eklem bozukluklarının tedavisinde okluzal splintlerin kullanımı. Atatürk Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Dergisi. 2006:61-9.

16. Tversky J, Reade PC, Gerschman JA, Holwill BJ, Wright J. Role of depressive illness in the outcome of treatment of temporomandibular joint pain-dysfunction syndrome. Oral surgery, oral medicine, oral pathology. 1991;71(6):696-9.
17. Aksüzek Ö, Mumcu E, Ceylan G, Aktas B, Ünal F. Temporomandibular Rahatsızlıkların Tedavisinde Kullanılan Oklüzal Splintler. Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry. 2009;43(1-2):53-7.
18. Seifeldin SA, Elhayes KA. Soft versus hard occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders (TMDs). The Saudi dental journal. 2015;27(4):208-14.
19. Hou C-R, Tsai L-C, Cheng K-F, Chung K-C, Hong C-Z. Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger-point sensitivity. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2002;83(10):1406-14.
20. Kwekkeboom KL, Gretarsdottir E. Systematic review of relaxation interventions for pain. Journal of nursing scholarship. 2006;38(3):269-77.
21. Jedel E, Carlsson J. Biofeedback, acupuncture and transcutaneous electric nerve stimulation in the management of temporomandibular disorders: A systematic review. Physical therapy reviews. 2003;8(4):217-23.
22. Ahmad SA, Hasan S, Saeed S, Khan A, Khan M. Low-level laser therapy in temporomandibular joint disorders: a systematic review. Journal of Medicine and Life. 2021;14(2):148.
23. Baş B, Duran H. Temporomandibular eklem bozukluklarının tedavisinde düşük doz lazer uygulamasının yeri. Ondokuz Mayıs Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi. 2012;13(1):48-54.
24. Yıldız Nt. Temporomandibular Eklem Rahatsızlığında Farklı Tedavi Yöntemlerinin Çiğneme Kas Aktivitesi, Ağrı, Postür, Psikolojik Durum Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması Dr. Fzt. 2021.
25. Gerber PE, Lynd LD. Selective serotonin-reuptake inhibitor-induced movement disorders. Annals of Pharmacotherapy. 1998;32(6):692-8.
26. Tüzün F. Lokal enjeksiyonlar. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. 2000;1:738-47.
27. Dıraçoğlu D. Temporomandibular Eklem Bölgesinde Enjeksiyon Tedavileri. Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi. 2010;56.
28. Erdil D, Farsiani H, Bağış N. Dental Botoks Uygulamaları. Dental And Medical Journal-Review. 2019;1(3):89-102.

BÖLÜM 12

TÜKÜRÜK BEZİ HASTALIKLARI

Onur YILMAZ¹
Emil MAHAMMADLI²

GİRİŞ

Tükürük bezi hastalıklarının değerlendirilmesinde anamnez, klinik bulgular ve radyolojik incelemeler yapılır.

Tükürük bezleri birçok hastalıktan etkilenir ve hastalığın etiyolojisinin belirlenmesinde yaş önemli bir rol oynar. Viral etkenlerin küçük çocuklarda görülme olasılığı daha yüksek iken otoimmün ve inflamatuvar durumlar orta ve ileri yaşlı bireylerde daha yaygındır. Ağrı tanı sürecinde değerlendirilen önemli bir faktördür. Örneğin, sadece yemek sırasında oluşan ağrı ve doluluk hissi tıkanıklığı tanımlar. Yemeğe bağlı olmayan inatçı ağrı enfeksiyon ve malign tümör varlığını düşündürülebilir (1, 2).

FİZİKSEL MUAYENE

Fiziki muayene bimanuel olarak yapılmalı ve bezin büyüklüğü, sertliği, hareketliliği, hassasiyeti, derinin yapısı incelenmelidir. Kanallardaki şişlik, kanal ağzının görünümü, salgılanan tükürük miktarı ve karakteri önem taşır. Şişliğin büyüme hızı, ağrı varlığı, sinir paralizisi vb. değerlendirmeler tanı açısından yönlendiricidir (2, 3).

RADYOLOJİK MUAYENE

Konvansiyonel Röntgenler: Tükürük bezlerini incelemenin en basit, en eski ve en ucuz yoludur. Submandibuler ve sublingual sialolitler oklüzal grafilerde görülebilir. Parotis sialolitler ise şişirilmiş yanak pozisyonunda antero-posterior extra-oral filmlerde ve ağız açık iken alınan lateral grafilerde görülebilir (4, 5).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD., onuryilmaz590@hotmail.com

² Araş. Gör., KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD., emilmuhammett@gmail.com

Adenoid kistik karsinom

Submandibular ve minör tükürük bezlerinin en sık görülen malign tümörüdür. Submandibuler bezdeki tümörün prognozu bu beze ait diğer malign olgulara göre daha iyidir. Perinöral invazyon eğilimindedir. Tümör yavaş büyür. Bölgesel metastazlardan akciğer ve kemiğe uzak metastazları sık görülür. Ağrı erken dönemde ortaya çıkan bir bulgudur ve şişlik görülmeden çok önce hastalar ağrıdan yakınmaya başlar. Minör tükürük bezlerindeki tümörlerin üzerini örten mukoza ülserleşir. Sert damak yerleşimi gösterenler lezyonlarda kemik invazyonu da gelişebilir.

Tedavi için cerrahi eksizyon ve bunu destekleyen radyoterapi uygulanır. Geniş ve metastaz riski olan olgularda boyun diseksiyonu ile cerrahi sınırlarını genişletmek gerekir. Residivlerin en önemli nedeni, sinir kılıflarındaki tümör infiltrasyonunun cerrahi sınırların ötesine geçmiş olmasıdır (11, 51).

Pleomorfik adenokarsinom

Genellikle minör tükürük bezlerinin tümörüdür. Sert ve yumuşak damakta, üst dudak ve yanakta sık görülür. 6.-8. dekatlarda ve kadınlarda daha sık karşılaşılır. Yavaş büyüyen ağrısız kitledir. Çevredeki ve alttaki kemiğe infiltratif yayılır. Alttaki kemiği de içine alacak şekilde geniş eksizyonla çıkartılır. Lokal rekürrens oranları %10-33'tür. Lenf bezlerine metastaz fazla rastlanmaz ve boyun diseksiyonu rutin olarak uygulanmaz. Metastazdan şüphe edilen olgularda diseksiyon uygulanır. Uzak metastaz oldukça azdır (2, 11).

KAYNAKLAR

1. Türker M, Yücebaş, Ş. Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi. 3. Baskı. Ankara: Özyurt Matbaacılık; 2004.
2. Grisius MM, Fox CP. Salivary Gland Diseases. Greenberg SM, Glick M (Ed.), Burket's Oral Medicine Diagnosis & Treatment içinde. İspanya: BC Decker Inc; 2003. p. 235-270.
3. Ugga L, Ravanelli M, Pallottino AA, et al. Diagnostic work-up in obstructive and inflammatory salivary gland disorders. ACTA Otorhinolaryngologica Italica. 2017;37(2):83-93. doi:10.14639/0392-100X-1597.
4. La'porte SJ, Juttla JK, Lingam RK. Imaging the floor of the mouth and the sublingual space. Radiographics. 2011;31(5):1215-1230. doi:10.1148/rg.315105062.
5. Rastogi R, Bhargava S, Mallarajapatna GJ, et al. Pictorial essay: Salivary gland imaging. Indian Journal of Radiology and Imaging. 2012;22(4):325-333. doi:10.4103/0971-3026.111487.
6. Yousem DM, Kraut MA, Chalian AA. Major salivary gland imaging. Radiology. 2000;216(1):19-29. doi:10.1148/radiology.216.1.r00jl4519.
7. Thoeny HC. Imaging of salivary gland tumours. Cancer Imaging. 2007;7(1):52-62. doi:10.1102/1470-7330.2007.0008.
8. Kim HJ, Kim JS. Ultrasound-guided core needle biopsy in salivary glands: A meta-analysis. Laryngoscope. 2018;128(1):118-125. doi:10.1002/lary.26764.
9. Witt BL, Schmidt RL. Ultrasound-guided core needle biopsy of salivary gland lesions: a systematic review and meta-analysis. Laryngoscope. 2014;124(3):695-700. doi:10.1002/lary.24339.

