

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ
ANABİLİM DALI
ÇENE-YÜZ PROTEZİ
BİLİM DALI
DANIŞMAN: PROF.DR.HALUK KESKİN

**TEMPOROMANDİBULAR EKLEM DİSFONKSİYON
SENDROMUNDA MANUPLASYON-EGZERSİZ
VE MANUPLASYON-SPLİNT TEDAVİLERİNİN
ETKİNLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

DOKTORA TEZİ

Dt.ESRA SOMTÜRK

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DENEYİM MERKEZİ

İstanbul - 1996

Danışmanım Sn.Prof.Dr.Haluk Keskin, Bilim Dalı hocalarım Sn.Prof.Dr.Esengün Yengin, Sn.Prof.Dr.Erman Tuncer ve mesai arkadaşlarıma, ÇEHTÜ bünyesinde değerli yardımları için Sn.Doç.Dr.Cihan Aksoy'a ve daima yanımda olan aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	2
GEREÇ VE YÖNTEM	37
BULGULAR	40
TARTIŞMA	48
SONUÇLAR	62
ÖZET	65
SUMMARY	67
KAYNAKLAR	69
ÖZGEÇMİŞ	81

GİRİŞ VE AMAÇ

Temporomandibular eklem disfonksiyon sendromu (TMEDS), çene eklemine romatoid artrit, primer dejeneratif artrit, diğer enflamatuvar artritler, infeksiyöz artrit ve tümoral durumlar dışında craniomandibular ve cranioservikal uyumsuzluk sonucu ortaya çıkan klinik bulgu ve semptomlar topluluğudur. Bu sendromda en sık rastlanan semptomlar; çene eklemi ve yüz kaslarında ağrı, eklem sesleri, çene hareketlerinde kısıtlılık ve uyumsuzluktur. Muayene esnasında; stomatognatik sistemi ilgilendiren kasların % 85'inde myofascial ağrı yaratan tetik noktalar bulunabilir.

Ağrılar başa, yüze, kulağa, omuzlara ve boyuna yayılma eğilimindedir. Çiğneme hareketi ve diğer eklem hareketleriyle ağrı olur. Tek taraflı tutulum mevcutsa, mandibulada semptomatik tarafa doğru deviasyon olur. Karşı tarafta ise; hipermobile ve subluksasyon olur ve sonuç olarak ağzın açılıp kapanması esnasında düzensizlikler oluşur.

TMEDS genellikle "reversibl" özelliğindedir, ancak spazm tedavi ile çözülmez ya da spontan olarak iyileşme gerçekleşmezse bir kısır döngü ortaya çıkar. Uzun sürerse, kaslarda kontraktür oluşur ve LİMİTASYON FAZİ ortaya çıkar. Daha çok ilerlerse, radyolojik olarak da gözlenebilen ARTHROSİS TEMPOROMANDİBULARİS DEFORMANS dönemi gözlenir.

Amacımız, splint tedavisi ve fizik tedavi modalitelerinden egzersiz uygulamalarının TMEDS'da ağrıyı modifiye edici etkilerini araştırmaktır.

GENEL BİLGİLER

TEMPOROMANDİBULAR EKLEM

Temporomandibular eklem (TME) dış kulak yolunun hemen önünde, temporal kemiğin altında yer alan temporal fossa ve mandibula kondili arasında bulunan eklemdir. Stomatognatik sistem, eklemler, çiğneme kasları ve ilgili yumuşak dokulardan oluşur(7).

Bu sistemi oluşturan yapılar şöyle sıralanabilir:

- Kafatası kemikleri, maksilla, mandibula, hyoid, sternum ve klavikula
- Baş-boyun kasları, yanak, dil, dudak ve yumuşak dokular
- Sağ ve sol temporomandibular eklemler
- Dişler
- Damarlar, lenf damarları ve sinirler.

Çiğneme, yutma, soluk alıp verme ve konuşma sırasında stomatognatik sistem sürekli olarak çalışır. Normalde bir insan bu eklemlerini günde 1500-2000 defa kullanır(7). TME, dişler ve servikal omurgalar ara-

sında fonksiyonel bir ilişki mevcuttur. Baş ve boyunun dengeli bir postürü için; cranium kaslar ve dişlerin oklüzyonunun uyum içinde olmaları gerekir. Bu yapılardan birinde oluşan bir fonksiyon bozukluğu ya da malpozisyon diğerlerini de etkileyebilir(67).

FONKSİYONEL ANATOMİ

Alt dişler için bir zemin oluşturan mandibula, yüzün en büyük ve kuvvetli kemiğidir.

Mandibula kondilinin kalınlığı 1 cm uzunluğu ise 1,5-2 cm kadar olup, eklem diskinin aracılığı ile temporal fossa ile çene eklemi oluşturur. Eminentia articularis; temporal fossanın önündeki, postglenoid proses ise arkasındaki anatomik sınırlardır.

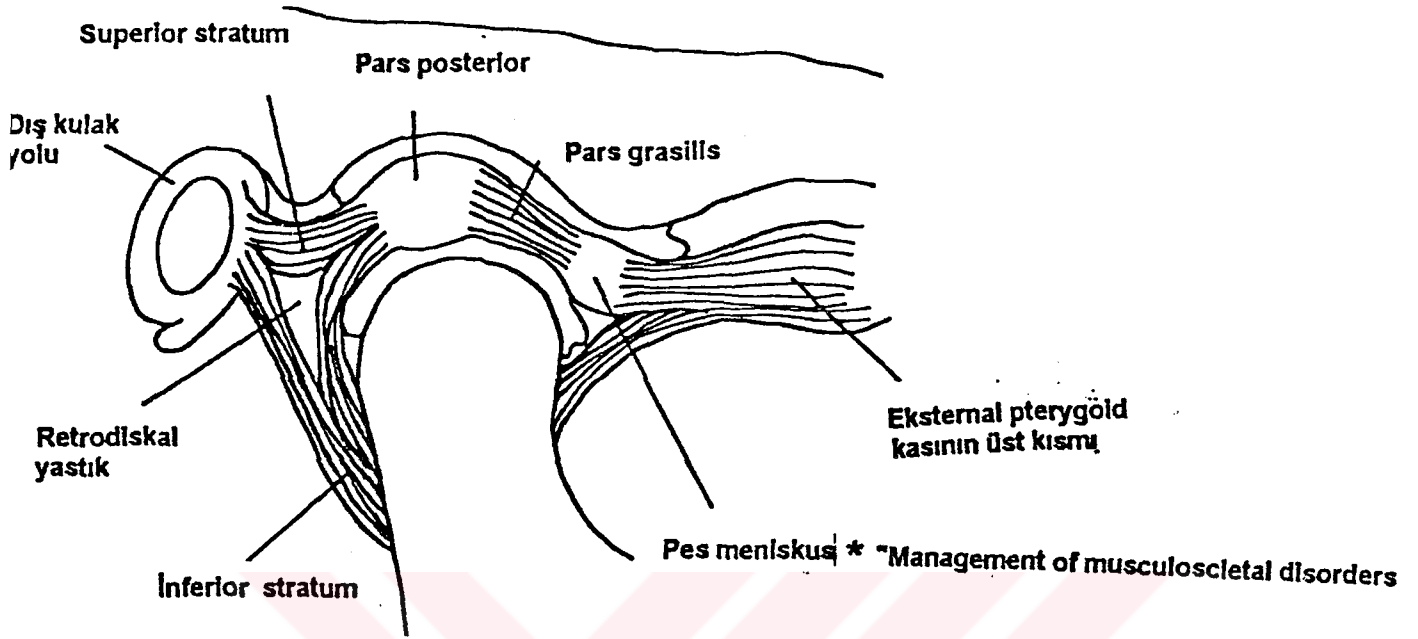
Eklem diski ağzın açılımı sırasındaki karşılıklı gelen ve tümsek şekilde olan iki kemik kısmın uyumlu çalışmasını sağlar. Disk ayrıca eklem boşluğunu üst ve alt olmak üzere iki kısma ayırır.

Üst eklem boşluğu; eklem kayma hareketiyle, öne arkaya ve laterale hareketlerine imkan verir. Daha sıkı bağlantılı ve dar olan alt eklem boşluğunda disk kondilin tepesine bir takke gibi yerleşmiştir ve kondille beraber hareket eder(81).

Ağzın açılması sırasında; lateral pterygoid kas diski çeker ve kondilin öne transplasyonunun yarısı kadar öne hareket eder. Bu sırada; disk kurulmuş bir zembereği andırır, çünkü diskin arkasındaki yapılar gerilmiş durumdadır. Ağzın kapatılması sırasında bu gerilimin etkisi ile kendiliğinden yerine gelir.

Rees'e göre disk üç kısımdan oluşmuştur(82).

- 1- Kalın bir ön bant (pes meniskus) (= Pars anterior)
- 2- Kalın bir arka bant (pars posterior)
- 3- Bu iki bantın arasında ince bir orta kısım (pars grasilis) (Şekil 1).



H.Darlene - (18)'den alınmıştır.

Şekil 1

• Eklemde asıl basıncı taşıyan kısım; sinirsiz ve damarsız özellikte olan orta bölgedir. Ön ve arka bölgelerde damarlar ve sinirsel yapılar bulunur. Disk; medial ve lateralde kondile kollateral ligamanlarla bağlanır, önde kapsüle tutunur. Arkada ise "bilaminar zone" denilen bir bölge vardır, bu kısım kapsül ile bağlantıyı sağlayan superior ve inferior striatum arasında yer alır. Burada, konnektif bir doku olan retrodiskal yastık vardır, nörovasküler yapılar içerir ve sıklıkla ağrı ve enflamasyon kaynağı olabilir(82).

Ligamanlar

1- Eklem kapsülü (capsular ligament): Altta gergin olarak bulunmasına karşın, üstte oldukça gevşektir(22).

2- Lateral ligaman (temporomandibular ligament): Altta mandibula boynuna, üstte zygomatik ark ve eminentia articularise yapışır(22).

Aşırı arkaya, öne, laterale hareketleri kontrol eder ve ağzın açılımı sırasında destek olan ana ligamandır.

3- Sphenomandibular ligament: Mandibula ve sphenoid arasında yer alır ve suspansiyona yardım eder(22).

4- Mandibular- Malleoler ligament → Malleusun ön kısmı ve mandibula boynunu bağlar. Ermshar, Temporomandibular eklem disfonksiyonundaki kulak ile ilgili semptomları bu bağlantı ile açıklamıştır(22).

- Kaslar

Mandibula hareketleri, çene ve servikal bölge kaslarının ortak hareketleriyle gerçekleşir. Servikal kaslar, başın stabilizasyonunu sağlayarak, mandibular hareketlerin etkinliğini arttıırırlar(22,64,84).

Temporal, masseter ve medial pterygoid kasları mandibulayı kapatır. Lateral pterygoid kasının üst başı ise yardımcı kastır(64).

Temporal kas, temporal fossadan başlar, orta lifleri çapraz, arka lifleri yataya yakın, ön lifleri ise dikey seyreder ve tendon şeklinde coronoid proçese yapışır. Mandibulayı dikey ve çapraz yukarı çeker. Bu arada, arka lifler kondillerin arkadaki konumunu sürdürür ve mandibulayı retrakte eder(22,64).

Masseter kası; derin ve yüzeyel olmak üzere iki kısımdan oluşur. Derin kısım; zygomatik arkta başlar, coronoid proçese ve ramusun üst yarısına yapışır. Yüzeyel kısmı ise, zygomatik arkta başlar, ramusun arkasına ve alt yarısına yapışır. Kas tendinöz bir yapıdadır ve bu yüzden oldukça kuvvetlidir. Masseter kası mandibulayı yükseltir. Kasın derin kısmı retraksiyon yaptırırken, yüzeyel kısmı ise bir miktar protruziyon yaptırır(22,64,84).

Medial pterygoid kas, lateral pterygoid platosunun medialinden

ve processus sphenoidalis ossis palatiniden başlar, ramusun medialine yapışarak sonlanır. Mandibulanın yükseltilmesini sağlar. Aynı zamanda lateral deviasyon ve protrüzyon hareketlerini de yaptırır(22,64).

Mandibulayı deprese eden, yani ağızı açan ana kaslar, lateral pterygoidler, suprahyoid ve infrahyoid gruplarıdır. Suprahyoid kaslar ise; digastric, stylohyoid, mylohyoid ve geniohyoid kaslardır(22,64,67).

Lateral pterygoid kas iki kısımdan oluşmuştur. Üst kısım; sphenoid kemiğin infratemporal çentiğinden, alt kısım ise; pterygoid yüzün lateralinden kaynaklanır. Ekleme yapışan her iki kısımda tendinöz bir yapıya sahiptir. Üst kısımdan gelen lifler eklem diskine ve kondile yapışır(22,64,67).

Mandibulanın lateral hareketi, karşı tarafta temporal kasın, aynı tarafta ise medial ve lateral pterygoid kasların kasılmasıyla olur. Lateral pterygoid kasın, özellikle alt kısmı ağızı açar ve protrüzyonunu sağlar. Bu kas TMEDS'da en sık etkilenen kastır(22,64,67).

