

Temporomandibular Eklem ve Temporomandibular Düzensizlik

Temporomandibular Joint And Temporomandibular Disorders

Canan DAĞ*, Nurhan ÖZALP**, Mustafa DAĞ***

Özet

Temporomandibular düzensizlikler (TMD) diş hekimliğinde sıklıkla karşılaşılan problemlerden birisidir. TMD' nin etiolojisi multifaktöryel olarak kabul edilmektedir. Parafonksiyonel alışkanlıklar, travma, maloklüzyon ve stres gibi faktörler TMD' ye yol açabilecek faktörler olarak belirtilmiştir. Ağız açıklığında kısıtlılık, mandibular deviasyon, çiğneme güçlüğü, baş ağrısı, çiğneme kasları bölgesinde hassasiyet ve temporomandibular eklem (TME) bölgesinde ağrı,... TMD belirti ve semptomları arasında sayılabilir. TMD önceleri sadece yetişkinleri etkileyen bir durum olarak farz edilmiştir. Ancak çocuklarda da oldukça yüksek prevalans saptayan pek çok çalışma bulunmaktadır. Tüm yaş gruplarında, TMD belirti ve semptomları kadınlarda, erkeklere oranla daha fazla gözlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Temporomandibular Eklem, Temporomandibular Düzensizlik, Kraniyomandibular Disfonksiyon.

Abstract

Temporomandibular dysfunction (TMD) often represents a major problem in dentistry. It is generally accepted that TMD has a multifactorial etiology. Parafunctions, trauma, malocclusion and stress are defined as cause of TMD. The signs and symptoms of TMD are limitation of mouth opening, mandibular deviation, chewing difficulty, headache, tenderness in the region of the muscles of mastication and pain in the area of the temporomandibular joint (TMJ). TMD was generally presumed to be a disease affecting only adults. However, there are so many studies on children have reported high incidence of TMD. In nearly all age groups, the signs and symptoms of TMD appeared more in women than in men.

KeyWords: Temporomandibular Joint, Temporomandibular Dysfunction, Craniomandibular Dysfunction.

* Dt., Ankara Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı

** Doç. Dr., Ankara Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı

*** Dt., GATA Dişhekimliği Bilimleri Merkezi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı

Temporomandibular Eklem ve Temporomandibular Düzensizlikler

Eklem, 2 ya da daha çok sayıdaki kemik arasındaki bağlantı ya da birleşmedir. Temporomandibular eklem (TME), başın her iki tarafında bulunan, konuşma ve çiğneme hareketlerinde alt çeneye hareket imkanı tanıyan bir eklemdir.¹ Bu yapı, mandibular artikülasyon ya da kranioyomandibular artikülasyon olarak da adlandırılabilir.² Morfolojik olarak kişiden kişiye ve aynı kişide sağ ve sol eklemlerin birbirlerine göre değişkenlik gösterdiği, menteşe ve kayma hareketi yapan, kayma eksenli bileşik bir eklemdir.³ Bu nedenle diş hekimleri TME anatomisini, eklem normal hareketlerini ve eklemle ilgili oluşabilecek hastalıkları bilme ihtiyacı hissederler.¹

TME, baş iskeletini oluşturan eklemler arasında hareketli olan tek eklem olup mandibuler kondilin caput mandibulası ile temporal kemiğin mandibuler fossası arasında meydana gelmiştir.⁴

Pek çok yönden, ileri derecede özelleşmiş bir eklemdir ve diğer eklemlerden eklem yüzeylerinin hyalin değil değişik derecelerde kartilaj hücreleri içeren fibröz kartilajla (fibrokartilaj) kaplı olması özelliği ile ayrılır.²

Eklem kemik yapılarına bakacak olursak; üst eklem yüzü os temporale' de bulunur. Bu yüzün konveks olan ön kısmına tuberculum articulare, konkav olan arka kısmına ise fossa mandibularis denilir. Alt eklem yüzü mandibulada bulunur ve caput mandibula adını alır.⁵

Çocukta TME

Tüm diartrodial eklemlerin aksine, prenatal yaşam boyunca TME' nin morfolojik olarak ortaya çıkış zamanı ve gelişimi gecikir, doğumda eklem hala büyük oranda gelişmemiştir. İntrauterin hayatın 7. haftasında gelişmeye başlayan TME, gelişimi en son başlayan eklemdir. TME ilk olarak gebeliğin 8. haftasında görülür. Mandibular kondil Meckel kıvrığının lateral ve superiorundan gelişir. Kemik ve kartilaj ilk olarak kondil içerisinde yaklaşık olarak gebeliğin 10. haftasında gelişir.⁶

Doğumda, mandibular kondil ve temporal kemiğin artiküler yüzeyleri fibröz bağ dokusu ile kaplıdır. Daha sonra, fossa ve kondil gelişirken bu doku yavaş

yavaş fibrokartilaj haline gelir. Postnatal dönem boyunca yaygın şekilde remodeling devam eder. Kemikteki postnatal remodeling eklem komşu dokularda, kondil ve temporal fossanın gelişim sürecinde uyum içinde gerçekleşir.⁶