10. Haktanir A, Degirmenci B, Acar M, et al. CT findings of head and neck anomalies in lacrimo-a-uriculo-dento-digital (LADD) syndrome. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2005;34(2):102-105. doi:10.1259/dmfr/65931528.
11. Krishnamurthy S, Vasudeva SB, Vijayasathya S. Salivary gland disorders: A comprehensive review. *World Journal of Stomatology*. 2015;4(2):56-71. doi: 10.5321/wjs.v4.i2.56.
12. Hong KH, Yang YS. Sialolithiasis in the sublingual gland. *The Journal of Laryngology & Otology*. 2003;117(11):905-907. doi:10.1258/002221503322542971.
13. Wu H, Wang F, Tang D, et al. Mumps Orchitis: Clinical Aspects and Mechanisms. *Frontiers in Immunology*. 2021;12:582946. doi:10.3389/fimmu.2021.582946.
14. Lane TM, Hines J. The management of mumps orchitis. *BJU International*. 2006;97(1):1-2. doi:10.1111/j.1464-410X.2006.05869.x.
15. Whitley RJ, Cloud G, Gruber W, et al. Ganciclovir treatment of symptomatic congenital cytomegalovirus infection: results of a phase II study. National Institute of Allergy and Infectious Diseases Collaborative Antiviral Study Group. *The Journal of Infectious Diseases*. 1997;175(5):1080-1086. doi:10.1086/516445.
16. Viselner G, van der Byl G, Maira A, et al. Parotid abscess: mini-pictorial essay. *Journal of Ultrasound*. 2013;16(1):11-15. doi:10.1007/s40477-013-0006-0.
17. Biancardi AL, Curi AL. Cat-scratch disease. *Ocular Immunology and Inflammation*. 2014;22(2):148-154. doi:10.3109/09273948.2013.833631.
18. Mullins JE, Jr., Ogle O, Cottrell DA. Painless mass in the parotid region. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2000;58(3):316-319. doi:10.1016/s0278-2391(00)90064-8.
19. Barabas J, Suba Z, Szabo G, et al. False diagnosis caused by Warthin tumor of the parotid gland combined with actinomycosis. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2003;14(1):46-50. doi:10.1097/00001665-200301000-00008.
20. Feder HM, Jr. Actinomycosis manifesting as an acute painless lump of the jaw. *Pediatrics*. 1990;85(5):858-864.
21. Lee IK, Liu JW. Tuberculous parotitis: case report and literature review. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 2005;114(7):547-551. doi:10.1177/000348940511400710.
22. Birkent H, Karahatay S, Akcam T, et al. Primary parotid tuberculosis mimicking parotid neoplasm: a case report. *Journal of Medical Case Reports*. 2008;2:62. doi:10.1186/1752-1947-2-62.
23. Hopcraft MS, Tan C. Xerostomia: an update for clinicians. *Australian Dental Journal*. 2010;55(3):238-244; quiz 353. doi:10.1111/j.1834-7819.2010.01229.x.
24. Villa A, Connell CL, Abati S. Diagnosis and management of xerostomia and hyposalivation. *Therapeutics and Clinical Risk Management*. 2015;11:45-51. doi:10.2147/TCRM.S76282.
25. Bournia VK, Vlachoyiannopoulos PG. Subgroups of Sjogren syndrome patients according to serological profiles. *Journal of Autoimmunity*. 2012;39(1-2):15-26. doi:10.1016/j.jaut.2012.03.001.
26. Yamamoto M, Harada S, Ohara M, et al. Beneficial effects of steroid therapy for Mikulicz's disease. *Rheumatology (Oxford)*. 2005;44(10):1322-1323. doi:10.1093/rheumatology/kei026.
27. Judson MA. Sarcoidosis: clinical presentation, diagnosis, and approach to treatment. *The American Journal of the Medical Sciences*. 2008;335(1):26-33. doi:10.1097/MAJ.0b013e31815d8276.
28. Walter C, Schwarting A, Hansen T, et al. [Heerfordt's syndrome -- a rare initial manifestation of sarcoidosis]. *Mund Kiefer Gesichtschir*. 2005;9(1):43-47. doi:10.1007/s10006-004-0582-4.
29. Turner MD. Hyposalivation and Xerostomia: Etiology, Complications, and Medical Management. *Dental Clinics of North America*. 2016;60(2):435-443. doi:10.1016/j.cden.2015.11.003.
30. Lakraj AA, Moghimi N, Jabbari B. Sialorrhea: anatomy, pathophysiology and treatment with emphasis on the role of botulinum toxins. *Toxins (Basel)*. 2013;5(5):1010-1031. doi:10.3390/toxins5051010.
31. Bentivoglio AR, Del Grande A, Petracca M, et al. Clinical differences between botulinum neurotoxin type A and B. *Toxicon*. 2015;107(Pt A):77-84. doi:10.1016/j.toxicon.2015.08.001.
32. Abrams AM, Melrose RJ, Howell FV. Necrotizing sialometaplasia. A disease simulating ma-