Digastric kas, ön ve arka olmak üzere iki kısımdan oluşur. Arka kısım, temporal kemiğin mastoid proçesinden, ön kısmı ise mandibulanın alt köşesinden symphysis'e yakın bir yerden başlar. Bu iki kısım birleşerek hyoid kemiğe yapışır. Bu kas mandibulayı geriye ve aşağıya çeker, hyoid kemik infrahyoid kaslar tarafından sabitleştirildiğinde mandibulanın dirence karşı açılmasını sağlar. Hyoid kemiği yükseltir ve çeneye retraksiyon yaptırır(22,64,77).

Stylohyoid kas, temporal kemiğin styloid proçesinden başlar ve hyoid kemiğe yapışır. Ağızın açılmasına yardım eder(22,64,77).

Geniohyoid kas, ağız tabanının ortasında bulunur. Mandibula symphysis'inden başlar ve hyoid kemiğe yapışır. Hyoid kemik sabitleştirildiğinde mandibulayı arkaya ve aşağıya çeker. Mylohyoid kası, mandibulanın medial yüzeylerinden başlar ve hyoid kemiğe yapışır. Ağız tabanını oluşturur. Hyoid kemik sabitleştirildiğinde ağız tabanını yükseltir(22,64,77).

Infrahyoid kaslar (Sternohyoid, thyrohyoid ve omohyoid) birlikte hareket ederek hyoid kemiğin serbestleşmesini sağlarlar ve suprahyoid kasların fonksiyonunun gerçekleşmesine yardımcı olurlar(22,64,77).

Mandibulanın Kinematığı

Mandibula üç boyutlu hareket yeteneğine sahiptir. Açma, kapama, protrüzyon, retrüzyon ve lateral hareketleri de yapar. Ağız açılırken, kondiller önce horizontal bir aks üzerinde rotasyon yapar ve daha sonra disk ile birlikte öne doğru kaymaya başlar. Lateral pterygoidler kondili ve diski öne çekerken geniohyoid ve digastrik kaslar da mandibulayı aşağıya ve geriye çekerek rotasyon hareketinin gerçekleşmesini sağlarlar. Mandibulaya yapışan tüm kaslar bu hareketlerden etkilenir(84,91,102).

Bu hareket sırasında elevatör kaslar uzamalı, cranium ve hyoid kasları da sabitleştirici olarak gergin kalmalıdır. Ağızın kapanması sırasında tam tersi bir durum ortaya çıkar(84,91,102).

Lateral hareketler sırasında her iki tarafta asimetrik kas aktivitesi olur. Bir taraftaki kondil eminentia articularis boyunca aşağıya öne ve mediale hareket ederken, diğer taraftaki kondil dikey eksenini etrafında rotasyon yapar ve fossa içinde mediale kayar. Yatay düzlemde gerçekleşen bu translasyon hareketi "Bennett hareketi" adını alır(91).

Çiğneme kaslarının aktivitelerini ve mandibula hareketlerini pek çok faktör etkiler. Başın pozisyonundaki değişiklikler, boyun kaslarına etki eder, bu arada mandibula hareketleri, istirahat pozisyonu ve çiğneme kasları da etkilenir(63).

Yapılan elektromyografik çalışmalarda servikal fleksiyon sonucunda masseter ve digastrik kasların, ekstansiyon sonucunda ise temporal kasın aktivitesinin arttığı gözlenmiştir(12).

Başın önde pozisyonlanması sık görülen postural bir bozukluktur. Bu durumda, boyun fleksiyondadır, görsel ihtiyaçlar için baş ekstansiyondadır ve mandibula arkaya kayar. Anterior servikal kaslar uzamış ve gerilmiş durumda iken, posterior grup sürekli izometrik olarak kasılır. Mandibula ise ön grup kaslar ve platysma'nın gerilmesiyle geriye doğru çekilir(28).

Posterior kasların kasılması ve occipital sinirin sıkışması sonucu başa yayılan ağrılar oluşabilir. Hyoid ve cervical kasların aktivitelerindeki artıştan dolayı ise yutma güçlüğü oluşabilir(15).

Sinirler:

Temporomandibular eklem 5. cranial sinirin mandibular dalının üç sinirince innerve edilir. Eklem medial ve anterior bölgelerini posterior derin temporal ve masseter sinirleri innerve ederler. Posterior ve lateral bölgelere dal veren ve ligamentleri, retrodiskal yastığı innerve eden ana sinir ise Auriculotemporal sinirdir(22,64).

TEMPOROMANDİBULAR EKLEM HASTALIKLARI

İlk olarak COSTEN, baş ağrısı, çenede tutukluk, kulak çınlaması, işitmede bozulma ve baş dönmesine yol açan bu sendromu tanımlamış ve yıllarca TMEDS'e COSTEN sendromu denmiştir. Sonraları pek çok araştırmacı tarafından bir takım sınıflamalar önerilmiş ve sonuç olarak sendromun şu alt grupları kapsadığı sonucuna varılmıştır(5):

- 1- Myofascial ağrı sendromu
- 2- Eklem içi yapı (disk) düzensizlikleri (= Disk-kondil koordinasyon bozukluğu)
- 3- Dejeneratif eklem hastalığı

Pekçok araştırmacı semptom ve bulgulara göre hastaların hangi gruba kabul edilecekleri konusunda araştırmalar yapmışlardır. Genellikle bu

semptom ve bulgular içiçe geçmiş durumdadır ve hangisinin neye sebep olduğunu saptamak oldukça güçtür(3,56).

Bu nedenlerden; hastaları bu şekilde ayırmaktansa, onları Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Sendromu (TMEDS) tanısı altında toplamanın daha iyi olacağı sonucuna varılmıştır. TMEDS genellikle reversibl özelliindedir. Fakat, kas spazmları spontan olarak iyileşmez veya tedavi ile çözülemez ve uzun süre devam ederse, çiğneme kaslarında kontraktürler ve ağrısız hareket kısıtlılıkları gelişir. Bu, limitasyon fazıdır. Eklemde çok daha ileri dejenerasyon oluştuğunda ise patoloik değişiklikler ilerlemiş ve röntgen bulguları ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu faz'da "arthrosis temporomandibularis deformans" adını alır(6,56).

EPİDEMİYOLOJİ

Temporomandibular eklem ve komşu yapılarının hastalıkları ile toplumda oldukça sık karşılaşılmaktadır. Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda, normal popülasyonda % 75 oranında eklem disfonksiyonu ile ilgili en az bir bulgu (eklem sesleri, hareket anormallikleri, palpasyonda hassasiyet gibi) ve % 33 oranında da en az bir semptomun (eklem ya da yüz ağrısı gibi) varolduğu saptanmıştır(85,88). Bir grup TME hastası üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada hastaların yaşları 15 ile 45 arasında değişmektedir(38). Bu da bize bulgu ve semptomların en çok 2. dekatta ortaya çıktığını gösterir. Yine çalışmalar sonucunda görülmüştür ki, TMEDS kadınlarda 3 ila 9 kat daha fazla oluşmaktadır(1,19,86).

Toplumda TME'i ilgilendiren semptom ve bulguların sıkça gözlenmesine karşın, hastaların ancak % 5'inin tedaviye ihtiyaç duyduğu düşünülmektedir(32,89). Bu konudaki bir çalışmada; problemsiz eklem kliği olan hastalar 7,5 yıla kadar takip edilmiş ve ancak % 7 hasta problemlili bir hal almıştır(80).

ETYOLOJİ

Sendromun etkilendiği pek çok etyolojik faktör mevcuttur. Sendromu başlatan nedenlere "başlatıcı faktör", gelişim riskini arttıran nedenlere "predispozan faktör", semptom ve bulguları arttıran nedenlere de "perpetuan faktörler" adı verilir. Sendrom üzerinde bireysel faktörler ve ortamın da büyük çapta etkisi vardır(104).

Etyolojik nedenler arasında birinci sırayı oklüzyon bozuklukları alır. Pek çok insanda bu oklüzal bozukluklar nöromuskuler adaptasyon sonucu tolere edilirler. Ama bazı bireylerde bu adaptasyon sağlanamayabilir. Çiğneme mekanizmasını bozan herhangi bir nedenle veya stres ve emosyonel problemlerin etkisiyle nöromuskuler adaptasyon kapasitesinde azalma olabilir(104). Bu durumda "aberrant fonksiyon" diye isimlendirilen durum ortaya çıkar. Eklem ve kaslar üzerindeki yük dağılımının dengesizleşmesinin bir sonucu olarak; konuşma, çiğneme ve yutkunma sırasında hasta, istemsiz olarak, normal diş temasından kaçınır. Günde yaklaşık olarak 1500-2000 defa kullanılan TME'de rahatlıkla yanlış bir çiğneme paterni gelişebilir(13,23).

Diş tedavileri, esneme ve yemek yeme sırasında eklemde aşırı zorlanmalar oluşabilir. Baş, boyun veya çene bölgesini ilgilendiren travmalar da etyolojide rol oynayabilir(10). Bu konuda yapılmış olan bir çalışmaya göre; hasta olan kişilerde % 38 ile % 79 oranında travma hikayesi varken, bu oranlar hasta olmayan kişilerde % 12 ile % 18 olarak tespit edilmiştir. Çene, yüz ve sırt kaslarının gerilmesine yol açacak yanlış postural pozisyonlar ve özellikle başın önde pozisyonu kasları ve eklemi zorlayıcı özelliktedir(3,78).

Bruksizm de kaslarda aşırı yüklenme nedenidir. Normal bir şahısta çiğneme sırasındaki ortalama ısırma kuvveti 27 kg ve maksimum istemli ısırma gücü 70 kg iken, literatürde bu kuvvetin bruksizm esnasında 440 kg'a kadar çıktığı bildirilmektedir. Bu aşırı kuvvet sonucu, anatomik yapı-

lar zarara uğramakta ve eklem diskinin konumunu bozacak disfonksiyonlar ortaya çıkmaktadır(4,79).

Psikososyal faktörler bir neden ya da sonuç olabilirler. Yani bu hastalarda sıklıkla rastlanan depresif kişilik hastalığına bir zemin hazırlamış olabilir veya bu durum kronik ağrılar sonrasında ortaya çıkmış bir sonuçtur. Hangisi doğru olursa olsun bu durumda kas spazmlarında artış olur(4,13,79).

RİSK FAKTÖRLERİ

Çene eklemi fonksiyon bozukluğunda rol oynayan nedenler şunlardır:

a) Kişisel Yatkınlık

Sert cisimleri ısırma alışkanlığı, yüz, boyun ve ense kaslarının soğuk, travma, zorlanma gibi nedenlerden etkilenmeleri, görme bozuklukları ve göz hareket sinirlerinin felci, iç kulak hastalıkları, yanlış pozisyonda okuma ve çalışma alışkanlığı, boyun fıtıkları, ağzın uzun süre açık kalmasına yolaçan durumlar, değişik göz ve yüz siniri hastalıkları, beyin felci, diş ve çene yapı bozuklukları, bağ dokusu esnekliği ve skolyoz (omurga çarpıklığı) yatkınlığa yol açabilecek nedenler olarak sayılabilir.

Omuzları öne düşük ve yuvarlak olan kişiler de çene eklemi fonksiyon bozukluğu riski altındadırlar(23,25,49,73,79,107).

b) Doku Değişikliği

Böyle bir doku değişikliğine yol açabilecek, kireçlenme (arthrosis), tümör, eklem iltihabı ya da romatizma gibi faktörlere nadir olarak rastlanır.

Bu grupta yer alabilecek ve daha sıkça rastlanan nedenlerse yüksek veya kötü yapılmış dolgular ve kuronlar gibi diş hekimi hataları veya tek taraflı dişsizliktir(31,105,106).

c) Psikolojik Bozukluklar

Diş sıkma, diş gıcırdatma, bilinçsiz olarak omuz ve boyun kaslarını sıkma gibi stress sonucu ortaya çıkan durumlar başlıca risk faktörleridir(9,49,79,107).

SEMPTOMLAR VE KLİNİK SINIFLAMA

Bu sendromda başlıca klinik bulgular; eklem sesleri, çene hareketlerinde kısıtlılık ve düzensizlik, eklem ve kaslarda hassasiyettir(14,17,18,23,25,31).

Semptomlarsa özellikle kas-iskelet sistemini ilgilendirirler ve çeşitlilik gösterirler. TME disfonksiyon semptomunda saptanan semptom ve bulgular Tablo 1'de sunulmuştur(16,27,59,83,87).

Tablo 1

-
- Eklem sesleri (krepitasyon, klik gibi)
 - Çenede kilitleme
 - Ağız açılımda deviasyon
 - Çiğneme paternlerinde bozulma
 - Kas ağrıları ve hassasiyeti
 - Mandibula fonksiyonlarında değişiklik ya da kısıtlılık
 - Kulak çınlaması, baş dönmesi, halsizlik gibi subjektif şikayetler
 - Anksiyete, depresyon ve diğer psikolojik bozukluklar
-

TME'de semptom verebilen diğer hastalıklar Tablo 2'de sunulmuştur(16,27,59,83,87).