TMD önceleri sadece yetişkinleri etkileyen bir durum gibi farz edilmiştir; ancak, epidemiyolojik çalışmalarda TMD belirti ve semptomlarının, çocuklarda da yetişkinler kadar sık görüldüğünü bildirilmiştir. Bruksizm gibi çocuklarda sık gözlenen parafonksiyonel alışkanlıklar, TMD oluşumunda etkilidir.⁷

Çocuklarda TMD prevalansı süt dişlenme döneminde %16 ve karışık dişlenme döneminde % 90 olarak belirtilmiştir. TME sesleri süt dişlenmeden daimi dişlenmeye gidildikçe artar.⁷

Çocuklarda maksimum ağız açıklığının incelendiği bir çalışmada, maksimum ağız açıklığının kronolojik yaşla birlikte arttığı saptanmıştır. Maksimum ağız açıklığı gelişimi yüzdesi geç jüvenil dönemde % 98,9 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, geç jüvenil dönemde yetişkin değerlere çok yakın maksimum ağız açıklığı olduğunu göstermektedir. Kalan % 1' lik artış yetişkinlik dönemine dek tamamlanacaktır.⁸

Reicheneder ve arkadaşları 2009 yılında yaptıkları çalışmada, yaşları 6-10 arasında değişen 81 çocuğu ve 67 yetişkini maksimum laterotrüzyon ve maksimum retrüzyon açısından incelemişlerdir. TME' deki gelişime bağlı olarak, maksimum laterotrüzyonun sağ ve sol tarafta yaşla birlikte belirgin şekilde arttığı ve maksimum retrüzyonun ise yaşla birlikte belirgin şekilde azaldığı saptanmıştır.⁸

Temporomandibular Eklem Düzensizlikler (TMD): Tarihsel Gelişim

TMD' ye ilişkin ilk tanımlama 5. yüzyılda Hipokrat tarafından yapılmıştır. Tanı ve dislokasyonun tedavisi ile ilgili saptamalar vardır. Ankiloz ve artritis durumlarından söz edilmektedir. Tüm bunlar göz önüne alındığında o dönemde TME tam olarak anlaşılammış olsa da TME' yi kapsayan bir hastalığın bilindiği söylenebilir.⁹

Diş hekimliği eğitiminin olmadığı dönemlerde, 1800' lü yılların sonlarına doğru, doktorlar bu gibi durumların tedavisi ile ilgilenmiştir. 1918' de, Prentiss, 'diş çekimi yapıldığında güçlü çiğneme kaslarının etkisi

ile kondil yukarı doğru hareket eder ve menisküsün basınca maruz kalması atrofi ile sonuçlanır' şeklinde bir saptamada bulunmuştur.⁹

Temporomandibular eklem disfonksiyonu terimi ilk kez 1860 yılında Cooper tarafından ortaya atılmıştır. TME' ye yönelik ilk cerrahi girişim ankiloz tedavisi amacıyla 1851 yılında Esmarch tarafından yapılmıştır. 1854 yılında Humphrey ankilozlu bir hastaya, çene hareketini sağlamak amacıyla kondilektomi operasyonu uygulamıştır.¹⁰

1934' te bir otolaringolojist olan James Costen, bir seri makale yayınlamıştır. Bu makalelerin yayınlanması, diş hekimliğine ve TMD' nin anlaşılmasına büyük katkılar sağlamanın yanı sıra, tanı kriterlerini de değiştirmiştir. TME, kulak ve sinüslerin etkileyen durumu 'Costen Sendromu' olarak tanımlamıştır. Yıllar sonra ise bu terim terk edilerek 'TME Sendromu', 'TME Ağrı Disfonksiyon Sendromu', 'Mandibular Ağrı-Disfonksiyon Sendromu' ve 'Cranio-Mandibular Sendrom' gibi pek çok isim verilmiştir ancak bu terimler durumu ifade edememektedir. Terim halen TME üzerinde odaklıdır, etiyolojik faktör olarak da kondiler deplasmana yol açan oklüzal değişiklikler kabul edilmiştir ve tedavi olarak oklüzal uyumlamalar gösterilmiştir.⁹

1950' lerde Schwartz ve arkadaşları, TME-Ağrı Disfonksiyon Sendromu olan bazı hastalarda, ağrı ve disfonksiyonun çiğneme kaslarından kaynaklandığını göstermişlerdir. 1969 da, Laskin ve arkadaşları (2008), kasa ve eklemle ilgili olarak oluşan temporomandibular düzensizlikleri birbirinden ayırarak 'Myofascial Ağrı-Disfonksiyon Sendromu' nu tanımlamışlardır.⁹

1980' lerde hastalar ağrı, eklem sesi, hassasiyet ve kilitleme gibi semptomlara bakılarak sınıflandırılmıştır ve çiğneme kaslarının spazmı birincil faktör olarak gösterilmiştir.¹¹