- lignancy. *Cancer*. 1973;32(1):130-135. doi:10.1002/1097-0142(197307)32:1<130::aid-cncr2820320118>3.0.co;2-8.
33. Batsakis JG, Manning JT. Necrotizing sialometaplasia of major salivary glands. *The Journal of Laryngology & Otology*. 1987;101(9):962-966. doi:10.1017/s002221510010307x.
 34. Jansen S, Jerowski M, Ludwig L, et al. Botulinum toxin therapy in Frey's syndrome: a retrospective study of 440 treatments in 100 patients. *Clinical Otolaryngology*. 2017;42(2):295-300. doi:10.1111/coa.12719.
 35. Lewandowski B, Brodowski R, Pakla P, et al. Mucocoeles of minor salivary glands in children. Own clinical observations. *Developmental Period Medicine*. 2016;20(3):235-242.
 36. Cavezzi A. Invited Commentary re: Comparison of 1% and 3% Polidocanol Foam in Ultrasound Guided Sclerotherapy of the Great Saphenous Vein: A Randomised, Double-blind Trial with 2 Year-Follow-up. "The 3/1 Study". *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2007;34(6):730. doi:10.1016/j.ejvs.2007.07.010.
 37. Huang Y, Yang C, Wang T, et al. Preliminary experience with promethazine hydrochloride injection in the sclerotherapy of oral mucocele. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2021;50(4):516-521. doi:10.1016/j.ijom.2020.06.021.
 38. Zhao YF, Jia Y, Chen XM, et al. Clinical review of 580 ranulas. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, and Oral Radiology*. 2004;98(3):281-287. doi:10.1016/s1079210404000800.
 39. Wilson KF, Meier JD, Ward PD. Salivary gland disorders. *American Family Physician*. 2014;89(11):882-888.
 40. Spiro IJ, Wang CC, Montgomery WW. Carcinoma of the parotid gland. Analysis of treatment results and patterns of failure after combined surgery and radiation therapy. *Cancer*. 1993;71(9):2699-2705. doi:10.1002/1097-0142(19930501)71:9<2699::aid-cncr2820710902>3.0.co;2-t.
 41. Leverstein H, van der Wal JE, Tiwari RM, et al. Surgical management of 246 previously untreated pleomorphic adenomas of the parotid gland. *British Journal of Surgery*. 1997;84(3):399-403.
 42. Stevens KL, Hobsley M. The treatment of pleomorphic adenomas by formal parotidectomy. *British Journal of Surgery*. 1982;69(1):1-3. doi:10.1002/bjs.1800690102.
 43. Teymoortash A, Schrader C, Shimoda H, et al. Evidence of lymphangiogenesis in Warthin's tumor of the parotid gland. *Oral Oncology*. 2007;43(6):614-618. doi:10.1016/j.oraloncology.2006.07.006.
 44. Lee DH, Yoon TM, Lee JK, et al. Surgical treatment outcomes of patients with bilateral warthin tumors in the parotid gland. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*. 2014;66(Suppl 1):303-306. doi:10.1007/s12070-012-0499-4.
 45. Barnes L, Appel BN, Perez H, et al. Myoepithelioma of the head and neck: case report and review. *Journal of Surgical Oncology*. 1985;28(1):21-28. doi:10.1002/jso.2930280107.
 46. Sciubba JJ, Brannon RB. Myoepithelioma of salivary glands: report of 23 cases. *Cancer*. 1982;49(3):562-572. doi:10.1002/1097-0142(19820201)49:3<562::aid-cncr2820490328>3.0.co;2-6.
 47. Leegaard T, Lindeman H. Salivary-gland tumours. Clinical picture and treatment. *Acta Oto-Laryngologica, Supplement*. 1969;263:155-159.
 48. Luna MA, Mackay B. Basal cell adenoma of the parotid gland. Case report with ultrastructural observations. *Cancer*. 1976;37(3):1615-1621. doi:10.1002/1097-0142(197603)37:3<1615::aid-cncr2820370351>3.0.co;2-t.
 49. Gnepp DR. My journey into the world of salivary gland sebaceous neoplasms. *Head and Neck Pathology*. 2012;6(1):101-110. doi:10.1007/s12105-012-0343-x.
 50. Guzzo M, Locati LD, Prott FJ, et al. Major and minor salivary gland tumors. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. 2010;74(2):134-148. doi:10.1016/j.critrevonc.2009.10.004.
 51. Andreoli MT, Aakalu V, Setabutr P. Epidemiological trends in malignant lacrimal gland tumors. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2015;152(2):279-283. doi:10.1177/0194599814556624.

BÖLÜM 13

YENİ NESİL ANTİKOAGÜLAN VE ANTIPLATELET İLAÇLARI KULLANAN HASTALARDA DENTAL İMPLANT CERRAHİSİNİN YÖNETİMİ

Enes ÖZKAN¹

GİRİŞ

Trombozun engellenmesinde kullanılan ilaçlar etki mekanizmaları açısından antiplateletler, antikoagülanlar ve fibrinolitikler olmak üzere 3 gruba ayrılır. Bu grup içerisinde bulunan fibrinolitik ilaçlar cerrahi ya da acil girişimler sırasında trombüsün bozulması için kullanılan ilaçlardır (1). Antiplatelet ve antikoagülan ilaçlar ise birçok serebrovasküler durumlarda, kardiyovasküler hastalıkta ve arteriyel venöz tromboz tedavisinde uzun süreli, diz ve kalça protezi uygulanan kişilerde de kısa süreli olarak kullanılan pıhtılaşma önleyici ajanlardır. Antikoagülasyon amacıyla K vitamini antagonistleri ve heparin gibi antikoagülanlar, antiagregasyon için de asetilsalisilik asit (ASA-Asprin) gibi ilaçlar uzun yıllardan beri kullanılmaktadır (2). Bu ilaçları kullanan hastalarda yapılacak oral cerrahi girişimlerin yönetimi literatürde detaylı bir şekilde gösterilmiş (3), ilaçların kesilmeden ve lokal hemostatik önlemlerin alınmasıyla güvenli bir şekilde yapılabileceği bildirilmiştir (4-6). Ancak kullanıma yeni giren direk oral antikoagülanlar (dabigatran, apiksaban, rivaroksaban) ve yeni antiplateletler (klopidogrel, tikagrelor ve prasugrel) gibi ilaçları kullanan hastalarda, dental implant cerrahisi sonrası kanama komplikasyonu ile ilgili kanıtlar yeterli değildir (7, 8). Bu yeni ilaçları alan kişilerin dental implant uygulamalarından önce hemoraji riski açısından dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi, bu işlemleri uygulayan diş hekimlerinin literatürdeki yeni bilgiler ışığında hemoraji komplikasyonlarını nasıl yöneteceklerini bilmeleri oldukça önemlidir (9). Çünkü bu ilaçların kesilmesi ölümcül tromboembolik olaylara neden olabilir. Hem cerrahi sonrası kanama komplikasyonlarını oluşturmadan hem de tromboz riskine de neden olmadan bir strateji belirlemek gerekmektedir (2). Bu riski en aza indirmek için özellikle majör cerrahi işlemlerde kardiyologlar ve diş hekimleri arasında yakın koordinasyon kurularak her hastanın

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Bölümü drenesozkan@gmail.com

Tablo 3: Antikoagülan ve antiplatelet ilaçların cerrahi öncesi kesilme zamanları

İlaçlar	Etki	Ticari isim	Süre
Standart heparin	Antikogülan	Heparin	4-6 saat
Düşük molekül ağırlıklı heparin	Antikogülan	Clexan, Oksapar	12 saat
Rivaroksaban	Antikogülan	Xarelto	22-26 saat
Apiksaban	Antikogülan	Eliquis	20-30 saat
Varfarin	Antikogülan	Coumadin	5 gün
Dabigatran	Antikogülan	Pradaxa	24-34 saat
Klopidogrel	Antiagregan	Plavix	5 gün
Tiklopidin	Antiagregan	Ticlid	10 gün
Prasugrel	Antiagregan	Efient	7 gün
Tikagrelor	Antiagregan	Brilinta	5 gün

- Tek antiplatelet ajan kullanan hastaların, düşük kanama riski olan cerrahi işlemlerden önce kesmelerine gerek yoktur. İkili antiplatelet tedavi durumlarında veya yüksek kanama riski olan invaziv dental prosedürlerde, antikoagülasyona ara vermenin fayda/risk oranı bireysel olarak değerlendirilmelidir.
- Antikoagülan ve antiplatelet tedavi alanlarda analjezik amaçla kullanılabilecek en etkili ilaç parasetamoldür.
- Rivaroksaban kullanan hastalarda antibiyotik olarak makrolid grubu olan klaritromisin tercih edilmemelidir. Ancak bu durum dabigatran için geçerli değildir.