Tablo 2

-
- Tümörler
 - Psikojenik bozukluklar
 - Orofasiyal dengesizlikler
 - Cerrahi sonrası problemler
 - Nörolojik ve muskuler bozukluklar
 - Enflamatuvar hastalıklar: JRA, RA, Sero (-) Spondilartritler, metabolik artritler
 - Kemik hastalıkları
 - Enfeksiyonlar
 - Travmatik olaylar
-

Hastaların çoğunun şikayetlerinin temeli şu üç faktörle açıklanabilir:

1 – Myofascial ağrı ve disfonksiyon:

Myofascial ağrı – disfonksiyon sendromu, ağrı ve kas disfonksiyonu ile ilgilidir. Bu sendrom, çene – yüz kaslarından başka diğer vücut kaslarını da ilgilendirir. Mc Carty(61)'e göre, Temporomandibular eklem disfonksiyonlu hastaların % 85'inde çiğneme kaslarında myofascial ağrı mevcuttur(31,41,43,61).

2 – Eklem içi yapıların düzensizliği:

Eklem diskinin konum bozukluğu söz konusudur. Bu konum bozukluğu

- Redüksiyonlu ve
- Redüksiyonsuz olabilir. Kaslarda da myofascial ağrı oluşur(24,35).

3 – Cranio-servikal disfonksiyon:

Boyun ve omuz bölgesindeki kaslarda, postural bozukluklar sebebiyle etkilenmeler olabilir ve bu durumda yüz kaslarında da ağrı oluşabilir(73,79).

KAS DİSFONKSİYONLARININ SINIFLANDIRILMASI

Kas disfonksiyonlarının daha iyi anlaşılması açısından normal fonksiyonun bir hatırlatmasının yapılması faydalı olacaktır. İskelet sisteminde yer alan kaslar 2 ana gruba ayrılır. Birinci grup kaslar, beyaz kaslardır, hızlı kontraksiyon yapar, fazik kasılmayı sağlar ve çabuk yorulurlar. İkinci grup kaslar ise, kırmızı kaslardır, postürün devamında rol oynarlar, tonik kasılmayı sağlarlar ve yorgunluğa karşı dirençlidirler. Kasların itici fonksiyonu yoktur. Her bir kasın bir başlangıcı ve bir de yapışma yeri vardır ve bağlandıkları yapılar üzerinde çekici bir güçleri vardır(10).

Normalde, fonksiyon sırasında kas gruplarından biri kasılırken, antagonist olanlar gevşer. Kontraksiyon ve istirahat durumlarında bu kas grupları sürekli değişir ve bu sayede kaslarda yorgunluk oluşmaz. Kas yorgunluğu kas liflerinin tipi ile direkt olarak ilgilidir. Hızlı kontraksiyon özelliği olan kaslarda yorgunluk ve ağrı daha kolay gelişebilir. Çiğneme kasları da oldukça hızlı kasılabildikleri için çenenin parafonksiyonel hareketlerinde çabuk yorulurlar ve ağrı ortaya çıkar. Çiğneme kasları yorgunluğa karşı duyarlıdırlar ve eşik değerleri düşüktür(21,42,69,90).

Bell'e göre orofascial kas ağrıları şöyle sınıflanabilir(7):

- 1 - Myofascial ağrı
- 2 - Kas spazmı ağrısı
- 3 - Koruyucu kas kasılmasına bağlı ağrı
- 4 - Kas enflamasyonu ağrısı

Uluslararası Baş Ağrısı Derneği'ne göre orofascial ağrılar; yüz ağrıları ve cranial nevraljiler adı altında toplanır ve şöyle sınıflanır(62).

- 1 - Miyalji
- 2 - Myofascial ağrı
- 3 - Refleks splinting (trismus)
- 4 - Miyozit

- 5- Kontraktür (fibrozis)
- 6- Uzun süreli kas spazmı

1 – *Miyalji*: Kas ağrısını ifade eder. Bu terim ilk kez 1938 yılında Gutstein tarafından kullanılmıştır. Parafonksiyona bağlı sekonder miyalji, postural tonus artışına bağlı miyalji, travmaya bağlı miyalji olmak üzere ayrılabilir(33,76,101).

2 – *Myofascial Ağrı Sendromu*: Sendromun en önemli karakteristiği; fasya, tendon ya da gergin kas bantlarında bulunan uyarılabilir tetik noktaların varlığıdır. Bu noktalara baskı yapılıncaya yayılan ağrılar ortaya çıkar. Tetik noktalar aktif yada latent olabilirler. Aktif tetik noktalarda spontan olarak veya hareket sırasında ağrı oluşabilir. Latent tetik noktalar ise ağrılı değildirler ancak, ani olarak yüklenmeye yol açan yorgunluk, emosyonel stresler, kontraksiyonlar ve viral enfeksiyonlar sonucu aktive olabilirler.

3- *Trismus*: İskelet kaslarının bir bölümü zarar gördüğünde o bölümün stabilizasyonu için ağrılı bir kasılma olur ve olayın ilerlemesi önlenir. Koruyucu refleks bir mekanizmadır(62).

4 – *Miyozit*: Lokalize olmuş kas ağrısına yol açan enflamasyonu ifade eder. Travma, enfeksiyon, ani bir zorlama ve aşırı kullanım sonucu olarak oluşabilir(2).

5 – *Kontraktür*: Bir kasın tam hareket açıklığında hareketine izin verilmezse kontraktür oluşur, bu geriye dönüşümlü bir olaydır. Ancak enflamasyon devam eder ve uzun süre tedavi edilmezse kaslarda ve kılıflarında fibrozis ve kontraktür oluşur ve bu kez geriye dönüşümsüzdür(7,62).

6- *Kas spazmı*: Organik bozukluklar, artmış psikolojik gerginlik, akut ya da kronik travma sonucu ortaya çıkan ağrılı kontraksiyonlardır(6).

Myofascial ağrı disfonksiyon sendromu terimi, TME disfonksiyonunda kasları ilgilendiren bozukluğu ifade eder ve ilk kez Laskin tarafından ortaya atılmıştır(55).

Myofascial ağrı sendromunun tanı kriterleri Travell ve Simons'a göre şu şekilde sıralanabilir(102).

- 1- Palpe edilebilen gergin bantlar
- 2- Tetik noktaların sürekliliği
- 3- Genelde gergin bantların palpasyonu sonucu oluşan lokal seyirmeler
- 4- Ağrılı kasın gerilmesinin tedavi edici etki oluşturması
- 5- Tutulan kaslarda zayıflık ve yorgunluk
- 6- Tetik noktalar üzerinde lokal hassasiyet
- 7- Kompresyonla yayılan ağrı ve otonomik fenomenler.

En fazla etkilenen kas lateral pterygoid kastır, bu kası medial pterygoid, masseter, temporal, suboccipital ve trapezler izler. Kas spazmlarından doğan ağrı en çok sabahları ve fonksiyon sırasında artar(75,79).

EKLEM HAREKET BOZUKLUKLARI

Ekleme ait nedenlerle veya ağrı ve kas spazmları nedeniyle çene hareketlerinde kısıtlılık (hipomobil) olabilir. Bunun tersi bir durum yani hiper mobil eklem de varolabilir. Temporomandibular eklem kendi dinamikleri ile spontan olarak sublukse olabilen vücuttaki tek eklemdir(45,47,48,57).

Subluksasyon; ağzın açılması sırasında kondilin eminentia'nın önüne geçmesini ve ağzın kapanması sırasında yeniden geriye dönmesini ifade eder. Luksasyon ise; ağzın açık durumda takılı kalması yani kondilin geriye dönememesi durumudur ve manuplasyon gerektirir. Normal olarak kondilin ağız açılımının 11. mm'sinde yapması gereken rotasyon hareketini yapmayıp, harekete doğrudan translasyon ile başlaması kondilin erken translasyonu olarak adlandırılır. Hem subluksasyon ve hem de erken translasyon normal eklem kinematiğine uymaz(11,45,47,48,57,79).

EKLEM İÇİ YAPI BOZUKLUKLARI

TME hastalarında en çok rastlanan bulgu eklem sesleridir. Eklem sesleri ,eklem içi düzensizliklerinde karakteristik bir bulgu olarak kabul edilir. Tablo 3’de klik seslerinin nedenleri sunulmuştur(3,95).

Tablo 3 – Klik sesi nedenleri

-
- *Subluksasyon*
 - *Serbest eklem içi cisimcikler*
 - *Lateral pterygoid kasın üst ve alt kısımlarının koordineli çalışmamları*
 - *Disk malpozisyonu*
 - *Eklem boşluğundaki yapışıklıklar*
 - *Diskte ve eklem kıkırdağında bozulmalar*
-

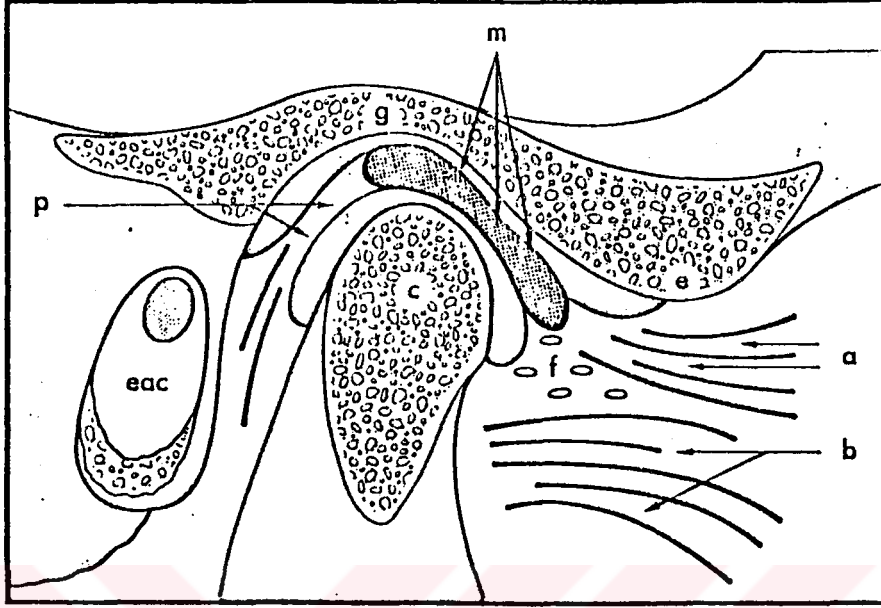
Disk fonksiyonel olarak 3 konumda olabilir(44,60,92):

1 – Normal fonksiyon ve konum:

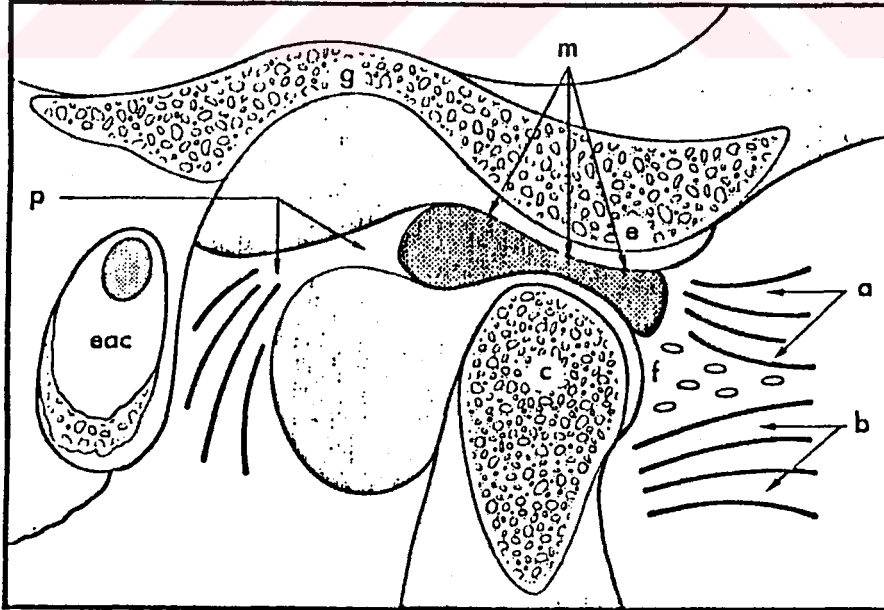
Disk maksimum açılıştta, kondil hareketiyle uyumlu bir şekilde ve kondilin translasyon miktarının yarısı kadar bir translasyon ile, iki konveks yapı olan kondil ve eminentia arasındaki uyumsuzluğu giderecek şekilde konumlanır (Şekil 2-A ve B).