1982' de ADA kapsamında yapılan bir konferansta 'Temporomandibular Düzensizlikler' terimi kabul görmüştür. Ancak günümüzde halen bazı hekimler tanı, tedavi ve etiyolojiyi düşünmeden 'TME problemi' gibi terimleri kullanmaktadır. Günümüzde artık terim karmaşasını ortadan kaldırmamız ve 'Temporomandibular Düzensizlik' terimini kullanmamız gereklidir.⁹

TME Biyomekaniği

Mandibular hareketleri anlayabilmek için sağ ve sol TME' nin, fonksiyon esnasında, tek bir eklem gibi hareket ettiklerini anlamak çok önemlidir.²

TME, menteşe ve kayma hareketlerini yapabilir ve bu nedenle 'ginglimoartroidal eklem' olarak bilinir. Bu son derece kompleks eklem mekaniğini basitleştirmek için, 2 farklı eklem ayrılabilir. Alt eklem birbirine ligamentlerle bağlı kondil ve disktan oluşur. Bu kompleks, disk ve kondil arasında rotasyonel hareketlere izin verir. Üst eklem ise, kondil-disk kompleksinin glenoid fossa ile yaptığı eklemidir. Ağız açılması esnasında kondil-disk kompleksinin fossa dışına hareketini sağlayan translasyonu ile bu eklem oluşur.¹²

Normal mandibular açılma 35-50 mm' dir. Bu hareketin 25 mm' si rotasyon, 15 mm' si ise translasyon ile sağlanır. TME' nin dinlenme pozisyonu; ağız hafif aralık, dudaklar birleşik, dişlerin birbirine temas etmediği, dilin ilk yarısının sert damakta olduğu pozisyonudur.³

TME, konuşma ve çiğneme esnasındaki mandibular hareketlerine imkan tanır. Eklem ve ilgili kaslarla gerçekleştirilen 2 temel hareket vardır:

Kayma hareketi

Rotasyonel hareket.¹

TME' nin kayma hareketi, temel olarak, üst sinoviyal kavite içerisinde disk ve temporal kemiğin artiküler eminensi arasında, diskin kondilin ileri-geri hareketi ile artiküler eminense yukarı-aşağı hareket etmesiyle gerçekleşir. Kayma hareketi alt çeneye ileri-geri hareket imkanı tanır. Protrüzyon, lateral pterigoid kasların bilateral kontraksiyonunu içerir. Mandibulanın geri alınmasında ise temporal kasın arka bölümü olaya dahildir.¹

TME' nin rotasyonel hareketi, temel olarak, alt sinoviyal kavitede disk ve mandibular kondil arasında gerçekleşir. Disk ve kondilin rotasyon aksı transverstir ve hareket mandibulanın aşağı-yukarı hareketi ile tamamlanır.¹

Bu 2 hareket tipi, kayma ve rotasyonda, sağ ve sol TME' lerin birlikte çalışmasıyla alt çene hareketleri sağlanır. Bunlar ağızın açılıp kapanması ve mandibu-

lanın bir tarafa hareket ettirilmesini içerir.¹ TME' de, kayma, rotasyon ve bu ikisinin kombinasyonu sayesinde konuşma, çiğneme ve yutma gibi fonksiyonlar yerine getirilir.¹³

Etiyoloji

TMD nin oluşumunda sayısız faktör etkilidir.¹⁴ Ağrı oluşumunda etkili olan etiyolojik faktörler açık değildir, ancak multifaktöriyel olduğu ve fiziksel, fonksiyonel ve psikososyal faktörlerin kombinasyonu ile ortaya çıktığı belirtilmiştir.¹⁵ TME' de kaslara bağlı oluşan düzensizlikler de henüz tam olarak açıklanmamıştır.¹⁶

Maloklüzyon, travma, parafonksiyonel alışkanlıklar (bruksizm, diş sıkma, dudak ısırma, yabancı madde ısırma, dil itme,...), stres, anksiyete, eklem diskindeki anomaliler,... TMD' ye yol açabilecek faktörler olarak belirtilmiştir.^{17,14}

Yapılan bir araştırmada, TMD olan ve olmayan bireyler incelenmiştir. TMD olan bireylerin bulunduğu grupta Class 2 maloklüzyonun sık gözlemlendiği belirtilmiştir. Class 2 maloklüzyon, TMD için önemli bir risk faktörü olarak gösterilmiştir ancak TMD- Class 2 maloklüzyon arasındaki ilişki henüz tam olarak açıklanamamıştır. Kanin rehberliği olmadan yapılan lateral hareketler de TMD oluşumunda etkilidir.¹⁸ Ancak Mohlin ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında ise maloklüzyon tipleri ve TMD belirtileri arasında bir bağlantı olmadığı sonucuna varılmıştır.¹⁹ Yıllar boyu maloklüzyonun TMD nin en önemli sebeplerinden olduğuna inanılmış olsa da günümüzde TMD oluşumunu çok az etkilediğine inanılmaktadır.²⁰