KAYNAKLAR

1. Chan NC, Weitz JI. Antithrombotic Agents. Circ Res 2019;124: 426e36.
2. Martinez M, Tsakiris DA. Management of Antithrombotic Agents in Oral Surgery Maria Martinez and Dimitrios A. Tsakiris. Dent J (Basel). 2015 Oct 6;3(4):93-101.
3. Aframian, D.J.; Lalla, R.V.; Peterson, D.E. Management of dental patients taking common hemostasis-altering medications. Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Pathol. Oral. Radiol. Endod. 2007, 103, e1–e11.
4. Bajkin BV, Vujkov SB, Milekic BR, Vuckovic BA. Risk factors for bleeding after oral surgery in patients who continued using oral anticoagulant therapy. J Am Dent Assoc. 2015;146:375-381.
5. Bajkin BV, Urosevic IM, Stankov KM, Petrovic BB, Bajkin IA. Dental extractions and risk of bleeding in patients taking single and dual antiplatelet treatment. Br J Oral Maxillofac Surg. 2015;53:39-43
6. Wahl MJ, Pintos A, Kilham J, Lalla RV. Dental surgery in anticoagulated patients—stop the interruption. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2015;119:136-157
7. Bajkin BV, Wahl MJ, Miller CS. Dental implant surgery and risk of bleeding in patients on antithrombotic medications: A review of the literature. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2020 Nov;130(5):522-532.

8. Karadağ B., İkitimur B., Öngen Z., Yeni Oral Antikoagülan ve Antiagregan İlaçları Kullanan Hastalarda Perioeratif Yaklaşım. Arch Turk Soc Cardiol 2012;40(6): 548-551
9. Yang JH, Chen HM, Kuo YS, Chiang CP. Management of patients taking antithrombotic drugs before dental surgery. J Dent Sci. 2020 Jun;15(2):222-224.
10. Buchbender M, Schlee N, Kesting MR, Grimm J, Fehlhofer J, Rau A. A prospective comparative study to assess the risk of postoperative bleeding after dental surgery while on medication with direct oral anticoagulants, antiplatelet agents, or vitamin K antagonists. BMC Oral Health. 2021 Oct 7;21(1):504.
11. Cervino G, Fiorillo L, Monte IP, De Stefano R, Laino L, Crimi S, et al. Advances in antiplatelet therapy for dentofacial surgery patients: focus on past and present strategies. Materials (Basel). 2019;12(9).
12. Lu SY, Lin LH, Hsue SS. Management of dental extractions in patients on warfarin and antiplatelet therapy. J Formos Med Assoc. 2018;117(11):979-86
13. Lupi SM, Rodriguez YBA. Patients Taking Direct Oral Anticoagulants (DOAC) undergoing oral surgery: a review of the literature and a proposal of a Peri-operative management protocol. Healthcare (Basel). 2020;8(3).
14. Schmitt CM, Rusche B, Clemm R, Neukam FW, Buchbender M. Management of anticoagulated patients in dentoalveolar surgery: a clinical comparative study. Clin Oral Investig. 2020;24(8):2653-62.
15. Bulut A., Bulut Ö., Erbaş D., Dişhekimliği Hastalarında Yeni Nesil Oral Antikoagülan Kullanım Prensipleri. 2013;7(2):1485-1500
16. Eikelboom JW, Hirsh J, Spencer FA, Baglin TP, Weitz JI. Antiplatelet drugs: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest. 2012 Feb;141(2 Suppl):e89S-e119S.
17. Iakovou, I.; Schmidt, T.; Bonizzoni, E.; Ge, L.; Sangiorgi, G.M.; Stankovic, G.; Airolidi, F.; Chieffo, A.; Montorfano, M.; Carlino, M.; et al. Incidence, predictors, and outcome of thrombosis after successful implantation of drug-eluting stents. JAMA 2005, 293, 2126-2130.
18. Lillis T, Ziakas A, Koskinas K, Tsirlis A, Giannoglou G. Safety of dental extractions during uninterrupted single or dual antiplatelet treatment. Am J Cardiol. 2011;108:964-967
19. Morimoto Y, Niwa H, Minematsu K. Risk factors affecting postoperative hemorrhage after tooth extraction in patients receiving oral antithrombotic therapy. J Oral Maxillofac Surg. 2011;69: 1550-1556.
20. Napenas JJ, Oost FC, DeGroot A, et al. Review of postoperative bleeding risk in dental patients on antiplatelet therapy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2013;115:491-499.
21. Flanagan D. Tranexamic acid tamponade to control postoperative surgical hemorrhage. J Oral Implantol. 2015;41:e82-e89.
22. Sivoilella, S.; De Biagi, M.; Brunello, G.; Berengo, M.; Pengo, V. Managing dentoalveolar surgical procedures in patients taking new oral anticoagulants. Odontology 2015, 103, 258-263.
23. Tafur A, Douketis J. Perioperative management of anticoagulant and antiplatelet therapy. Heart 2018;104:1461e7.
24. Dawoud BES, Kent S, Tabbenor O, George P, Dhanda J. Dental implants and risk of bleeding in patients on oral anticoagulants: a systematic review and meta-analysis. Int J Implant Dent. 2021 Aug 25;7(1):82.
25. Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: accp guidelines Chest 2012;141(Suppl):e419S-e494S
26. O'Connell JE, Stassen LF. New oral anticoagulants and their implications for dental patients. J Ir Dent Assoc. 2014;60:137-43.
27. Douketis JD, Spyropoulos AC, Spencer FA, et al. Perioperative Management of Antithrombotic Therapy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest. 2012;141:e326. S-e350 S.
28. Iwabuchi, H.; Imai, Y.; Asanami, S.; Shirakawa, M.; Yamane, G.; Ogiuchi, H.; Kurashina, K.;

- Miyata, M.; Nakao, H.; Imai, H. Evaluation of postextraction bleeding incidence to compare patients receiving and not receiving warfarin therapy: A cross-sectional, multicentre, observational study. *BMJ Open*. 2014 4, e005777.
29. Salam, S.; Yusuf, H.; Milosevic, A. Bleeding after dental extractions in patients taking warfarin. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2007, 45, 463–466.
30. Svensson, R.; Hallmer, F.; Englesson, C.S.; Svensson, P.J.; Becktor, J.P. Treatment with local hemostatic agents and primary closure after tooth extraction in warfarin treated patients. *Swed. Dent. J.* 2013, 37, 71–77.
31. Bajkin, B.V.; Popovic, S.L.; Selakovic, S.D.J. Randomized, prospective trial comparing bridging therapy using low-molecular-weight heparin with maintenance of oral anticoagulation during extraction of teeth. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2009, 67, 990–995.
32. Campbell, J.H.; Alvarado, F.; Murray, R.A. Anticoagulation and minor oral surgery: Should the anticoagulation regimen be altered? *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2000, 58, 131–135.
33. Yeung LYY, Sarani B, Weinberg JA, McBeth PB, May AK. Surgeon's guide to anticoagulant and antiplatelet medications part two: antiplatelet agents and perioperative management of long-term anticoagulation. *Trauma Surg Acute Care Open* 2016;1:1e7.
34. Oduah EI, Linhardt RJ, Sharfstein ST. Heparin: Past, Present, and Future. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2016; 4: 38
35. Lefkou E, Khamashta M, Hampson G, et al. Review: Lowmolecular-weight heparininduced osteoporosis and osteoporotic fractures: a myth or an existing entity? *Lupus* 2010;19:3-12
36. Siegal, D.; Yudin, J.; Kaatz, S.; Douketis, J.D.; Lim, W.; Spyropoulos, A.C. Periprocedural heparin bridging in patients receiving vitamin K antagonists: Systematic review and meta-analysis of bleeding and thromboembolic rates. *Circulation* **2012**, 126, 1630–1639.
37. Lababidi E, Breik O, Savage J, Engelbrecht H, Kumar R, Crossley CW. Assessing an oral surgery specific protocol for patients on direct oral anticoagulants: a retrospective controlled cohort study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2018;47:940-946.
38. Patel JP, Woolcombe SA, Patel RK, et al. Managing direct oral anticoagulants in patients undergoing dentoalveolar surgery. *Br Dent J.* 2017;222:245-249.
39. Gomez-Moreno G, Aguilar-Salvatierra A, Fernandez-Cejas E, Delgado-Ruiz RA, Markovic A, Calvo-Guirado JL. Dental implant surgery in patients in treatment with the anticoagulant oral rivaroxaban. *Clin Oral Implants Res.* 2016;27:730-3.
40. Lim HY, Ho P. Direct oral anticoagulants in dental patients including the frail elderly population. *Dent J.* 2016;4:1-10.
41. Paraschiv C, Esanu I, Ghiuru R, Manea P, Munteanu D, Gavrilescu CM. Dental implications of the new oral anticoagulants. *Romanian Journal of Oral Rehabilitation.* 2015;7:30-6.
42. Lopez-Galindo M, Bagán JV. Apixaban and oral implications. *J Clin Exp Dent.* 2015;7:528-34.
43. Dinkova A, Kirova D, Delev D. Management of patients on anticoagulant therapy undergoing dental surgical procedures. *J of IMAB.* 2013;19:321-26
44. Healey, J.S.; Eikelboom, J.; Douketis, J.; Wallentin, L.; Oldgren, J.; Yang, S.; Themeles, E.; Heidbuchel, H.; Avezum, A.; Reilly, P.; Connolly, S.J.; Yusuf, S.; Ezekowitz, M. Periprocedural bleeding and thromboembolic events with dabigatran compared with warfarin: Results from the Randomized Evaluation of Long-Term Anticoagulation Therapy (RE-LY) randomized trial. *Circulation* **2012**, 126, 343–348.
45. Beyer-Westendorf, J.; Gelbricht, V.; Förster, K.; Ebertz, F.; Köhler, C.; Werth, S.; Kuhlisch, E.; Stange, T.; Thieme, C.; Daschkow, K.; Weiss, N. Peri-interventional management of novel oral anticoagulants in daily care: Results from the prospective Dresden NOAC registry. *Eur. Heart J.* **2014**, 35, 1888–1896.