2 – Diskin redükte olabilir konum bozukluğu:

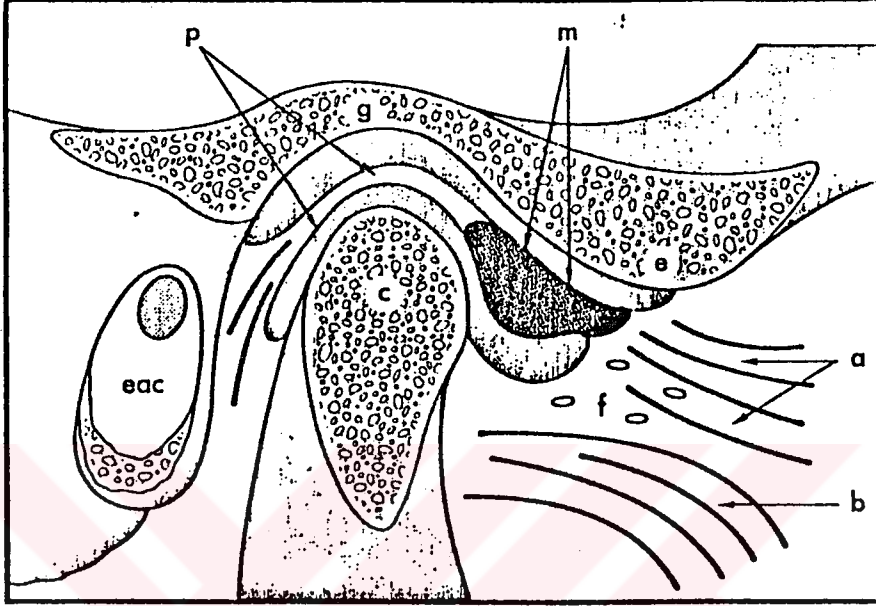
Genellikle medial pterygoid kasın kasılması ve diski çekmesi ile disk, normal konumunu anteromedial yönde kaybeder. Diskin redükte olabilir konum bozukluğunda, disk anterior yerleşimlidir ve ağız açıldığında normal pozisyona atlar. Ağızın açılması ve kapanması esnasında ağırlı "klik sesi" olur. Buna "Resiprokal klik" denir. Ağız açıklığının klik duyulma derecesi ne kadar artmışsa disk de o oranda anterior yerleşimlidir ve tedavi de giderek zorlaşır(44,60,92) (Şekil 3-A ve B).



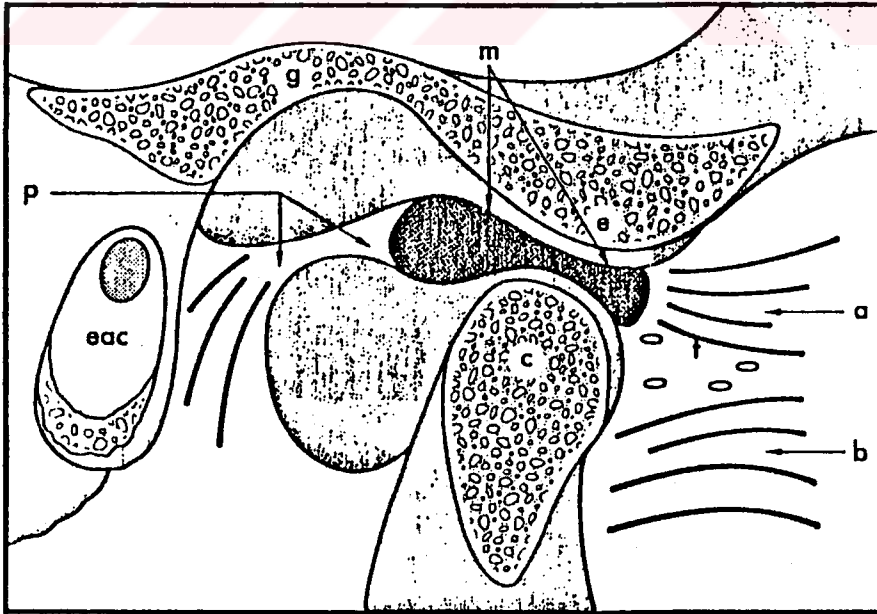
Şekil 2-A. Sentrik kapanışta normal temporomandibular eklem yapıları: eac: meatus acusticus externus, p: disk arkası bölge, g: fossa glenoidea, c: kondil, m: disk, f: yağ doku, e: eminensia articularis, a: m.pterygoideus lateralis'in üst bölümü, b: m.pterygoideus lateralis'in alt bölümü. (Manziona)



Şekil 2-B. Normal bir temporomandibular eklemde açma hareketinin sonunda disk-kondil ilişkisi. (Manziona)



Şekil 3-A. Redüksiyonlu anterior disk deplasmanında sentrik kapanışta disk-kondil ilişkisi. (Manzione)

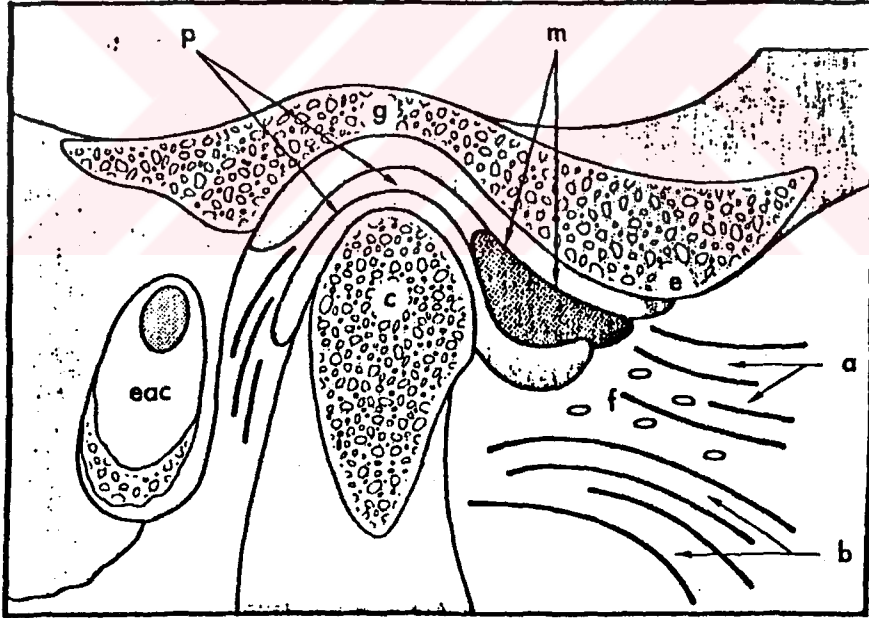


Şekil 3-B. Redüksiyonlu anterior disk deplasmanında açma hareketinin sonunda disk-kondil ilişkisi. (Manzione)

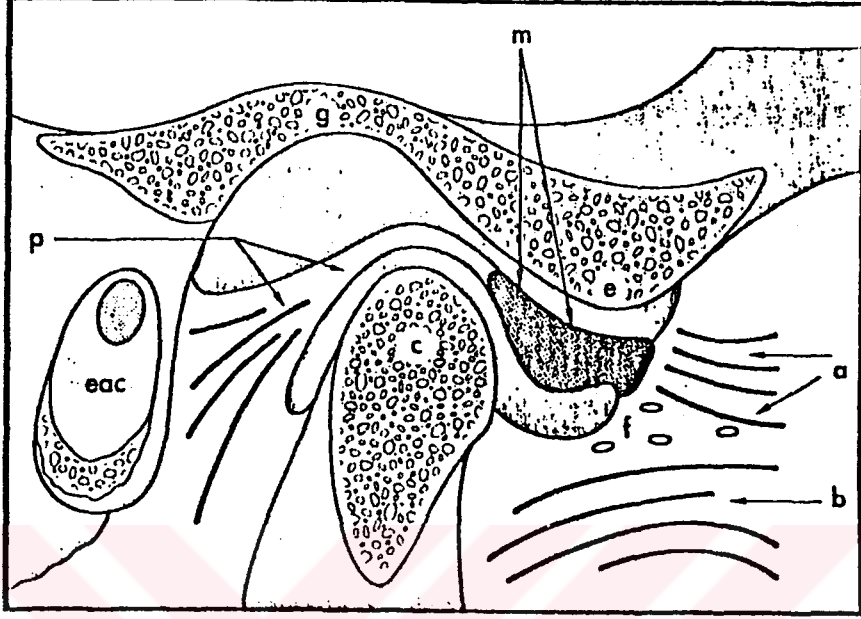
Krepitasyon ise disk perforasyonuna bağlı olarak ortaya çıkar. Bunu kondiler yüzeyde osteoartrozik değişiklikler izler(44,60,92).

3 – Redükte olmayan disk konum bozukluğu:

Disk in kondilin üstüne gelmeyip devamlı olarak nde kalması durumudur. Bu durumda, sürekli gerilimin sonucu olarak diskin posterior ligamanlarında yırtılma olabilir. Kısıtlı ve ağrılı bir şekilde ağız açılabilir. Ve yüz yüze gelen kemik yüzeyleri arasında erken dejenerasyon olabilir. Kas spazmı ve tek taraflı sublüksasyon nedeni ile ağızın açılımı sırasında deviasyon olabilir. Eklemlerde artroz, repoze olmayan disk ve ileri derecede spazm sonucu çenede kilitleme olabilir(44,60,92) (şekil 4-A ve B).



şekil 4-A. Redüksiyonsuz anterior disk deplasmanında sentrik kapanışta disk-kondil ilişkisi. (Manziona)



Şekil 4-B. Redüksiyonsuz anterior disk deplasmanında açma hareketinin sonunda disk-kondil ilişkisi. (Manzione)

MUAYENE YÖNTEMLERİ

Anamnez: Şikayetlerin ne şekilde ve ne zaman başladığı, başlatan bir faktörün olup olmadığı, çene hareketlerinde zorluk, eklem sesi, baş ağrısı, baş ve çene ile ilgili bir travma hikayesi olup olmadığı ve diş sıkma, diş gıcırdatma, tek taraflı çiğneme, pipo ısırma, ağızda sert bir cisim kırmak gibi alışkanlıklar sorgulanır(30,72,102).

inspeksiyon: Cilt, yumuşak doku ve kemikteki yapı değişiklikleri gözlenir. Yumuşak dokudaki şişlik, dişler sıktırılarak provoke edilebilir. Postür değerlendirmesi yapılır. Mandibula, dudaklar, dil ve istirahat pozisyonu incelenir(30,72,102).

Mandibula hareketleri:

–***Aktif ROM:*** Depresyon, elevasyon, lateral deviasyon, protraksiyon ve retraksiyon yaptırılır. Bu hareketlerde ağrı, atlama, kısıtlılık, erken translasyon olup olmadığına bakılır ve hareketlerin simetrik olup olmadığı incelenir(4,93,94,97,102).

–***Pasif ROM:*** Kontraktür ve spazm'lar ve çenenin hareket etme kolaylığı değerlendirilir. Aktif hareketlerle kıyaslama yapılır(4, 93, 94, 97, 102).

–***Dirençli ROM:*** Güç muayenesi ile ağrı olup olmadığı araştırılır. Aynı tarafa lateral deviasyon ile lateral pterygoid kas ağrısı provoke edilebilir(4,9,93,94,97,102).

Pasif "Joint Play" hareketleri:

Çeneye postero anterior ve transvers hareketler, yukarı–aşağı hareket yaptırılarak stabilite, mobilite, ağrı ve spazm kontrolü yapılır(102).

Palpasyon

Cilt – Hassasiyet, ısı ve mobilitesi kontrol edilir(102).

Kaslar – Kasların hassasiyeti. mobilitesi ve spazm değerlendirilir. Temporal, masseter, lateral ve medial pterygoid kaslar palpe edilir. Bundan başka, diğer yüz kasları, cervical kaslar, m.trapezius ve sternocleidomastoid kaslar da palpe edilmelidir(42,101,102).

Eklem – Ağız açık ve kapalı iken eklem palpe edilir. Mandibula karşı tarafa hareket ettirildiğinde kondil daha da belirgin bir hale gelir. Dış kulak yolu arkasında kondilin posterior yüzü palpe edilebilir. Özellikle capsulitis varlığında burada belirgin bir hassasiyet vardır. Kulak içinden pal-

pasyon yapıldığında rotasyon hareketi izlenebilir(102).

Oskültasyon: Eklem sesleri net olarak duyulabilir(26,94,102).

Selektif yüklenme testleri:

–*Dinamik yüklenme:* Bezden hazırlanmış bir yumak ağız içinde tek taraflı olarak ısırılır. Bunun diğer taraftaki ağrıya azalmaya sebep olup olmadığına bakılır(26,94,102).

–*Eklem posterior yüklenmesi:* Çene elle kavranır ve baş parmaklar en son büyük azılar üzerine konur aşağıya ve arkaya doğru bastırılır ve ileriye, geriye oynatılabilir. Bu, özellikle eklem posterior ve inferiorunda ağrı yaratabilir(26,94,102).

–*Distraksiyon ya da kaudal traksiyon:*

Her iki eklem, aynı manevra ile, ayrı ayrı ya da aynı anda traksiyon uygulanır. Hastada deviasyon mevcutsa bu hareket yardımı ile yok edilmeye çalışılır(26,94,102).

Dental ve oral muayene:

Dişler, diğer destek yapılar ve oklüzyon değerlendirilir(94,102).

Duysal ve motor değerlendirme:

Kaslar genellikle 5.den 12. ye kadar olan cranial sinirlerle innerve edilirler. Bu sinirlerin motor ve duysal değerlendirmesi yapılır(94,102).

Diğer yapıların muayenesi:

Temporal, occipital, frontal, retroorbital bölgelere yayılan ağrılarda C-1, C-2, C-3 sinirleri ile ilgili patolojiler söz konusu olabilir. Bundan başka, servikal segmentlerde blokaj olup olmadığı araştırılır(94,102).