Motohashi ve arkadaşlarının (2009) Lao Cumhuriyeti' nde yaptıkları araştırmada 59 çocuğu (yaşları 6-12 arasında değişen 25 erkek ve 34 kız) ağız sağlığı yönünden incelemişlerdir. Çocukların % 29,6' sında bir veya daha fazla oklüzal anomali bulunmuş olmasına rağmen TMD belirtilerinin oranı % 0 olarak tespit edilmiştir.²¹

Sarı ve arkadaşlarının (1999) çalışmasında karışık ve daimi dişlenme döneminde TME disfonksiyonu ve oklüzyon arasındaki ilişki araştırılmıştır. Class 3 oklüzyon TME disfonksiyonu olan çocuklarda yüksek oranda gözlenmiştir. Karışık dişlenme döneminde anterior-posterior çapraz kapanış ile 0 mm lik overjet ve overbite, TME disfonksiyonu için predispozan faktör olarak gösterilmiştir.²²

Odabaş ve Arslan (2008), en fazla disfonksiyonun class 2' li hastalarda görüldüğünü belirtmişlerdir. Eklem semptomlarından ağrının class 2' li olgularda % 59, class 3' lü olgularda % 51 ve iskeletsel açık kapanışlarda % 50 oranında olduğunu eklemişlerdir.³

Class-2, divizyon 1 süt dentisyonunda eklem sorunları mevcut ise mandibulanın aşamalı olarak öne konumlandırılması önerilmekte, fonksiyonel sorunu olan ve eklem sesi mevcut bireylerde koruyucu rehber apareyler (bite plate, biyonatör, vb.) ile birlikte kas egzersizleri de tavsiye edilmekte, bu yaklaşımların eklem sorunları olan ve özel bakım gerektiren olgularda yarar sağlayacağı belirtilmiştir.³

Ortodontik tedavinin TMD için risk faktörü olduğuna dair tartışmalar uzun yıllardır sürmektedir. Hirsch, 2009 yılında yaptığı bir çalışmada bu konuyu incelemiştir. Çalışmaya rastgele seçilen yaşları 10-18 arasında değişen 1011 çocuk dahil edilmiştir. Araştırmada ortodontik tedavinin TMD gelişimi açısından risk yaratmadığı ve ileri dönemde parafonksiyonel alışkanlıkların kontrolünde olumlu etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.²³

Paulsson ve arkadaşları (2009) yaptıkları bir araştırmada prematüre doğan ve yaşları 8-10 arası değişen bireylerde TMD sıklığını araştırmışlardır. Sonuç olarak normal doğum ile dünyaya gelen bireylerle prematüre doğanlar arasında TMD sıklığı açısından farklılık olmadığı tespit edilmiştir.²⁴

Trafik kazaları gibi nedenlerle oluşan akut travma TME' ye ve/veya çiğneme kaslarına zarar verebilir. Yemek yeme esnasında, ağızın fazla açılması ile veya diş tedavileri esnasında oluşan travmatik yaralanmalarında muhtemel etiyolojik faktörler olduğu bildirilmiştir ancak bu konudaki bulgular azdır. TME' ye gelen kronik travma zamanla TMD' ye yol açabilir.¹⁴

Juhl ve arkadaşları (2009) çalışmalarında mandibular 3. molar dişlerin cerrahi çekiminin TMD oluşumuna etkisini 6 aylık takip döneminde incelenmişlerdir. 6 ayın sonunda TMD semptomlarının gözlemlendiği bildirilmiştir. En sık bulgu TME bölgesinde ağrı ve palpasyon hassasiyetidir.²⁵

Parafonksiyonel hareketler, mikrotravma veya çiğneme kaslarının hiperaktivitesi sonucu TMD' ye yol açar.¹⁷ TMD hastalarında bruksizm oldukça sık ve fonksiyonel olmayan diş sıkma ve gıcırdatma ile karakterizedir. Bireyler genellikle dişlerini uyurken sıkıkarlar.¹⁴ Bruksizm, diş hekimlerinin sıklıkla karşılaştığı

bir durumdur ve TMD' yi şiddetlendirmesinin yanı sıra dişlerde harabiyet, dental restorasyonların kırılması, baş ağrısı gibi başka problemlere de yol açar.²⁶ Parafonksiyonel alışkanlık sonucu oluşan TMD asemptomatik seyredebilir.¹⁷

Sarı ve Sönmez' in (2002) karışık ve daimi dişlenme döneminde bulunan ve yaşları 9-14 arasında değişen 394 çocuğu kapsayan araştırmasında oral parafonksiyon ve TME disfonksiyonu arasındaki ilişki incelenmiştir. Karışık dişlenme döneminde parmak emme, tırnak yeme ve TME disfonksiyonu arasında belirgin bir korelasyon olduğu, daimi dişlenme döneminde ise brüksizmin TME disfonksiyonu ile yüksek oranda bağlantılı olduğu belirlenmiştir. Karışık dişlenme döneminde TME disfonksiyonu olan kızlarda tırnak yeme alışkanlığının, TME disfonksiyonu olan erkeklerde ise parmak emme alışkanlığının belirgin şekilde fazla olduğu bildirilmiştir. Daimi dişlenme döneminde brüksizm ve parmak emme TME disfonksiyonu olan kızlarda belirgin şekilde fazladır.²⁷