BÖLÜM 14

DİŞ HEKİMLİĞİNDE MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME VE KULLANIM ALANLARI

Damla SOYDAN ÇABUK¹

GİRİŞ

Güncel tıpta manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve bilgisayarlı tomografi modern tıbbın esansiyel görüntüleme tekniklerindendir. MRG, maksillofasiyal bölgedeki teşhislerde önemli bir görüntüleme metodudur. Bu teknik, insan vücudunun tomografik görüntülerini elde etmek için manyetik alan kullanır. Bilgisayarlı tomografiden farklı olarak MRG x- ışınlarını kullanmaz(1). Bu yüzden radyasyon içermeyen non-invaziv bir yöntemdir. Özellikle yumuşak doku teşhisinde, oral kavitede malign ve benign neoplazmların, enflamasyonun ve temporomandibular rahatsızlıkların teşhisinde etkin olarak kullanılmaktadır(1).

MRG cihazları, elektromagnetlerle aynı prensipte çalışmaktadır. Dev bir bobinden geçen elektrik akımının manyetik alan oluşturmasıyla çalışırlar. Elektrik direncini elimine etmek için, bobin -273 santigrat derecede sıvı helyumla sarılmıştır. Bugünkü ortalama MRG cihazlarındaki superkondüktör magnetlerin manyetik alan gücü 1.5 T ya da 3 T'dır. (T: tesla,manyetik alan yoğunluğunu nicelendiren birim) MRG cihazlarında kullanılan superkondüktör magnet tipleri oldukça güçlü bir manyetik alan oluşturabilir.

Ancak cihazın çok büyük olması ve periyodik olarak helyum ikmali gibi dezavantajları bulunmaktadır. Ek olarak hastanın uzandığı kısım, oldukça dar bir tüptür.Bu da taramalar esnasında belirgin bir kısıtlılık hissi yaratmaktadır. Kalıcı magnetler kullanan açık rampalar bu dezavantajı yok etmek için geliştirilmiştir. Ancak, kalıcı magnetler kullanılarak sadece 0.5 T civarında manyetik alan elde edilebildiğın kullanımları sınırlıdır(2).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi AD., damlasoydan89@gmail.com

düşünülmektedir. Dış hekimleri bu görüntüleme yöntemi hakkında temel bilgilere sahip olmalı ve hastaları uygun olarak tıp radyoloji merkezlerine yönlendirmelidir.

KAYNAKLAR

1. Kagawa T, Yoshida S, Shiraishi T, Hashimoto M, Inadomi D, Sato M, et al. Basic principles of magnetic resonance imaging for beginner oral and maxillofacial radiologists. *Oral Radiology*. 2017;33:92-100. <https://doi.org/10.1007/s11282-017-0274-z>
2. Dewey M, Schink T, Dewey CF. Claustrophobia during magnetic resonance imaging: cohort study in over 55,000 patients. *Journal of Magnetic Resonance Imaging: An Official Journal of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine*. 2007;26(5):1322-7. <https://doi.org/10.1002/jmri.21147>
3. Orhan K, Aksoy S. 10 Magnetic Resonance Imaging of TMJ. Imaging of the Temporomandibular Joint. 2018:155.
4. Smeets R, Schöllchen M, Gauer T et al. Artefacts in multimodal imaging of titanium, zirconium and binary titanium–zirconium alloy dental implants: an in vitro study. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2017;46(2):20160267. <https://doi.org/10.1259/dmfr.20160267>
5. Mir AP-B, Rahmati-Kamel M. Should the orthodontic brackets always be removed prior to magnetic resonance imaging (MRI)? *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*. 2016;6(2):142-52. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2015.08.007>
6. Kajan ZD, Khademi J, Alizadeh A et al. A comparative study of metal artifacts from common metal orthodontic brackets in magnetic resonance imaging. *Imaging science in dentistry*. 2015;45(3):159-68. <https://doi.org/10.5624/isd.2015.45.3.159>
7. Dill T. Contraindications to magnetic resonance imaging. *Heart*. 2008;94(7):943-8. <http://dx.doi.org/10.1136/hrt.2007.125039>
8. Shellock FG. New metallic implant used for permanent contraception in women: evaluation of MR safety. *American Journal of Roentgenology*. 2002;178(6):1513-6. [10.2214/ajr.178.6.1781513](https://doi.org/10.2214/ajr.178.6.1781513)
9. Tope WD, Shellock FG. Magnetic resonance imaging and permanent cosmetics (tattoos): survey of complications and adverse events. *Journal of Magnetic Resonance Imaging: An Official Journal of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine*. 2002;15(2):180-4. <https://doi.org/10.1002/jmri.10049>
10. Reda R, Zanza A, Mazzoni A et al. An update of the possible applications of magnetic resonance imaging (MRI) in dentistry: a literature review. *Journal of imaging*. 2021;7(5):75. <https://doi.org/10.3390/jimaging7050075>
11. Chang L, Umoren M, Augsburg RA et al. Periradicular lesions in cancellous bone can be detected radiographically. *Journal of endodontics*. 2020;46(4):496-501. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2019.12.013>
12. Nair PR. Pathogenesis of apical periodontitis and the causes of endodontic failures. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*. 2004;15(6):348-81.