EMG: Mandibula hareketleri sırasında herhangi bir kasın nasıl çalıştığı hakkında bilgilenmemizi sağlar(94,102).

Lokal enjeksiyon: Tedavi amaçlı olmasından başka ağrılı spazmı varolan kasın ortaya çıkarılmasını sağlar(94,102).

Laboratuvar metodları: Ayırıcı tanı için önemlidirler(94,102).

Radyolojik Değerlendirme

Direkt radyografi: Ağız açık ve kapalı iken çekilen eklem direkt radyografisidir. Kondil hareketinde kısıtlılık, eklem içi serbest cisimler, subluksasyon, dejenerasyon tesbit edilebilir. Ancak, yumuşak doku ile ilgili değişiklikler tesbit edilemez. Kondilin fossa içinde posteriora itilmiş durumda olmasının, diskin anterior malpozisyonuyla ilgisi olduğu düşünülür(35,39,46,68,71,93,94,97,102,103).

Direkt tomografi: Eklemdeki dejeneratif değişiklikler gözlenebilir. Tüberkül ve kondil başında düzleşmeler, skleroz, kronik disk deplasmanı ve dejeneratif artrit gözlenebilecek bulgulardır(35, 39, 46, 68, 71, 93, 94, 97, 102, 103).

Radyonükleer görüntüleme:

Eklemdeki kemik yapıların bozukluk ve hastalıklarını daha ayrıntılı bir şekilde ortaya koyar(35,39,93,94,97,102,103).

Bilgisayarlı tomografi: Özellikle kemik yapıyı daha iyi görme fırsatı veren noninvaziv bir metoddur(35,39,46,68,93,94,97,102).

Arthrografi: Dinamik floroskopiyle fonksiyonel anormallikleri saptayabilir(35,39,46,68,93,94,97,102,103).

MRI: Çenenin kapalı ve açık olduğu pozisyonlarda ve özellikle splint tedavisinden önce ve sonra çekilir. Diskin pozisyonunu da gösteren değerli bir yöntemdir(35,39,46,68,93,94,97,102,103).

TMEDS'de 7 bölümlük bir tedaviden sözedilebilir:

1 – Fizyolojik ve fizyoterapötik rehabilitasyon:

Hastaların şikayetlerine yönelik fizik tedavi yöntemleri uygulanabilir. Öncelikle hasta iyi muayene edilmeli, postür analizi yapılmalı, tetik noktalar ve deformiteler tesbit edilmelidir. Analjezik amaçlı elektroterapi yöntemleri, kasları yorarak gevşetecek elektrostimülasyon, kas spazmlarının çözülmesinde yüzeysel ısılar, kontraktürlerin açılmasında derin ısılar sayılabilecek yöntemlerdir(44,50,102).

2 – Gnatolojik değerlendirme ve tedavi

Gnatolojik değerlendirme yapılmalıdır. Sentrik ya da eksentrik oklüzyonda erken temas veya sentrik – eksentrik oklüzyonun içine veya dışına doğru kaymalar olabilir. Sentrik oklüzyondaki çeneler arası dikey boyut ve dinlenme durumundaki dikey boyut ayrı ayrı veya her ikisi de normal fizyolojik boyutlardan alçalmış veya yükselmiş olabilir. Bozuk veya patolojik oklüzyon pathogenik olabilir de olmayabilir de(44,50,102).

Pathogenik oklüzyonun zararlı olabileceği yapılar şöyle sıralanabilir:

2.1 – Dişler ve periodontal yapılar: Pathogenik oklüzyon, dişlerde sallanma, patolojik abrazyon ve aşınmalar, periodontal dokularda hasar ya da hastalık oluşturabilir.

2.2 – Altçenenin nöromusküler mekanizması:

Pathogenik oklüzyon çiğneme kaslarında spazm yaratır ve kas – fascia trigger bölgesi ortaya çıkar.

2.3 – Altçene eklemi:

Pathogenik oklüzyonun TME üzerine direkt ve indirekt etkileri vardır. Eklem üzerindeki mikro travmaların bir sonucu olarak degeneratif eklem hastalıkları ve travmatik artrit oluşabilir(44,50,102).

Ayrıca, pathogenik oklüzyon, özellikle de erken temas ya da yükseltilmiş oklüzyon, öncelikle bruksizme neden olur. Önleyici bir hareket olarak çiğneme kasları alt çenenin kas-fascia trigger mekanizmasını başlatabilir. Ve bunun sonucu olarak da nöromuskuler bir patern oluşabilir(50).

TMEDS'de uygun görüldüğü takdirde koruyucu tedavi olarak splint tedavisi uygulanır. Bu geçici bir oklüzal tedavidir ve başarılı olunduğu takdirde kalıcı tedavi yöntemleri olan sellektif mölleme, ortodontik ve/veya protetik yaklaşımlar uygulanabilir. Seçilecek en uygun tedavi şekli tesbit edilir. Kalıcı oklüzal tedaviye, objektif ve subjektif belirtilerin kalıcı olarak kaybolduğu veya belirgin derecede iyileştiği zaman başlanır. Geçici tedavi devresinde hastalardaki anatomik ve fonksiyonel değişiklikler etkenin psikojenik kökenli olup olmamasına da bağlıdır. Sınırlı düzeyde psikolojik sorunları olan hastalar genelde, geçici oklüzal tedaviye daha olumlu tepki gösterirler ve nüks ihtimali daha azdır. Splint tedavisinin süresi birkaç haftadan 6 ay veya daha uzun bir süreye dek değişebilir. Splintlerin, genellikle, ikincil avantajları vardır. Parafonksiyonel alışkanlıkları azaltır ve bazı vakalarda da ortodontik ihtiyaçları karşılayabilirler. Redüksiyonlu anterior disk deplasmanında diskin redüksiyonu ne kadar geç olursa, splint tedavisinin başarısı da o derece azalır(74,96,98,99,100).

Dişlerin kötü konumlanmış olması, kesicilerin başbaşa gelmesi ya da Class III oklüzal ilişkinin varolduğu durumlarda protruzyon miktarı aşırı ise splint tedavisi başarısız olabilir. Splint tedavisi sonunda ağrı, sesler, mandibula hareketlerinde deviasyon ve palpasyonda kaslardaki hassasiyet bir hafta ile 2 ay arasında kayboluyor veya iyileşiyorsa tedavi başarılı oldu demektir(74,96,98,99,100).

3- Koruyucu tedavi ve eğitim

Taramalar sayesinde TMEDS adayları önceden tespit edilebileceği gibi; eğitim, risk faktörlerinin düzeltilmesi gibi girişimlerle de pek çok TMEDS adayı korunabilir. Ayrıca erken dönemde tanı konduğunda dejeneratif değişiklikler oluşmadan tam bir tedaviye ulaşılabilir(73,79,102).

4- Egzersiz ve Manuel tıp uygulamaları:

Fizik tedavi uzmanlarınca düzenlenecek olan tedaviye yönelik bir seri hareketi kapsar. Kasların birbiri ile uyumlu bir şekilde çalışmasını sağlayarak ideal bir denge oluşturur(102).

5- Psikiatrik destek:

Liyazon birimi tedaviye neden-sonuç ilişkisi içerisinde yardımcı olur(102).

6- İlaç Tedavisi ve İnjesiyonlar:

Antiromatizmal ilaçlar, ağrı kesiciler, kas gevşetici ilaçlar, anti-depresif ilaçlar ve yatıştırıcılar sıklıkla kullanılmakta ayrıca, tetik noktalara lokal anestezi enjesiyonu yapılması da kısa vadeli başarılı sonuçlar elde etmeye yardımcı olmaktadır(102).

7- Cerrahi tedavi:

Diskin kronikleşmiş aşırı öne yerdeştirmeleri oklüzal tedavi veya diğer yöntemlerle düzeltilemediğinde cerrahi tedaviye başvurulur. Bu durum özellikle, geç açma sesi, diskin tamamen önde kalması ve dejeneratif artrit ile sonuçlanmış olan vakalar için geçerlidir. Şayet oklüzyon nisbeten yeterli ve stabil ise, glenoid fossa ile arkaya-yukarı yönde yer değiştirmiş kondil arasında yeterli bir boşluk oluşturulduğunda disk yerine alınabilir. TME cerrahisi için Preauricular, endoural, postauricular ve submandibular yaklaşımlar kullanılır(53,54,57,70).

McCarty ve Farrar(61), preauricular ensizyonun yardımı ile temporomandibular eklem yaklaşarak esnekliğini kaybeden disk arkası bağlarını kısaltmak ve eklem boşluğunu genişletmek amacıyla kondilin arka, üst ve/veya lateral kısmından alınması yolu ile artroplasti ameliyatını gerçekleştirdiler.

Macher(58), temporomandibular eklem artroplastisi sonrasında ameliyat sonrası oklüzyonu bozulan bazı hastalarda oklüzyonun düzeltilmesi amacı ile splint uygulanabileceğini bildirmiştir.

Bessette(8,9), silastik disk implantları kullandığı artroplasti ile parsiyel menisektomi ameliyatlarında başarıya ulaşmıştır.

Hall(34), üst eklem boşluğuna girerek, disk arkası bağların üst tabakasından meniskoplasti ameliyatını gerçekleştirmiştir.

Weinberg(108), TME kapsül içi bozukluklarında meniskusu dikeerek eminektomi ameliyatını gerçekleştirmiştir.

Zetz(109), Otojen dermal greft ile TME meniskus onarımını gerçekleştirerek başarılı sonuçlara ulaşmıştır.

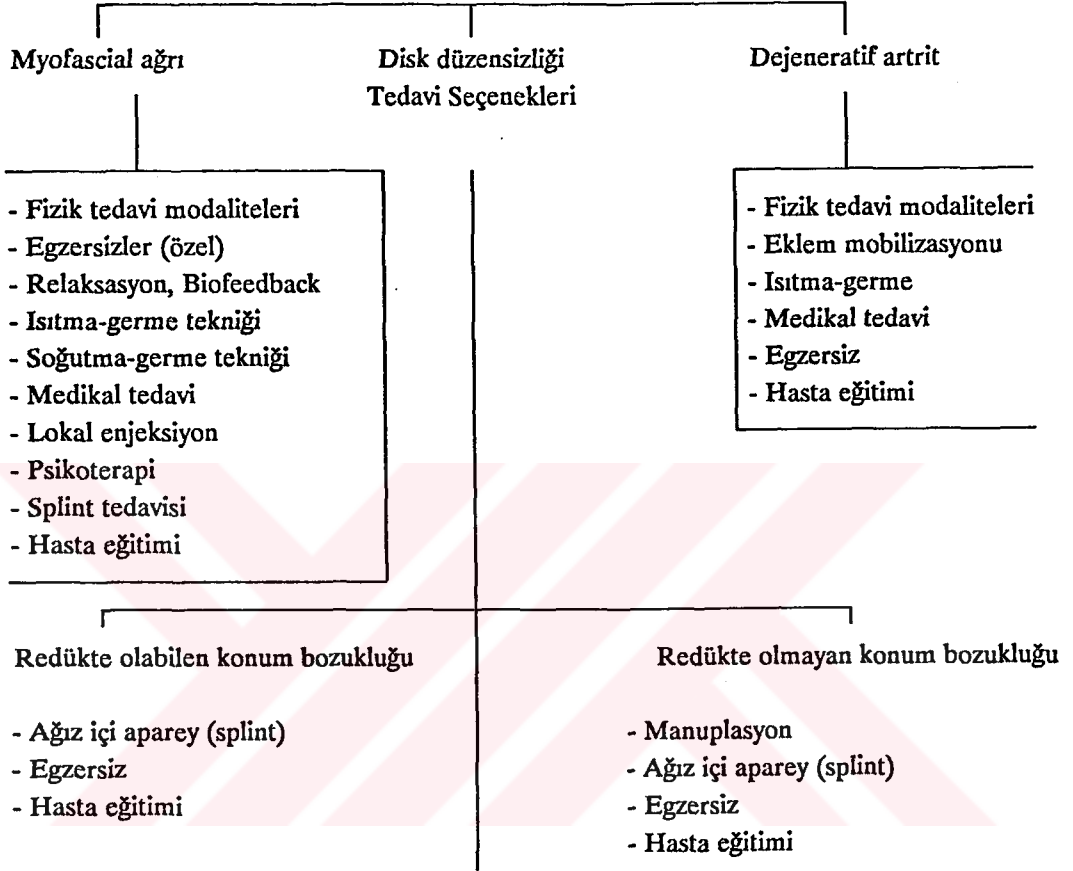
Bunlardan başka; tümör, abse, şekil bozuklukları gibi kondilektomiye gerekli kılan radikal durumlar dışındaki mikrocerrahi yöntemleri her geçen gün gelişmektedir(53,54,57,70).

TMEDS'e sıklıkla yolaçan patolojiler ve yapılması gerekli tedavi seçenekleri Tablo 4'de özetlenmiştir(20,29,30,52,72,87,102).