Seligman ve arkadaşlarının (1988) yaptığı çalışmada yetişkin bireylerde brüksizm nedeniyle gözlenen atrisyonla TMD ilişkisi incelenmiş ve aralarında herhangi bir bağlantı olmadığı belirtilmiştir.²⁸

Tek taraflı çiğneme pek çok çalışmada TMD ile ilişkili bulunmuş olmasına rağmen bazı araştırmalarda ilişki olmadığı belirtilmiştir. Konuyla ilgili yeni çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.²⁹

Yapılan bir çalışmada, 3. molar dişlerin çekiminin TMD için bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir. Ayrıca ortodontik tedavinin TMD' ye etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.³⁰

TMD hastalarında stresli yaşam tarzının etkili olabileceği bildirilmiştir. Ayrıca anksiyete ve depresyon, somatoform rahatsızlıklar ve kişilik bozuklukları gibi etkili rahatsızlıkların TMD hastalarında kontrol grubuna göre sık görüldüğü bildirilmiştir.¹⁴

Resiprokal klik (hem ağız açma hem de kapama esnasındaki klik), disk deplasmanının erken evreleri için patognomoniktir.³

Al-Jabrah ve Al-Shumailan (2006), hareketli bölümlü protez ve total protez kullanan hastaları TMD belirtileri açısından inceledikleri bir çalışmada, parsiyel dişsizlik gözlenen hastalarda tam dişsiz bireylere göre TMD belirtilerinin daha fazla oranda gözleendiği belirtmişlerdir.³¹

Diernberger ve arkadaşları 2008 yılında yaptıkları çalışmada çiğneme yapılan taraf ile TMD semptomları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmaya yaşları 20-80 arasında değişen 4086 yetişkin dahil edilmiştir (deneklerin % 50,2 si kadın). Hastaların % 45,4' ünde tek taraflı çiğneme olduğu ve bunların % 64' ünde sağ tarafın kullanıldığı saptanmıştır. Asimetrik çiğneme alışkanlığı ile TME ve kaslara ait palpasyon hassasiyetinin belirgin şekilde ilişkili olduğu belirtilmiştir.³²

Ries ve Bérzi' nin 2008 yılına ait çalışmalarında TMD olan bireylerinde daha sık postural asimetri gözleendiği ve bunun servikal ağrı ile ilişkili olduğu belirtilmiştir.³³

Türbanın TME üzerine etkisinin incelendiği bir araştırmaya göre, türban sıklıkla ağız açılımını kısıtlar ve TME' ye sürekli kuvvet uygulanmasına yol açar. Ayrıca çiğneme kaslarını da olumsuz etkiler.³⁴

Oakley ve Vieira 2008 yılında yayınladıkları derlemede tüm bireylerin TMD' den aynı şekilde etkilenmesinin genetik yapıdan kaynaklandığı ve yapılacak çalışmalarla konunun incelenmesi gerektiğini belirtmişlerdir.³⁵

Epidemioloji

TME, dejeneratif eklem hastalıklarından sıklıkla etkilendir³⁶ ve TMD genel populasyonda oldukça yaygındır.³⁷ Ayrıca tedavisi mali açıdan pahalı bir hastalıktır.³⁸

TMD erişkinlerde % 4 ile % 28 arasında değişen oranlarda bulunur.¹³ Bunların % 14' ünde mandibula hareketlerinde kısıtlanma, % 1' inde de ciddi semptomlar mevcuttur. Semptomlar kadınlarda daha baskın olup yaş aralığı 25-45' tir.³

Genel nüfusun % 30-50' sinde TME klickingi bulunur. TME klickingi olan hastaların çoğunda belki değişik derecelerde disk deplasmanı vardır ama henüz çoğunda ağrı olmayabilir.³

Tüm yaş gruplarında görülmesine rağmen, 40 yaş civarında ve çoğunlukla da kadınlarda gözlenir.³⁶ Prevalans orta yaş döneminde artar. Kadınlarda özellikle 3. ve 4. dekatta baş ağrısı, eklem ve kas hassasiyeti ve eklem klickingi ile ortaya çıkar.¹⁴

Yapılan araştırmaların sonuçlarına göre kadınlar erkeklere göre TMD semptomlarının daha çok farkında-

dırlar.¹⁵ Çünkü ağrı kadınlarda erkeklere göre daha yaygın bir semptomdur ve bu nedenle kadınlar tedaviye erkeklerden daha uyumlu bulunmuştur.³⁹