BÖLÜM 15

HİPNOZ VE DİŞ HEKİMLİĞİ

Melike YURTTAŞ¹

GİRİŞ

Hipnoz; soyut bir kavram olması, tanımlanabilmesi ama doğrudan gösterilememesi gibi nedenlerden dolayı kelime anlamı tam olarak açıklığa kavuşturulamamış bir fenomendir. Yunanca'da uyku tanrısı anlamına gelen 'Hipnoz (Hypnos)' sözcüğü literatüre 1843 yılında Braid'in ilk kez kullanmaya başlamasıyla girmiştir. Hipnoz Amerikan Psikoloji Birliği'ne göre "Gevşeme sağlamak ve zihnin odaklanması için tasarlanmış bir prosedür aracılığı ile klinisyenlerin, kişilere telkinler verdiği bir tedavi yöntemi olarak tanımlanırken, T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından "telkin yoluyla diğer bir kişinin bilinç ve farkındalık düzeyinde, hisler, duygular, düşünceler, hafıza veya davranışlarında değişiklik elde etmek üzere tasarlanmış veya bu sonucu ortaya çıkaran eylem veya prosedür olarak tanımlanmıştır(1,2).

Bilinenin ve anlamının aksine hipnoz bir uyku hali değildir, hipnoz durumunda vücut gücünü ve yeteneklerini kaybetmez, hipnoza giren bir bireyin hipnozdan çıkamama gibi bir tehlikesi yoktur. Hipnoz ile birey telkinlere açık hale gelir ve trans durumuna geçer. Trans hali ise harici uyaranlara verilen tepkinin azaldığı ama uyanıklığın ve farkındalığın devam ettiği durumudur. Hipnoz benzeri trans halleri insanlık tarihi kadar eskidir ve hala bazı geleneksel kabilelerde varlığını sürdürmektedir. Ayrıca hipnoz bir tedavi aracı olarak da antik çağlardan günümüze kadar kullanılmıştır(3-5). İyi bir kitapta kaybolmak, sürükleyici bir film kendini kaptırmak, bilinçli bir hatırlama olmaksızın tanıdık bir yolda araba kullanmak, dua ederken veya meditasyon yaparken gibi günlük «trans» halleri, insan hayatının yaşantısı boyunca bir parçası olmuştur. Çevremize dair bilinçli farkındalığımız ve içsel farkındalığımız bir süreklilik içindedir, öyle ki, trans halinde bir işle meşgul olurken, kişinin odak noktası ağırlıklı olarak içseldir, ancak bu durumlarda kişinin tüm dışsal farkındalığını kaybetmesi gerekmez(6).

Hipnoz konusu hakkında farklı görüşler olsa da günümüzde birçok klinisyen hipnozun ağrı, anksiyete ve duygu durumu bozuklukları dâhil birçok durumda

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, basaranm@gmail.com

tüsel tırnak yeme davranışını azaltmada gelişme göstermiştir; ancak altta yatan kompulsif bozukluğu olan hastalarda bu yöntemden kaçınılmalıdır. Başka bir terapötik yaklaşım ise tırnak yemeyi etkili bir şekilde azaltmak için hipnoz kullanımıdır. Her ne kadar tırnak yeme ile ilgili hipnoz çalışmaları kısıtlı olsa da hipnozun diğer alışkanlıklar üzerindeki etkisine bakılırsa tırnak yeme üzerinde de etkili olabileceği aşikardır(62,63).

SONUÇ

Hipnoz kökeni antik çağlara dayanan çeşitli kullanım şekilleriyle günümüze kadar gelmiş terapötik bir tekniktir. Hipnoz tek başına rahatlatıcı, gevşetici ve tedavi edici özelliklere sahip olduğu gibi başka bir tedavi yöntemiyle birlikte de kullanılabilir. Dış hekimliğinde ve dental tedaviler de bu amaçla hipnozun yararlı ve aktif bir şekilde kullanılabileceği alanların başında gelmektedir. Dental tedavilere hastalar tarafından duyulan kaygı, stres ve tedaviye uyum bozukluğu hastaların tedaviden kaçınmasına, tedavi süresinin uzamasına ve dental şikayetlerinin daha da kötüleşmesine yol açabilir. Bu durumun üstesinden gelmek için hipnodonti, hastaların konfor seviyesini iyileştirmek amacıyla non-invaziv, kolaylıkla uygulanan ve kabul edilebilir bir alternatif seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır. Her ne kadar literatürde hipnodonti ile yapılan uygulamalar sınırlı olsa da günümüzde hipnoz kullanımı ve farkındalığının giderek artması bu uygulamanın önümüzdeki yıllarda adının sıkça duyulacağını bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Bu konuda önemli olan bir husus ise hipnozu kullanan uzmanın bu tekniği kendi alanına yönelik olarak kullanmasıdır. Dolayısıyla hipnoz eğitimi almış bir diş hekiminin hipnozu depresyon tedavisi, sigara bırakma gibi dental olmayan işlemler kapsamında kullanmaya kalkması doğru olmayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Öztürk AÖ, Öztürk G. Tıbbi Hipnozun Klinik Uygulamaları. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*. 2019;3:119-30.
2. Taşcıoğlu J. Hipnoz ve Hipnoterapi Tarihçesi. In: Özakkaş T, Sezgin B, Özen E, editors. *Hipnozun Klinikte Kullanımı Hipnoterapi*. 1st ed. İstanbul: Psikoterapi Enstitüsü Eğitim Yayınları; 2020. p. 1-15.
3. Murat U. *Dış Hekimliğinde Hipnoz*. Adana: Ulusoy Matbaası; 2015.
4. Özgök A. Hipnoz ve anestezi. *Anestezi Dergisi*. 2013;21(1):11-6.
5. Okur V. *Gizemli Güç Hipnoz*. 3rd ed. Ankara: Elma Yayınevi; 2014.
6. Williamson A. What is hypnosis and how might it work? *Palliat Care*. 2019;31(12):1178224219826581. doi:10.1177/117822421982
7. Hammond DC. A review of the history of hypnosis through the late 19th century. *American Journal of Clinical Hypnosis*. 2013;56(2):174-91. doi: 10.1080/00029157.2013.826172.
8. Hovec FJM. Hypnosis before Mesmer. *American Journal of Clinical Hypnosis*. 1975;17(4):215-