TMEDS'deki klinik özelliklerin pek çoğu eklem disfonksiyonuna bağlı değildir, vücudun çeşitli bölümleri de olaya karışmıştır. Craniomandibular disfonksiyonlu hastaların % 70'inde cranoservikal disfonksiyonun da birlikte bulunduğu sanılmaktadır. TMEDS'li bir grup hasta üzerinde yapılan çalışmaya göre, hastaların hemen hemen hepsinde sırt ve boyun kaslarında gerginlik saptanmıştır. Bu da bize olayın sadece çiğneme kasları ile ilgili olmadığını gösterir(6,36,44,102).

Tablo 4

TMEDS



Bu hastalarda sıkça rastlanan postural bozukluklar şunlardır(65).

- Başın önde ve yanda anormal duruşu
- Mandibula pozisyonlarında değişiklik (interokluzal mesafede daralma ve kondil retruzyonu)
- Omuz kavşağının kompensatuar olarak protraksiyonda duruşu
- Dilin anormal pozisyonu
- Yutkunma bozuklukları
- Ağızdan ve yüzeyel solunum

Hastaların postural açıdan değerlendirilmeleri son derece önemlidir. Çünkü biyomekanikte meydana gelen bu tür değişikliklere vücut çok çabuk uyum gösterir, bu durum devam ederse yeni bozukluklar ve yeni adaptasyonlar ortaya çıkar(40). TMEDS'in tedavisinde uygulanan diğer tedavilerin yanısıra egzersizler çok önemli bir yer tutar. Egzersiz tedavisiyle, cranoservikal disfonksiyon ve anormal baş pozisyonunu ve mandibulanın istirahat pozisyonunu düzeltmek, yutma ve yutkunma işlemini iyileştirmek, torasik omurga mobilitesini ve nazodiafragmatik solunumu sağlamak mümkündür(4,36).

Yapılması gerekebilecek bazı egzersiz türleri aşağıda sunulmuştur.

1- Hareket kısıtlılığı (Hipomobil eklem) tedavisi

Eklemi fizyolojik ve fonksiyonel hareketliliğe getirirken aynı zamanda kas spazmlarını da çözmek için bazı egzersizler yararlı olacaktır(29,62).

Aktif germe;

Hastadan, ağzını önce rahat bir pozisyonda yavaş ve ritmik bir şekilde ve dar açıda 10 defa hareket ettirmesi istenir. Daha sonra ağzını ağrısız açıklıkta ve olabildiğince açar, 5 saniye bekler ve gevşetir. Dinlenme süresi de 5 saniyedir. Hareket 3-5 defa tekrar edilir. Özellikle translasyon hareketinde bir gelişme isteniyorsa, kondilin rotasyon hareketi ağız içine konan yaklaşık 11 mm kalınlığındaki bir kalemin yardımı ile elimine edilir, ve bu pozisyonda öne, arkaya ve lateral hareketler yapılır. Özellikle esneme ev egzersizi şeklinde verilir. Çünkü esneme mandibula depresörlerini güçlü bir şekilde inhibisyona uğratan bir olaydır. Bu aktif egzersizler gün boyu kısa periodlar şeklinde ve sık sık tekrarlanır. Cerrahi girişimler sonrasında ve radyolojik bulgu veren artropatilerde bu egzersizler son derece dikkatli bir şekilde yapılmalıdır(29,62).

Relaksasyon:

Lokal relaksasyon içinde sayılabilecek "tut-gevşe" tekniğinin temeli; Sherington'un resiprokal innervasyon kuralına göre Antagonist kasların dirence karşı kontraksiyonunu takiben, gevşemesi beklenen agonist kasların daha kolayca gerilebilmesidir.

Örnek verecek olursak; özellikle kas spazmları nedeni ile ağız açıklığı sınırlanmış olan bir hastada önce dirence karşı ağızını kapatması istenir ve birden çene kasları gevşettirilir ve ağız, açılma hareketi yönünde gerilir. Aynı prensip, kısıtlı lateral hareketler, protruzyon ve retruziyona da uygulanabilir.

Özellikle yaygın kas hipertonisitesi ve bununla birlikte myofascial ağrıların tedavisinde genel relaksasyon teknikleri de etkilidir.

Araştırmacılar kendi adlarını verdikleri pekçok metod geliştirmişlerdir ve içlerinde en yaygın olarak uygulananı Jacobson(40)'ın progressif relaksasyon tekniğidir.

Tekniğin esası, iskelet, solunum ve fascial kasların alterne olarak kasılması ve gevşetilmesidir(29,40,62).

Pasif ve asistif germe:

Uzun süreli statik germelerin yardımı ile ağız açılımını sağlayan kaslar gevşetilebilir, kapsüldeki büzüşmeler açılır. Bunun için iki ucu farklı çapta olan kübik yapıda mantar materyalden yararlanılabilir(66).

Öncelikle ince uç, kısıtlılık çift taraflı ise ön kesici dişlerin arasına, tek taraflı ise aynı tarafta arkadaki dişlerin arasına yerleştirilerek ağız açık tutulur. Çene gevşedikçe mantarın kalın kısmı ağıza sokulur. Bu teknik ev programı şeklinde, her iki satte bir 30 dakikalık periodlar şeklinde uygulanır(29,62,66).

Direkt metodlar

Hastanın çenesini alttan desteklemesi istenir, bu durumda hekim her iki elinin baş ve işaret parmaklarını üst ve alt dişlere koyarak ağızı açmaya çalışır. Bu metodu, hastalar ev programında da tek elleriyle uygulayabilirler(44,62).

Fasilitasyon yöntemleri:

Postural refleksler, vibrasyon, fascial ve cervical kasların postural refleksleri ve günlük yaşam aktivitelerinden yararlanır. Boynun fleksiyonu mandibulanın depresyonunu, ekstansiyonu da elevasyonunu fasillite eder. Dişler fırçalandıktan sonra gargara yapılması da yine mandibula depresörlerini fasillite eder. Bu konuda rezistif dil hareketlerinden de yararlanılabilir(44,62).

Mobilizasyon yöntemleri:

Mobilizasyon yöntemleri ile amaçlanan normal eklem mekaniğinin yeniden sağlanmasıdır. Hipomobil eklemlerin tedavisinde de bu teknikten sıklıkla yararlanır(44,62).

2- Hiper mobil eklemlerin tedavisi

Hiper mobil eklemlerin tedavisinde amaç; mandibula hareketlerinde aşırı öne translasyonu önlemek ve rotasyonu kontrol etmek, eklem stabilizasyonunu, baş-boyun ve omuz kavşağı postürünün birbiriyle olan ilişkisini düzeltmektir(44,62).

Rokabado egzersizleri

Hiper mobil eklemde Rokabado'nun 6x6 egzersiz programı önerilir. Bu program TME disfonksiyonuna engel olmak için 6 temel kural ve TME stabilizasyon eğitimi için de 6 esası kapsar. Buradaki amaç; nöromüs-

küler reedukasyon ile kaslarda gerilme refleksinin duyarlılığını arttırabil-
mek ve eklem normal kinematığını yeniden elde etmektir(40,44,62).

TME rotasyon egzersizleri

Erken translasyon, sıklıkla ortaya çıkan yanlış bir harekettir ve
subluksasyona neden olabilir(72).

TME rotasyon egzersizlerinin amacı, erken translasyonu önle-
mek ve kondili fossada tutmaktır. Hastaya, dilini damağın en gerisine götü-
rerek ağızını açması söylenir. Dil bu pozisyonda iken ağızın açılma derece-
si kısıtlanır ve protrüzyona olan eğilim azalır. Daha sonra, hastaya ağızını
açarken yumruğu ile çenesini geriye ve aşağıya doğru ittirilmesi söylenir. Bu
iki egzersizin yardımı ile rotasyon hareketi uyarılır. Hastaya kondillerini
palpe etmesi öğretilmeli ve rotasyon ve translasyon hareketlerini hissetme-
si ve kontrol etmesi sağlanmalıdır. Erken translasyon, suprahyoid ve late-
ral pterygoid kas sinerjizminin bozulması sonucu ortaya çıkar. Şayet late-
ral pterygoid kasta daha kuvvetli bir kasılma olursa ağızın açılması sırasın-
da protrüzyona eğilim olur. Suprahyoid kasların güçlendirilmesi ve denge-
nin yeniden sağlanması amacı ile suprahyoid kaslara izometrik güçlendir-
me verilir. Hastaya ayna karşısında dudakları hafif bitişik bir şekilde iken
çenesine retrüzyon yapması önerilir ve bu sırada ağız tabanı deprese edi-
lir(66).

Ritmik stabilizasyon tekniği:

Bu teknik, bir çeşit proprioseptif nöromusküler fasilitasyon tek-
niğidir. Amacı, craniomandibuler parafonksiyonu önlemektir. Ağızı açma,
kapama, lateral hareketler, protrüzyon ve retrüzyon hareketleri sırasıyla
ve hafif dirence karşı yaptırılır ve gevşetilip karşıt kaslar kasılır(7).

3- Disk malpozisyonlarında egzersiz tedavisi:

- Redükte olabilir disk:

Bu durumda öncelikle, protruziyondan sorumlu olan lateral pterygoid kasın güçlendirilmesi ve böylece mandibulanın repozisyonu amaçlanır. Hasta, önce çenesini 1 cm kadar öne kaydırır ve sonra dirence karşı kaydırmaya çalışır. Egzersizler günde 6 kez 6 tekrarla uygulanmalıdır(5,37,102).

- Redükte olmayan kilitli disk:

Bu konum bozukluğunda diskin repozisyonu için mobilizasyon tekniklerine gerek duyulur. Kondilin diskin altına sokulması amacı ile bir distraksiyon uygulanır, mandibula aşağıya ve öne doğru hareket ettirilir. Yine literatürde önerilen bir başka manuplasyon tekniği alt çeneyi, etkilenen eklemin karşısına doğru çekmek ve bu en lateral pozisyon boyunca aşağıya doğru ağızı iyice gererek açmak tarzındadır(37). Farrar ve McCarty(24) tarafından tanımlanan manuplasyon tekniğine göre ise, akut kilitlenmeye ilk 3-4 hafta içinde yapılabilecek müdahalede önce hekim hastanın çenesini iki elle kavrar. Baş parmaklar alt arka dişlerin oklüzal yüzeyleri üzerine konur. Parmaklar mandibulanın alt kenarını kavrayacak şekilde yerleştirilir.

Yer değiştirmiş diskin tarafında kondil aşağı doğru başparmak ile bastırılarak diğer parmaklarla yukarı doğru basınç uygulanır. Bu taraf kondili anterior ve medial yönde çekilir. Bu işlemde başarı elde edilirse, kondil diskin arka kalın kenarı altından aşağı doğru çekilir ve disk ile normal ilişkisini kazanır. Manuplasyon işleminden sonra ya kondil ve disk hareketleri tamamıyla normale döner, veya redüksiyonlu anterior disk deplasmanına dönüşür ya da tekrar kilitlenme olur. Henüz repoze edilmiş olan disklerin tekrar disloke olmasını önlemek üzere, kondilin aşağıya ve öne gelmesini sağlayan bir oklüzal splintin hemen uygulanması gereklidir(37,60,94,102).

4- Postür egzersizleri ve spesifik egzersizler:

Dilin üçte bir ön kısmının damağa çok hafif dokunması durumu, dilin istirahat pozisyonudur. Yutkunma esnasında ise dil damağın ön kısmına baskı uygulayarak mandibulayı sabitleştirir. Arka bölümünün yükselmesiyle yutkunma tamamlanır. Bu sıranın izlenmesi gerekir. Hastalara yüzeysel solunum yerine nasodiafragmatik solunum öğretilmelidir.

Bunun uygulanması için, hasta rahat bir şekilde yarı yatar durumda iken, nondominan elin sternum üzerinde, dominant elin ise epigastriyal bölgede olması gereklidir. Derin nefes almada hasta sadece dominant elinin yükseldiğini hissetmelidir(72,73).

Servikal eklemlerin serbestleştirilmesi:

Bu tekniğin amacı, üst servikal bölgeye distraksiyon uygulayarak mekanik baskıları gidermek ve anatomik yapıları esnetmektir.

Hasta ellerini arkada boynuna bağlar. Bu konuda C2-C7 vertebra lar tespit edilmişlerdir. Daha sonra baş ile 15 derecelik fleksiyon gerçekleştirilir. Buradaki amaç; servikal bölgenin fleksiyonu değil, cranium'un boyun üzerinden fleksiyon hareketidir. Özellikle, başın önde pozisyonu ve buna kompensatuar olarak gelişen servikal hiperekstansiyon durumunda ilk 3 servikal segment arasında mekanik dekompresyon ve rahatlama sebepleri olur(72,73).

Servikal omurganın aksial ekstansiyonu:

Amaç, başın servikal bölge ile arasındaki fonksiyonel ve mekanik ilişkiyi düzeltmektir. Hasta önce, 15 derece kadar fleksiyon yaptıktan sonra servikal lordozunu düzeltmeye çalışır. Bu manevra sayesinde, suprahoid ve infrahyoid kastaki gerilim azalır. Başın önde pozisyonu ile ilgili olarak, sternocleidomastoid kastaki pozisyon bozukluğunun giderek daha doğru bir açılma kazanması sağlanır. Böylece, bu kasların gereksiz yüklenmesi önlenmiş olur(72,73).