Sönmez ve arkadaşları (2001) yaptıkları bir çalışmada karışık ve daimi dişlenme dönemindeki çocuklarda temporomandibular disfonksiyonu incelemişlerdir. Çalışmaya rastgele seçilen ve yaşları 9 ile 14 arasında değişen 425 çocuk dahil edilmiştir. 31 çocuk sistematik problemleri nedeniyle araştırma dışı bırakılmıştır. TME disfonksiyonu belirti ve semptomları karma dişlenme döneminde (% 68), daimi dişlenme dönemine (% 58) göre belirgin şekilde fazla bulunmuştur. TME disfonksiyonunun cinsiyet açısından farklılık göstermediği saptanmıştır.⁴⁰

TME Semptomları

TMD' nin klinik bulguları arasında temporomandibular bölge ve çiğneme kasları bölgesinde ağrı, gözler, yüz, omuzlar, boyun veya enseden yayılan ağrı, kulak ağrısı ya da çınlama, eklemden kliking, kilitlenme veya deviasyon, ağız açılımında sınırlanma ve ağrı, diş sıkma veya gıcırdatma, herhangi bir ağız bulgusu olmaksızın diş ağrısı, krepitasyon, palpasyon hassasiyeti, protrüviz ve lateral hareketlerde ağrı, ... sayılabilir.^{14,36} TMD' de otolojik semptomların görülmesinde henüz tam olarak açıklanamamış pek çok faktör etkilidir.⁴¹

TMD nedeniyle preaurikular veya aurikular semptomlar gözlenebilir. En sık gözlenen aural semptomlar otalji, tinnitus, vertigo/baş dönmesi ve subjektif duyma kaybıdır.⁴²

TMD' nin hangi semptomlarının daha yaygın olduğu kesinleşmemiştir. Ancak genel olarak kliking ve gıcırdatma (grating) artiküler eklem bozukluklarını; baş ve boyun ağrısı ile ağırlı çene hareketleri ise kas problemlerini gösterir.¹⁷

Mandibular deviasyon gözlenen hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada, TME seslerinin deviyeye olan tarafta diğer tarafa göre belirgin şekilde daha fazla olarak tespit edilmiştir.⁴³

TMD, çiğneme kasları ve baş-boyun postural kasları veya çiğneme kasları ve TME' nin patolojik bir halidir. Trigeminal afferent sinir ve propriosepsiyon ile bu düzensizlikler provoke olabilir. Oklüzal teda-

vi uygulanması ile çiğneme kasları yeniden dengeli fonksiyon görmeye başlarlar ve postural kaslarında dengesi sağlanarak posturde düzelme sağlanır.⁴⁴

Sönmez ve arkadaşları (2001) karışık ve daimi dişlenme dönemindeki çocuklarda temporomandibular disfonksiyonunu inceledikleri çalışmada, TME seslerinin prevalansının TME veya kas hassasiyetinden daha sık gözlendiğini belirtmişlerdir. Kliking her iki cinsiyette de, poppingten belirgin şekilde fazla görülmüştür. Karışık dişlenme döneminde maksimum ağız açıklığı ortalama 47 mm, daimi dişlenme döneminde ise ortalama 48 mm olarak saptanmıştır.⁴⁰

Ağız açılma kapasitesi, TME' nin değerlendirilmesinde kullanılan parametrelerden birisidir.⁸

Temporomandibuler Düzensizlikler ve Ağrı İlişkisi

TMD' si olan hastaların tümü, eklem diski veya eklem kendisi ile ilgili anomaliler göstermez. Çoğu semptom kaslardan kaynaklı görünür. Son çalışmalar, TMD' nin baş ve boyun ağrısında doğrudan rolü olmadığını bildirir. Baş ağrıları sıklıkla kas gerilimi veya vasküler değişiklikler sonucu ortaya çıkar.¹

Diş hekimliğinde yaygın olarak tartışılan problemlerden birisi de 'Ağrı Disfonksiyon Sendromu' dur. Kasların ya da TME' nin inflamuar, dejeneratif ya da neoplastik lezyonları disfonksiyona yol açabilir.⁴⁵

TME şikayeti olan hastalarda ağrı farklı şekillerde ortaya çıkar: baş ağrısı, kulak ağrısı, çene ağrısı ve fasiyal ağrı. TMD hastalarının %75' inde baş ağrısı şikayeti bildirilmiştir. Baş ağrısı yetişkin popülasyonunda yaygındır ve Uluslararası Baş Ağrısı Cemiyeti (International Headache Society), baş ağrısının 30 ana tipi ve 100 kadar alt grubu olduğunu bildirmiştir.³⁷

Dental oklüzyonla ve parafonksiyonla ilgili baş ağrıları migrene bağlı baş ağrılarını taklit edebilir, ancak etkeni ortadan kaldıran tedavi sonucunda baş ağrısı geçer. Bazı çalışmalarda nedensellik tam olarak açıklanamasa da TMD ile baş ağrısı arasındaki ilişki gösterilmiştir. Baş ağrısı olan bazı hastalarda TMD bulgusu mevcutken, TMD olan bazı hastalarda da baş ağrısı şikayeti vardır. TMD, baş ağrısı ile sonuçlanan brüksizm gibi parafonksiyonel alışkanlıkların sonucu olabilir.³⁷