20. doi:10.1080/00029157.1975.10403747
9. Sezen İ, Işık BK, Menziletoğlu D. Hipnozun Dış Hekimliğinde Kullanımı: Bir Derleme. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Dış Hekimliği Dergisi*. 2019;1(1):34-41.
10. Patel B, Potter C, Mellor A. The use of hypnosis in dentistry: a review. *Dental update*. 2000;27(4):198-202. doi: 10.12968/denu.2000.27.4.198.
11. de Morais Seabra P, dos Santos Letieri A, Alexandria AK et al. The use of hypnosis in dental care—A literature review. *Rio de Janeiro Dental Journal*. 2019;4(1):16-20.
12. Wobst AH. Hypnosis and surgery: past, present, and future. *Anesthesia & Analgesia*. 2007;104(5):1199-208. doi: 10.1213/01.ane.0000260616.49050.6d.
13. Yurdaer K. *Hipnoz : Mitolojiden Bilimselliğe*. Ankara: Yurt Yayınevi; 2007.
14. Derbyshire SW, Whalley MG, Stenger VA, Oakley DA. Cerebral activation during hypnotically induced and imagined pain. *Neuroimage*. 2004;23(1):392-401. doi: 10.1016/j.neuroimage.2004.04.033.
15. Kosslyn SM, Thompson WL, Costantini-Ferrando MF et al. Hypnotic visual illusion alters color processing in the brain. *American Journal of Psychiatry*. 2000;157(8):1279-84. doi: 10.1176/appi.ajp.157.8.1279.
16. Barabasz A. EEG markers of alert hypnosis: The induction makes a difference. *Sleep and Hypnosis*. 2000;2(4):164-9.
17. Sağlık Bakanlığı. Hipnoz Uygulaması Hakkında Bilgilendirme [15.02.2023 tarihinde <https://shgmgetatdb.saglik.gov.tr/TR,24671/hipnoz-uygulamasi-hakkinda-bilgilendirme>. sayfasından ulaşılmıştır.
18. Casula C. Clinical hypnosis, mindfulness and spirituality in palliative care. *Ann Palliat Med*. 2018;7(1):32-40. doi: 10.21037/apm.2017.07.07.
19. Carlson LE, Toivonen K, Flynn M et al. The role of hypnosis in cancer care. *Current oncology reports*. 2018;20:1-9. doi: 10.1007/s11912-018-0739-1.
20. Otte JL, Carpenter JS, Roberts L et al. Self-hypnosis for sleep disturbances in menopausal women. *Journal of Women's Health*. 2020;29(3):461-3. doi: 10.1089/jwh.2020.8327.
21. Picard P, Jusseaume C, Boutet M et al. Hypnosis for management of fibromyalgia. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*. 2013;61(1):111-23. doi:10.1080/00207144.2013.729441
22. Cope TE. Clinical hypnosis for the alleviation of tinnitus. *Int Tinnitus J*. 2008;14(2):135-8.
23. Barabasz A, Barabasz M. Effects of tailored and manualized hypnotic inductions for complicated irritable bowel syndrome patients. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*. 2006;54(1):100-12. doi: 10.1080/00207140500322982.
24. Miller V, Whorwell PJ. Hypnotherapy for functional gastrointestinal disorders: a review. *Intl Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*. 2009;57(3):279-92. doi:10.1080/00207140902881098
25. Alladin A. Evidence-based hypnotherapy for depression. *Intl Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*. 2010;58(2):165-85. doi: 10.1080/00207140903523194.
26. Gümüş H, Doğan S. Dış hekimliğinde hipnoz. *Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;26(3):270-4.
27. Huet A, Lucas-Polomeni MM, Robert JC et al. Hypnosis and dental anesthesia in children: a prospective controlled study. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*. 2011;59(4):424-40. doi:10.1080/00207144.2011.594740
28. Adibahanum N, Wahyuni S. The effect of hypnosis on pain and anxiety level in tooth extraction at dental nursing department clinic. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*. 2020;14(2):1502-5. doi: 10.1002/cre2.356
29. Satzl M, Schmierer A, Zeman F et al. Significant variation in salivation by short-term suggestive intervention: a randomized controlled cross-over clinical study. *Head & face medicine*. 2014;10(1):1-9. doi: 10.1186/1746-160X-10-49.
30. Trakyalı G, Sayınsu K, Müezzinoğlu AE et al. gConscious hypnosis as a method for patient motivation in cervical headgear wear—a pilot study. *The European Journal of Orthodontics*. 2008;30(2):147-52. doi: 10.1093/ejo/cjm120.

31. Venkiteswaran A, Tandon S. Role of hypnosis in dental treatment: A narrative review. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*. 2021;11(2):115. doi: 10.4103/jispcd.JISPCD_320_20.
32. Wolf TG, Schläppi S, Benz CI, Campus G. Efficacy of hypnosis on dental anxiety and phobia: A systematic review and meta-analysis. *Brain Sciences*. 2022;12(5):521. doi: 10.3390/brainsci12050521.
33. Özen E. Dış Hekimliği ve Hipnoz. In: Özakkaş T, Sezgin B, Özen E, editors. *Hipnozün Klinikte Kullanımı Hipnoterapi*. 1 ed. İstanbul: Psikoterapi Enstitüsü Eğitim Yayınları; 2020. p. 149-177.
34. Halsband U, Wolf TG. Functional changes in brain activity after hypnosis in patients with dental phobia. *Journal of Physiology-Paris*. 2015;109(4-6):131-42.
35. Gravitz MA, Burrows GD, Stanley RO. *International Handbook of Clinical Hypnosis*. Chichester, UK: John Wiley & Sons. Taylor & Francis 2001.
36. Glaesmer H, Geupel H, Haak R. A controlled trial on the effect of hypnosis on dental anxiety in tooth removal patients. *Patient education and counseling*. 2015;98(9):1112-5. doi: 10.1016/j.pec.2015.05.007.
37. Abdeslahi SK, Hashemipour MA, Mesgarzadeh V et al. Effect of hypnosis on induction of local anaesthesia, pain perception, control of haemorrhage and anxiety during extraction of third molars: a case-control study. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2013;41(4):310-5. doi: 10.1016/j.jcms.2012.10.009.
38. Merz AE, Campus G, Abrahamsen R et al. Hypnosis on acute dental and maxillofacial pain relief: A systematic review and meta-analysis. *Journal of dentistry*. 2022;104:184. doi: 10.1016/j.jdent.2022.104184.
39. Wolf TG, Wolf D, Below D et al. Effectiveness of self-hypnosis on the relief of experimental dental pain: A randomized trial. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*. 2016;64(2):187-99. doi: 10.1080/00207144.2016.1131587.
40. Jensen MP, Patterson DR. Hypnotic approaches for chronic pain management: clinical implications of recent research findings. *American psychologist*. 2014;69(2):167. doi: 10.1037/a0035644.
41. Arabzade Moghadam S, Yousefi F, Saad S. The effect of hypnosis on pain relief due to injection of dental infiltration anesthesia. *Clinical and Experimental Dental Research*. 2021;7(3):399-405. doi: 10.1002/cre2.356.
42. Venkiteswaran A, Noviaranny IY. Hypnosis For The Management Of Gag Reflex In Orthodontic Treatment : A Case Report. *Internal Association of Pediatric Dentistry*. 2020:1-6. doi: 10.13140/RG.2.2.13925.22246
43. Garg R, Singhal A, Agrawal K et al. Managing endodontic patients with severe gag reflex by glossopharyngeal nerve block technique. *Journal of Endodontics*. 2014;40(9):1498-500. doi: 10.1016/j.joen.2014.01.028.
44. Bassi G, Humphris G, Longman L. The etiology and management of gagging: a review of the literature. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2004;91(5):459-67. doi: 10.1016/S0022391304000939.
45. Dickinson C, Fiske J. A review of gagging problems in dentistry: aetiology and classification. *SADJ: Journal of the South African Dental Association*. 2006;61(5):206, 8-10.
46. Kavaz T, Yanikoğlu N, Taştan K. Use of Hypnosis in Preventing Gag Reflex in Dentistry: Case Report. *Konuralp Medical Journal*. 2021;13(1):156-9. doi:10.18521/ktd.675196
47. Rauch C, Panek H. Hypnosis in daily dental practice. *Dent Med Probl*. 2008;45(3):301-6.
48. Wardlaw F. Hypnosis in the treatment of bruxism. *Australian Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*. 1994;22:97-.
49. Güleç M, Taşşöker M, Şener SÖ. Bruksizmin tanı ve tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Selcuk Dental Journal*. 2019;6(2):221-8. doi:10.15311/selcukdentj.440702
50. Orlando B, Manfredini D, Salvetti G et al. Evaluation of the effectiveness of biobehavioral therapy in the treatment of temporomandibular disorders: a literature review. *Behavioral medicine*. 2007;33(3):101-18. doi: 10.3200/BMED.33.3.101-118.