Omuz kavşağı retraksiyonu:

Amaç; omuz kavşağının ideal postural pozisyonda tutulması ve tam baş, boyun, omuz kompleksinin stabilitesinin sağlanmasıdır. Hastaya omuzlarını aşağıya ve geriye doğru kaydırması önerilir(72,73).

Postfraktürel kondiller sendrom:

Tek taraflı kondiler fraktür sonrası, yapılan immobilizasyonla lateral pterygoid kas zayıflar. Bunun sonucu olarak, ağız açılımında karşı tarafa kayma olur. Zayıflamış olan lateral pterygoid kasının güçlenmesini sağlamak için lateral dil hareketleri verilir. Hasta ayna karşısında dilini karşı taraftaki molar dişlere sıkıca bastırarak ağızını açar. Özel durumlar dışında, güçlendirici egzersizlere gerek duyulmaz. Ancak deviasyon mevcutsa ve kas dengesizliğine bağlıysa, deviasyonun olduğu noktada kas güçlendirici egzersizler yapılabilir(18,72,73).

GEREÇ VE YÖNTEM

İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Temporomandibular Eklem Ünitesi ve İstanbul Tıp Fakültesi Çene Hastalıkları Tanı ve Tedavi Ünitesi'ne başvurmuş ve Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Sendromu (TMEDS) tanısı konmuş olan 100 hasta çalışmaya alınmıştır.

Hastaların yaşları 15 ile 55 arasında değişmektedir ve 72'si kadın, 28'i erkektir.

Enflamatuar kökenli, enfeksiyon, tümör veya metabolik hastalıklara bağlı hareket kısıtlılığı olan trigeminal, cervicooccipital ve glossopharyngeal nevraljili ve migren ve temporal arterit'i olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Hastaların anamnezleri alındı, fizik muayeneleri, laboratuvar (ASO, CRP, Latex fixasyon ve Hemogram) ve radyolojik tetkikleri yapıldı. Her hastadan konvansiyonel tomografi alındı.

Hastaların yaşları, cinsiyetleri, meslekleri, şikayetleri, tutulan tarafları, önceden gördükleri tedaviler, ağrı özellikleri (ağrıyı; başlatan faktör, arttıran faktörler, yayılım bölgeleri, ağrı süresi ve hastaların oklüzyon özellikleri kaydedildi.

Değerlendirme Kriterleri:

- 1- Ağrısız hareket sınırları içinde ağız açıklığı ve lateral hareketler tedaviden önce ve sonra milimetrik olarak ölçüldü. Bunun için literatürde bahsedilen üst ve alt çene ön kesici dişlerin arasındaki mesafeler esas alındı(76).
- 2- Yüz kaslarının ağrı özelliği tedavi öncesi ve sonrası algometre ile değerlendirildi.
- 3- Bilinen yöntemlerle gerçekleştirilen axiograf kayıtları yardımı ile ağrısız lateral ve protrusiv kondil yolu uzunluğu tedavi öncesi ve sonrası değerlendirildi.
- 4- Psişik açıdan, hastaları değerlendirmek üzere Liyezon Psikiyatrisi'nin yardımı istendi.

Gruplar:

Hastalar herhangi bir ayırım yapılmaksızın rastgele üç gruba ayrıldı.

40 kişiden oluşan I. gruba manuplasyon + Egzersiz programı uygulandı. Gruplarda manuplasyon daima aynı kişi tarafından uygulandı.

Bu gruptaki egzersizler standardizedir.

- Bunlar : - Rotasyon koordinasyon
 - Germe (Translasyon)
 - Servial postural egzersizlerdir.

Hastaların haftada 5 gün ve 1 ay süre ile, egzersizlerini yapmaları gerekir, ancak bundan emin olunamayacağı için bu gruptaki hastalar 20'şer kişilik 2 ayrı bölüme ayrıldı.

1.bölüme egzersizler ev programı şeklinde verildi.

2. bölümdeki hastalar ise haftanın 5 günü kliniğe davet edildi ve egzersizleri kontrol altında yapmaları sağlandı.

40 kişiden oluşan II. gruba ise yine manuplasyon uygulaması sonrasında, literatüre uygun olarak anterior repozisyon splinti 4 hafta süre ile uygulandı(74). Splint tedavisi sonrasında hastaya literatürde önerilen yöntemle selektif mölleme yapıldı(94).

20 kişiden oluşan III. grup kontrol grubumuzdu. Yine manuplasyon sonrası placebo TENS uygulandı. Placebo TENS tedavisi; konvansiyonel TENS gibi ayarlanıp, amper ayar düğmesi açılmayarak gerçekleştirildi.

B U L G U L A R

I. Grup → Egzersiz Grubu

A bölümü → Ev egzersiz programı

B bölümü → Kontrollü egzersiz programı

II. Grup → Splint grubu

III. Grup → Kontrol grubu

Tablo 5 : Gruplarda Cinsiyet Dağılımı

<i>Grup</i>	<i>Kadın</i>		<i>Erkek</i>		
I	28	% 28	12	% 12	40
II	32	% 32	8	% 8	40
III	12	% 12	8	% 8	20
Toplam	72	% 72	28	% 28	100

Tablo 6 : Gruplarda Yaş Dağılımı

Yaş Grupları	Grup I	Grup II	Grup III	Toplam	Yüzde
10-19	6	5	2	13	% 13
20-29	11	14	4	29	% 29
30-39	12	11	7	30	% 30
40-49	9	8	3	20	% 20
50-59	2	2	4	8	% 8

Tablo 7 : Gruplarda Yaş Ortalaması

	Ortalama Yaş
Grup I	32,68±10,88
Grup II	31,48±10,47
Grup III	37,5±11,84
Toplam	33,89±10,73

Tablo 8 : Gruplarda Tutulan Taraf Dağılımı

	Grup I	Grup II	Grup III	Toplam	Yüzde
Sağ	17	16	8	41	% 41
Sol	14	18	8	40	% 40
Bilateral	9	6	4	19	% 19

Tablo 9 : Hastaların Şikayetleri

Eklem sesleri	64 hasta	% 64
Açmada kısıtlılık	49 hasta	% 49
Lateral harekette kısıtlılık	35 hasta	% 35
Diş Gıcırdatması	33 hasta	% 33
Kilitlenme	26 hasta	% 26
Açarken laterale kayma	51 hasta	% 51
Ağrı	72 hasta	% 72

Tablo 10 : Hasta Gruplarında Ağruların Başlangıç Şekilleri

Hasta sayısı	Akut	Yavaş
Grup I	8	32
Grup II	13	27
Grup III	8	12
Toplam	29 (%29)	71 (% 71)

Tablo 11 : Gruplarda Ağrı Süreleri (Ay olarak)

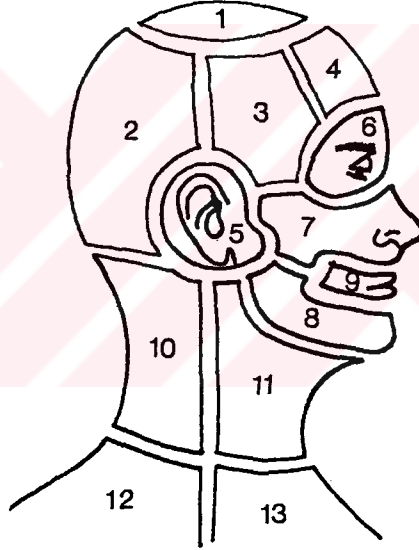
	Ortalama Süre
Grup I	16,27±5,46
Grup II	16,07±9,21
Grup III	11,03±4,05
Toplam	14,46±6,43

Tablo 12 : Ağrıları Başlatan Nedenler

Hasta Sayısı	Spontan 40	Travmalı Diş Çekimi 25	Ağzın Uzun Sürelili Açık Kalması 13	Denge Taraftı Temasları 10	Diğer 12
Yüzde	% 40	% 25	% 13	% 10	% 12

Tablo 13 : Ağrıların yayılım bölgeleri

Şekil 5



Bölge Numarası	7-3	7-8	5-6-7	2-10	3-5	5-7	8-5
Has.Sayı	62	35	43	38	52	47	21
Yüzde	% 62	% 35	% 43	% 38	% 52	% 47	% 21

Tablo 14 : Ağrıyı Arttıran Faktörler

Ağrılı açıp kapama	47 hastada
Soğuk	24 hastada
Stres	26 hastada
Çiğneme	70 hastada
Spontan karakterde	54 hastada

Tablo 15 : Hastaların Daha Önce Gördükleri Tedaviler

Daha önce tedavi gören hasta sayısı: 45 (% 45)	
İlaç tedavisi	44 hasta
Diş Tedavisi	28 hasta
Splint Uygulaması	16 hasta
Psikoterapi	14 hasta
Fizik Tedavi	8 hasta
Egzersiz	3 hasta

**Tablo 16 : Aynı Taraf Yüz Kaslarında algometre İle ağrı ölçülen hasta sayısı
(Tedavi Öncesi: TÖ, Tedavi Sonrası: TS)**

		TÖ ve TS Var	TÖ var TS Yok	TÖ yok TS var	TÖ-TS Yok
I.grup	A	10(6,6)*	6(8)*	2(1)*	2(4,4)*
	B	5(6,6)*	11(8)*	0(1)*	4(4,4)*
II.Grup		6(13,2)*	21(16)*	3(2)*	10(8,8)*
III.Grup		12(6,6)*	2(8)*	0(1)*	6(4,4)*

Toplam $X^2 = 23,8$ $p < 0,01$ ileri derecede anlamlı (*) beklenen değer

**Tablo 17 : Spontan Ağrı Olan Eklem sayısı
(Tedavi Öncesi: TÖ, Tedavi Sonrası: TS)**

		TÖ ve TS Var	TÖ var TS Yok	TÖ yok TS var	TÖ-TS Yok
I.grup	A	12(10,93)*	14(16,76)*	6(2,19)*	2(4,13)*
	B	8(10,93)*	20(16,76)*	2(2,19)*	4(4,13)*
II.Grup		5(11,57)*	30(17,74)*	0(2,31)*	1(4,37)*
III.Grup		20(11,57)*	5(17,74)*	1(2,31)*	10(4,37)*

Toplam $X^2 = 50,14$ $p < 0,01$ ileri derecede anlamlı (*) beklenen değer

Tablo 18: Fonksiyon Sırasında Ağrı Oluşan Eklem Sayısı

		TÖ ve TS Var	TÖ var TS Yok	TÖ yok TS var	TÖ-TS Yok
I.grup	A	14(11,5)*	10(16,27)*	8(4,2)*	5(4,99)*
	B	6(8,43)*	15(11,87)*	6(3,06)*	0(3,64)*
II.Grup		4(14,35)*	34(20,23)*	0(5,22)*	8(6,2)*
III.Grup		20(9,67)*	3(13,63)*	2(3,52)*	6(4,2)*

Toplam $X^2 = 57,7$ $p < 0,01$ ileri derecede anlamlı (*) beklenen değer

Tablo 19 : I.grubun A bölümünde değişik parametrelerde Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Değerlerin Karşılaştırılması

Ortalaması ve SD	TÖ	TS	t	p
Algometre değeri	2,25±1,21	2,85±1,23	3,04	0,10 < p < 0,20 Anlamlı değil
Ağrısız ağız açıklığı (mm)	25,05±5,41	27,25±5,99	2,49	0,20 < p < 0,30 Anlamlı değil
Ağrısız Protrusiv Kondil yolu uzunluğu (mm)	9,2±0,84	9,4±1,13	0,88	0,50 < p < 0,90 Anlamlı değil
Ağrısız lateral kondil yolu uzunluğu (mm)	8,2±0,74	9,3±0,91	4,24	p < 0,001 Çok ileri derecede anlamlı

Tablo 20 : I.grubun B bölümünde değişik parametrelerde TÖ ve TS değerlerinin karşılaştırılması

Ortalaması ve SD	TÖ	TS	t	p
Algometre değeri	2,95±1,09	6,2±1,24	10,59	p < 0,001 Çok ileri derecede anlamlı
Ağrısız ağız açıklığı (mm)	25,6±6,3	46,7±5,15	10,80	p < 0,001 Çok ileri derecede anlamlı
Ağrısız Protrusiv Kondil yolu uzunluğu (mm)	8,7±0,94	11,3±1	21,61	p < 0,001 Çok ileri derecede anlamlı
Ağrısız lateral kondil yolu uzunluğu (mm)	8,8±0,72	10,4±0,89	7,56	p < 0,001 Çok ileri derecede anlamlı

Tablo 21 : II grupta değişik parametrelerde Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Değerlerin Karşılaştırılması

Ortalaması ve SD	TÖ	TS	t	p
Algometre değeri	2,125±1	6,45±0,95	23,63	p<0,001 Çok ileri derecede anlamlı
Ağrısız ağız açıklığı (mm)	20,55±3,97	49,42±5,61	48,70	p<0,001 Çok ileri derecede anlamlı
Ağrısız Protrusiv Kondil yolu uzunluğu (mm)	8,4±0,86	11,2±0,96	18,54	p<0,001 Çok ileri derecede anlamlı
Ağrısız lateral kondil yolu uzunluğu (mm)	8,7±0,93	11,2±0,89	13,91	p<0,001 Çok ileri derecede anlamlı

Tablo 22 : III.grup bölümünde değişik parametrelerde TÖ ve TS değerlerinin karşılaştırılması

Ortalaması ve SD	TÖ	TS	t	p
Algometre değeri	1,95±0,94	2,23±0,779	1,68	0,30<p<0,50 Anlamlı değil
Ağrısız ağız açıklığı (mm)	27,1±5,81	30,4±5,69	4,71	0,05<p<0,10 Anlamlı değil
Ağrısız Protrusiv Kondil yolu uzunluğu (mm)	8,5±0,69	8,8±0,80	2,08	0,10<p<0,20 Anlamlı değil
Ağrısız lateral kondil yolu uzunluğu (mm)	8,2±0,7	8,2±0,7	7,97	p>0,90 Anlamlı değil

T A R T I Ő M A

Tablo 5'de çalışmaya dahil edilen 100 hastanın 28 (% 28)'inin erkek, 72 (% 72)'sinin kadın olduğu görülmektedir. Bu oran, Gelb ve Bernstein ile Gelb ve Tarte'nin yaptıkları iki ayrı çalışmada 3/1(30,31) olarak bildirilmiştir. Bu sendromun kadınlarda daha sık görülmesinin nedenleri iki ayrı kategoride ele alınabilir. Birincisi; psiişik faktörler kadınlarda çok daha rahat zemin bulabilmekte ve kadınlar genel olarak hekime daha çok başvurmaktadırlar. İkinci neden ise, postural bozukluklar, subluksasyon, laksite ligamantoz, zarar verici habitüel alışkanlıklar gibi risk faktörlerinin kadınlarda daha çok görülmesidir.