Kas ağrıları değişik karakterde olabilir: Belli dönemlerde gözlenmeyebilir veya hafif seyredebilir, daha sonra devam edebilir. Çiğneme süresince kötüleşir ve sabahları daha sık gözlenir (nokturnal bruksizm nedeniyle) ve psikojenik faktörlerden doğrudan etkilenir. Stresli durumlarda derhal oluşumu tetiklenir.⁴⁵

Baş ağrısı, sıklıkla stomatogenetik sistem disfonksiyonunun semptomlarından birisidir. Baş ağrısı disfonksiyonel hallerde sıklıkla kas hiperaktivitesi ile oluşur ancak kas veya vasküler orijinli olabilir. Kas kontraksiyonuna bağlı olarak oluşan baş ağrısı, tek yanlı ya da nadiren çift taraflı olabilir ve genelde sabit lokasyon gösterir.⁴⁵

Kaynaklar

1. Fehrenbach MJ, Herring SW. Anatomy of the head and neck. Saunders Elsevier Kanada. Third Edition. 130-141, 2007.
2. Sicher, H. Oral anatomy. The C.V. Mosby Company Saint Louis. Sixth Edition. 161-191, 1975.
3. Odabaş B, Arslan SG. Temporomandibular eklem anatomisi ve rahatsızlıkları. Dicle Tıp Dergisi 35(1): 77-85, 2008.
4. Dalkız M, Beydemir B. Temporomandibular eklem hastalıklarının teşhis ve tedavi yöntemleri. GATA Basımevi Ankara. 1-73,87-153,195-215,2003.
5. Arıncı K, Elhan A. Anatomi. Güneş Kitabevi Ankara. Cilt 1. 111-115, 2001.
6. Kanayama K, Segami N, Hatta T. Congenital deformities and developmental abnormalities of the mandibular condyle in the temporomandibular joint. Congenit Anom 48: 118-125, 2008.
7. Barbosa TS, Miyakoda LS, Poczaruk RL, Rocha CP, Gaviao MBD. Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: Review of the literature. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 72: 299-314, 2008.
8. Reicheneder C, Proff P, Baumert U, Gedrange T. Comparison of maximum mouth-opening capacity and condylar path length in adults and children during the growth period. Ann Anat 190: 344-350, 2008.
9. Laskin DM. Temporomandibular disorders: a term past its time? JADA 139: 124-128, 2008.
10. Taylan I. Temporomandibular eklem hastalıkları. Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi 4. KBB Kliniği, 2003.
11. Katzberg, R.W. Perspectives on the influence of 'arthrotomography of the temporomandibular joint'. AJR 188: 1553-1554, 2007.
12. Okeson JP. Bell's orofacial pains. Quintessence Publishing Co., Inc. USA. Fifth Edition. 295-345, 1995.
13. Seyhan T, Sakman B, Cılız D. TME disfonksiyonu değerlendirilmesinde manyetik rezonans görüntüleme. KBB Ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi 8(1): 66-70, 2000.
14. Jerjes W, Upile T, Abbas S, Kafas P, Vourvachis M, Rob J, Mc Carthy E. The muscle disorders and dentition-related aspects in temporomandibular disorders: controversies in the most commonly used treatment modalities. Int Arch Med 1: 23, 2008.
15. Rosted P, Bundgaard M, Pedersen AML. The use of acupuncture in the treatment of temporomandibular dysfunction- an audit. Acupunct Med 24(1): 16-22, 2006.
16. Miller JR, Mancl L. Risk factors for the occurrence and prevention of temporomandibular joint and muscle disorders: lessons from 2 recent studies. Am J Orthod Dentofacial Orthop 134: 537-542, 2008.
17. Buescher J. Temporomandibular joint disorders. Am Fam Physician 76:1477-82,1483-84, 2007.
18. Selaimen CMP, Jeronymo JCM, Brillhante DP, Lima EM, Grossi PK, Grossi ML. Occlusal risk factors for temporomandibular disorders. Angle Orthod 77(3): 471-477, 2007.
19. Mohlin B, Axelsson S, Paulin G, Pietila T, Bondemark L, Brattström V. TMD in relation to malocclusion.