51. Zarren JI, Zarren J, Eimer BN. Brief cognitive hypnosis: Facilitating the change of dysfunctional behavior: Springer Publishing Company; 2002.
52. Lobbezoo F, van der Zaag J, Naeije M. Bruxism: its multiple causes and its effects on dental implants—an updated review. *Journal of oral rehabilitation*. 2006;33(4):293-300. doi: 10.1111/j.1365-2842.2006.01609.x.
53. Taştan K, Yılmaz AB, Yanikoğlu N. Bruksizmi Olan Hastaların Hipnoterapi İle Rehabilitasyonu: 3 Vaka Sunumu. *Anadolu Tıbbi Dergisi*. 1(2):1-5.
54. Dowd ET. Nocturnal bruxism and hypnotherapy: a case study. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*. 2013;61(2):205-18. doi: 10.1080/00207144.2013.753832.
55. Rapkin DA, Straubing M, Holroyd JC. Guided imagery, hypnosis and recovery from head and neck cancer surgery: an exploratory study. *International journal of clinical and experimental hypnosis*. 1991;39(4):215-26. doi: 10.1080/00207149108409637.
56. Enqvist B, Konow LV, Bystedt H. Pre-and perioperative suggestion in maxillofacial surgery: effects on blood loss and recovery. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*. 1995;43(3):284-94. doi: 10.1080/00207149508409971.
57. Jenness A, Hackman R. Salivary secretion during hypnosis. *Journal of Experimental Psychology*. 1938;22(1):58. doi:10.1037/h0058288
58. Simonnet Garcia MH. Contributions of medical hypnosis to orthodontic treatment. *L'Orthodontie française*. 2014;85(3):287-97. doi: 10.1051/orthodfr/2014015
59. Johnson ED, Larson B. Thumb-sucking: literature review. *ASDC journal of dentistry for children*. 1993;60(4):385-91.
60. Grayson DN. Hypnotic intervention in a 7-year-old thumbsucker: A case study. *American Journal of Clinical Hypnosis*. 2012;54(3):195-201. doi: 10.1080/00029157.2011
61. Halteh P, Scher RK, Lipner SR. Onychophagia: A nail-biting conundrum for physicians. *Journal of dermatological treatment*. 2017;28(2):166-72. doi: 10.1080/09546634.2016.1200711.
62. Baghchechi M, Pelletier JL, Jacob SE. Art of Prevention: The importance of tackling the nail biting habit. *International journal of women's dermatology*. 2021;7(3):309-13. doi: 10.1016/j.ijwd.2020.09.008.
63. Bornstein PH, Rychtarik RG, McFall ME et al. Hypnobeavioral treatment of chronic nailbiting: a multiple baseline analysis. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*. 1980;28(3):208-17. doi: 10.1080/00207148008409846.

BÖLÜM 16

PARANAZAL SİNÜSLERİN ANATOMİK VE RADYOLOJİK YAPISI

Damla SOYDAN ÇABUK¹

GİRİŞ

Paranasal sinüsler, kraniyofasiyal yapılara ait hava dolu kavitelerden oluşur. Bunlar maksiller, frontal, sfenoid sinus ve etmoid hava hücreleri olarak isimlendirilir. Bunların arasında özellikle maksiller sinüsler, dişlere ve çevre yapılarına yakınlığı sebebiyle diş hekimleri için önemlidir.

Bu yakın ilişki sebebiyle maksiller sinüsten kaynaklanan anormallikler, dişte veya diş etrafında gelişen anormallikler sinüsü etkileyebilir ya da sinüs hastalığının semptomlarını taklit edebilir(1).

Dental amaçlı elde edilen radyograflarda (periapikal, okluzal ve panoramik radyograflar) paranasal sinüslerin bir kısmı görüntüye girebilir. Ortodontik tedavi veya ortognatik ameliyat amaçlı elde edilen kafatası radyografilerinde paranasal sinüsler görüntülenebilir. Bu nedenle, diş hekimi sinüslerin normal görüntüsüne, varyasyonlarına ve sinüsleri etkileyebilen sık rastlanan hastalıkların görüntüsüne aşina olmalıdır.

PARANAZAL SİNÜSLERİN NORMAL GELİŞİMİ

Paranasal sinüsler, nazal fossadan ilgili kemiklerin (maksilla, frontal, sfenoid ve etmoid) içine invajinasyon yaparak oluşurlar. Bunun sonucu olarak, paranasal sinüslerin mukozal döşemesi nazal kavitenin yapısına benzerdir, fakat biraz daha az mukus bezi içerir. Hastalık yokluğunda, epitelyal silyalar mukusu nazal fossa ile ilişkili olduğu ilgili yerlere hareket ettirir(2).

İnsanda ilk olarak gelişen sinüsler, maksiller sinüslerdir (highmore antrumu). İntrauterin hayatın ikinci ayında gelişmeye başlarlar(3). Doğum esnasında yaklaşık 6-8 ml hacme sahiptirler(4). İntrauterin yaşamda bu sinüslerin içi sıvı doludur. Ancak doğumdan sonra 3 yaşa kadar bifazik büyümeyle pnömatize olmaya

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi AD., damlasoydan89@gmail.com

hekimleri için özel bir önem taşır. Paranasal sinüslerin anatomik ve radyolojik özellikleri, ağız diş ve çene cerrahisi uzmanları, ağız diş ve çene radyolojisi uzmanları ve diş hekimleri tarafından iyi bilinmelidir.



Şekil 4. Aksiyel KIBT görüntüsünde maksiller sinüsler izleniyor.

KAYNAKLAR

1. Mallya AM, Lam EW. White and Pharoah's oral radiology: Elsevier St. Louis (MO); 2019.
2. Chow JM, Leonetti JP, Mafee MF. Epithelial tumors of the paranasal sinuses and nasal cavity. Radiologic Clinics of North America. 1993;31(1):61-73.
3. Davis WE, Templer J, Parsons DS. Anatomy of the paranasal sinuses. Otolaryngologic Clinics of North America. 1996;29(1):57-74.
4. Ogle OE, Weinstock RJ, Friedman E. Surgical anatomy of the nasal cavity and paranasal sinuses. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics. 2012;24(2):155-66.
5. Lawson W, Patel ZM, Lin FY. The development and pathologic processes that influence maxillary sinus pneumatization. The Anatomical Record: Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology: Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology. 2008;291(11):1554-63.
6. Woo I, Le B. Maxillary sinus floor elevation: review of anatomy and two techniques. Implant dentistry. 2004;13(1):28-32.
7. Janfaza P. Surgical anatomy of the head and neck: Harvard University Press; 2011.
8. Budu V, Mogoanta CA, Fanuta B, Bulescu I. The anatomical relations of the sphenoid sinus and their implications in sphenoid endoscopic surgery. Rom J Morphol Embryol. 2013;54(1):13-6.
9. Fujioka M, Young LW. The sphenoidal sinuses: radiographic patterns of normal development and abnormal findings in infants and children. Radiology. 1978;129(1):133-6.
10. Sinuses P. the Surgical and. Surgery of the Nose and Paranasal Sinuses: Principles and Concepts, An Issue of Oral and Maxillofacial Surgery Clinics. 2012;24(2):155.
11. Braun A. The diagnosis of suppurative disease of the nasal accessory sinuses. Medical Record (1866-1922). 1910;78(3):95.
12. Maillet M, Bowles WR, McClanahan SL, John MT, Ahmad M. Cone-beam computed tomography evaluation of maxillary sinusitis. Journal of endodontics. 2011;37(6):753-7.