- on and orthodontic treatment. *Angle Orthod* 77(3): 542-548, 2007.
20. Simon EP, Lewis DM. Medical hypnosis for temporomandibular disorders: treatment efficacy and medical utilization outcome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 90: 54-63, 2000.
 21. Motohashi M, Nakajima I, Aboshi H, Honda K, Yanagisawa M, Miyata T, Maeno M, Kuwata F. The oral health of children in a rural area of the Lao People' s Democratic Republic. *J Oral Sci* 51(1): 131-135, 2009.
 22. Sarı Ş, Sönmez H, Oksak GO, Çamdeviren H. Temporomandibular joint dysfunction and occlusion in the mixed and permanent dentition. *J Clin Pediatr Dent* 24(1); 59-62, 1999.
 23. Hirsch C. No Increased Risk of Temporomandibular Disorders and Bruxism in Children and Adolescents during Orthodontic Therapy. *J Orofac Orthop* 70: 39-50, 2009.
 24. Paulsson L, Ekberg E, Nilner M, Bondemark L. Mandibular function, temporomandibular disorders, and headache in prematurely born children. *Acta Odontol Scand* 67(1): 30-37, 2009.
 25. Juhl GI, Jensen TS, Norholt SE, Svensson P. Incidence of symptoms and signs of TMD following third molar surgery: a controlled, prospective study. *J Oral Rehabil* 36:199-209, 2009.
 26. Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *J Oral Rehabil* 35: 476-494, 2008.
 27. Sarı Ş, Sönmez H. Investigation of the relationship between oral parafunctions and temporomandibular joint dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition. *J Oral Rehabil* 29: 108-112, 2002.
 28. Seligman DA, Pullinger AG, Solberg WK. The Prevalence of Dental Attrition and its Association with Factors of Age, Gender, Occlusion, and TMJ Symptomatology. *J Dent Res* 67: 1323, 1988.
 29. Martinez-Gomis J, Lujan-Climent M, Palau S, Bizar J, Selsench J, Peraire M. Relationship between chewing side preference and handedness and lateral asymmetry of peripheral factors. *Arch Oral Biol* 54(2):101-107, 2008.
 30. Huang G, Rue TC. Third-molar extraction as a risk factor for temporomandibular disorder. *JADA* 137(11): 1547-54, 2006.
 31. Al-Jabrah O, Al-Shumailan YR. Prevalence of temporomandibular disorder signs in patients with complete versus partial dentures. *Clin Oral Invest* 10: 167-173, 2006.
 32. Diernberger S, Bernhardt O, Schwahn C, Kordass B. Self-reported chewing side preference and its associations with occlusal, temporomandibular and prosthodontic factors: results from the population-based Study of Health in Pomerania (SHIP-0). *J Oral Rehabil* 35:613-620, 2008.
 33. Ries LGK, Berzin F. Analysis of the postural stability in individuals with or without signs and symptoms of temporomandibular disorder. *Braz Oral Res* 22(4):378-83, 2008.
 34. Uysal S, Avcu N. Effect of turban use on temporomandibular joint problems. *J Oral Rehabil* 35: 898-902, 2008.
 35. Oakley M, Vieira AR. The many faces of the genetics contribution to temporomandibular joint disorder. *Orthod Craniofac Res* 11: 125-135, 2008.
 36. Önder ME, Tüz H, Koçyiğit D, Kişnişçi R. Long-term results of arthrocentesis in degenerative temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Pathol Oral Radiol Endod* 107(1):e1-5, 2008.
 37. Costa ALF, Abreti A, Cendes F. Temporomandibular joint internal derangement: association with headache, joint effusion, bruxism, and joint pain. *J Contemp Dent Pract* 9(6):9-16, 2008.
 38. Gatchel RJ, Stowell AW, Wildddenstein L, Riggs R, Ellis E. Efficacy of an early intervention for patients with acute temporomandibular disorder-related pain: a one-year outcome study. *J Am Dent Assoc* 137:339-347, 2006.
 39. Bergström I, List T, Magnusson T. A follow-up study of subjective symptoms of temporomandibular disorders in patients who received acupuncture and/or interocclusal appliance therapy 18-20 years earlier. *Acta Odontol Scand* 66(2):88-9, 2008.

40. Sönmez H, Sarı Ş, Oksak GO, Çamdeviren H. Prevalence of temporomandibular dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition. *J Oral Rehabil* 28: 280-285, 2001.
41. Tüz H, Önder EM, Kişnişçi R. Prevalence of otologic complaints in patients with temporomandibular disorder. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 123: 620-3, 2003.
42. Lam DK, Lawrence HP, Tenenbaum HC. Aural symptoms in temporomandibular disorder patients attending a craniofacial pain unit. *J Oral Pain* 15: 146-157, 2001.
43. Hashimoto T, Kuroda S, Tanimoto Y, Miyawaki S, Yamamoto TT. Correlation between craniofacial path asymmetry. *J Oral Maxillofac Surg* 66: 2020-2027, 2008.
44. Bracco P, Deregibus A, Piscetta R. Effects of different jaw relations on postural stability in human subjects. *Neurosci Lett* 356: 228-230, 2004.
45. Mongini F. The stomatognathic system, function, dysfunction and rehabilitation. Quintessence Publishing Co., Inc. Chicago. 15-43, 155-253, 1984.

Yazışma Adresi:

Dr. Canan DAĞ, Ankara Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Beşevler / ANKARA
Tel: 0312 2965670 • E-posta: dt_canansahiner@hotmail.com