Eriksson ve arkadaşları(20) kronik fascial ağrısı olan hastalarda TENS uygulamışlar, ve bu uygulama sonunda erkeklerin daha çok fayda gördüklerini görmüşlerdir. Johansson ve arkadaşları ise(43) TENS analjezi-si üzerinde yaş ve cinsin etkili faktörler olmadığını bildirmişlerdir. Bush ve arkadaşları(14) orofascial ağrılı 197 hastayı iki gruba ayırmışlar, ağrıya duyarlılık, semptomlar, ağrı davranışı ve kişilik yönünden incelemişlerdir. Ağrısı olmayan 47 kişi üzerinde de cinsiyetin deneysel ağrı cevabı üzerine etkisini incelemişlerdir. Sonuç olarak; deneysel ya da kronik ağrıda ağrı davranışı üzerinde cinsiyetin çok az etkisi olduğunu ancak kadınların semptom ve bulgular konusunda daha ilgili olduklarını ve doktora daha çok başvurduklarını bulmuşlardır.

Weinberg(105,107)'e göre, TME disfonksiyon ağrısına kadınlarda daha yüksek oranda rastlanmaktadır. Helms ve arkadaşları(35), temporo-mandibular eklem kapsül-içi disfonksiyonlu 200 hasta üzerinde klinik bir araştırma yapmışlar ve hastaların % 86'sının kadın olduğunu bildirmişlerdir. Katzberg ve arkadaşları(46), bir klinik çalışmada, TME kapsül-içi disfonksiyonlu hastalarda kadın/erkek oranını 3/1 bulmuşlardır. Robert ve arkadaşları(84), yine benzer bir klinik çalışmada kadınların oranını 4.9/1 olarak belirlemişlerdir. TME disfonksiyon sendromunun en sık gözleendiği yaş grubu 20-40 yaşları arasındır(18).

Bu sonuçlar bize göstermektedir ki, hastalık genç, orta yaş hastalığı özelliğindedir.

Katzberg ve arkadaşları(48), yaptıkları bir çalışmada, TME kapsül-içi disfonksiyonunun özellikle 20-40 yaşları arasında teşhis edildiğini bildirmişlerdir.

Isberg ve arkadaşları(39) ise; TME kapsül-içi disfonksiyonlu hastaları klinik, radyolojik ve elektromyografik yönden değerlendirmişler ve hastaların yaş ortalamasını 34 olarak bulmuşlardır. Helms ve arkadaşlarının(35), bildirdiği yaş ortalaması 34, iki taraflı anterior disk deplasmanı görülme oranı ise % 62'dir. Katzberg ve arkadaşlarının(46), araştırmasında ise yaş ortalaması 29 olarak bildirilmiştir. Roberts ve arkadaşları(84), araştırmalarında yaş ortalamalarını 32.7 ± 12.4 yıl bulmuşlardır.

Bizim çalışmamızda hastaların yaşları 15 ile 55 arasında değişmektedir ve yaş ortalaması 33.89 olarak bulunmuştur. Hastalar en çok 2. ve 3. dekatta yer almaktadırlar. Bu sonuç bu konudaki çalışmalarla uyum göstermektedir(36,38,86). Sigaroudi ve Knap(93), TME kapsül-içi disfonksiyonlu bir grup hasta üzerinde yaptıkları çalışma sonunda % 50'den fazla bir oranda hastalığın çift taraflı olduğunu bildirmişlerdir.

Bizim hasta grubumuzda TME disfonksiyonunun çift taraflı olma oranı ise % 19 olarak bulunmuştur.

Tablo 10'da ağrının 29 hastada (% 29) akut, 71 hastada (% 71) ise yavaş şekilde ortaya çıktığı gözlenmektedir. Kavuncu ve arkadaşlarının 90 TMEDS'li hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada, bildirilen ortalama ağrı süresi 14.6 aydır. Ağrının akut ve yavaş seyretme yüzdesi ise sırasıyla % 21.1 ve % 78.8 olarak bildirilmiştir(49).

Tablo 11'de görülen ortalama 14.46 aylık semptom süresi, semptomların kronikleşme eğilimi olduğunu göstermektedir.

Oklüzyon değişikliği yaratan dişlerle ilgili müdahaleler, ağzın fazla açılmasına yol açan hapsirme, esneme gibi hareketler, soğuk ya da travmaya maruz kalma gibi olaylardan sonra semptomlar akut olarak başlayabilir.

Tablo 12'de belirtildiği gibi 40 hasta spontan olarak, 25 hasta travmalı diş çekimlerinden sonra, 13 hasta ağızlarının uzun süre açık kalmasından sonra ağrının başladığını ifade etmişlerdir. 10 hastada semptomları başlatan neden denge tarafı temasları, 12 hastada ise diğer nedenlerdir. Ağızın uzun süre açık kalması sonucu, yüz kaslarında zorlanmalar olabilir.

Weinberg(106,107)'e göre, kondilin arkaya doğru yer değiştirmesi sonucu ortaya çıkan mikrotravma, kapsül-içi disfonksiyona neden olur, bu da kas spazmı ve ağrısını meydana getirir.

Isberg ve arkadaşları(39), yaptıkları bir klinik araştırmada TME anterior disk deplasmanlarında masseter, temporal ve lateral pterygoid kaslarının palpasyonda hassas olduğunu bildirmişler ve redüksiyonsuz anterior disk deplasmanında temporal ve masseter kasların spastik aktivitelerinin kondil hareketini kısıtladığını belirlemişlerdir.

Sgaroudi ve Knap(93), TME kapsül içi disfonksiyonu olan hastalarda, lateral pterygoid kasın hassasiyetinin çene hareketlerini kısıtladığını belirtmişlerdir.

Bizim bulgularımız da araştırmacıların bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Darlene ve Randolhp'a göre, TMEDS'da ağrı sabaha karşı artmaya eğilimlidir ve tek taraflı spazm varsa ağız açılımında kaymaya neden olabilir(18).

Kavuncu ve arkadaşlarının çalışmalarına göre, 90 hastanın 20 (% 22.2)'sinde sabah tutukluğu, 39 (% 43.3)'unda ise ağız açılırken kayma şikayeti bulunmaktadır. 22 (% 24.4) hastada bruksizm hikayesi vardır(49). Gelb'in çalışmasında ise bu oran % 58 olarak bulunmuştur(38).

Araştırmacılara göre, başağrısı TMEDS semptomları arasında sayılmalıdır(27).

Reik ve Hale başağrısı şikayeti ile başvuran 100 hastanın 11'inde neden olarak TMEDS'i tespit etmişlerdir(83).

Gelb ve Bernstein, 200 TMEDS'li hasta üzerinde yaptıkları araştırmada, bunların 63 (% 31,5)'ünde yüz ağrısı, 40 (% 20)'ında occipital bölgede, 40 (% 20)'ında cervical bölgede, 77 (% 38.5)'sinde ise temporal bölgede ağrı olduğunu bildirmişlerdir(30).

Jensen ve arkadaşları(42), 735 kişi üzerinde gerçekleştirdikleri epidemiyolojik bir çalışmada, pericranial myofascial nosisepsiyonun başağrısı patogenezindeki muhtemel rolünü araştırmışlardır. Bu çalışmanın sonunda, muskuler faktörlerin migren başağrılarıyla bir ilgisi bulunmadığı, gerilim tip başağrılarının patogenezinde önemli rollerinin bulunduğu bildirilmiştir. Carlsson ve arkadaşlarının(16) yaptıkları diğer bir çalışmada ise, nöroloji kliniklerinde gerilim tip başağrısı tanısı konmuş olan hastalarla,

çene-yüz kliniğinde TMEDS tanısı konmuş olan hastalar, pericranial kas hassasiyeti yönünden karşılaştırılmış ve büyük oranda benzerlikler saptanmıştır. Bu, bize ortak bir etyolojiyi düşündürmektedir.

Bizim çalışmamızda Tablo 13'de de görüleceği gibi, ağrıların yayılım bölgeleri incelendiğinde, ağrı bölgeleri büyük oranda başağrısı yayılım bölgeleri ile çakışmaktadır.

Travell, sert gıdaların çiğnenmesi, ani travma, akut emosyonel stres ve immobilizasyon ile myofascial ağrı sendromu oluşabileceğini veya mevcut semptomların artabileceğini belirtmiştir(102).

Tablo 14'de ağrıyı arttıran faktörler gözlenmektedir. Buna göre: Bizim hastalarımızda da, stres soğuk, çiğneme ve ağzın açılıp kapanması ağrıyı arttırıcı faktörlerdir. Ayrıca, ağrı spontan olarak da artmaktadır.

Tallents ve arkadaşları(97) TME disfonksiyonlu hastalarda % 36.9 oranında travma hikayesine rastladıklarını bildirmişlerdir.

Travma, mikrotravma, iltihap, kondilin yer değiştirmesi gibi nedenlerle TME bölgesinde ağrı oluşabilir. Bu, genellikle kapsül-içi ödeme neden olur ve eklem boşluğu genişler(23).

Şayet şiddetli travmanın bir sonucu olarak diskte arkaya doğru yer değiştirme olursa, hasta TME bölgesinde şiddetli bir ağrı duyar, ağzı kapalı durumda iken alt ve üst dişler birbirine temas etmez(11).

Osteodejeneratif eklem hastalığına benzemeyen romatoid artrit sistemik bir hastalıktır, ve diğer eklemlerde de görülme sıklığı oldukça yüksektir. Akut artrit tablosu ile ortaya çıkmaktadır(106).

Sinir kökenli ağrı, trigeminal, serviko-occipital veya glossopharyngeal nevralji olabilir. Trigeminal nevraljide tetik bölgeler, alt dudak ve dişetidir. Ağrının, fonksiyonla ilgili olmaması, aniden gelmesi ve belirli zaman aralıkları ile ortaya çıkması ayırıcı teşhisi sağlamaktadır(107).

Migren ve temporal arterit, damar kökenli başağrıların esas olan 2 tipidir.

Migren; ender olarak 24 saatten fazla sürer ve genellikle iki taraflıdır. Aile hikayesi teşhiste yardımcı olur. Temporal arterit iltihap yapısındadır. Hasta, genellikle iştahsızdır. Kilo kaybeder, ateş ve lökositoz vardır. Temporal damarlar boyunca saçlı deri, temasta hassasiyet gösterir. Ağrı, genellikle migrenin yerleştiği bölgeden daha aşağıya yerleşir(107).

Çalışmamızda TME kapsül-içi disfonksiyonundaki ağrının ayırıcı teşhisi bu kriterler ışığında yapılmıştır. Biz yukarıda belirtilen hasta gruplarını çalışmamıza dahil etmedik.

Farrar(25), TME problemleri ve Cranio-fascial ağrı ile ilgili son görüşlerin diski ihmal ettiğini bildirmiştir. Ayrıca, "Myofascial-ağrı disfonksiyon sendromu"nu ve "TME oklüzal disfonksiyon sendromu"nu savunanların teorilerini açıklarken diskin konumunu dikkate almadıklarını belirtmiştir. Transcranial radyografi, mandibular hareket örnekleri, öne yer değiştirmiş diskin redüksiyonu için manuplasyon teknikleri, kondil yolu ölçümleri, artrografi ve cerrahi girişimler TME semptomları gösteren hastaların % 70'inde deplasmanın bir şekil veya derecesini göstermiştir. "Myofascial-ağrı-disfonksiyon sendromu" ağrı, açmada kısıtlılık, kas hassasiyeti ve TME sesleri olmak üzere dört esas belirti göstermektedir.

Bize göre; her iki sendromun içerdiği semptomlar içiçe geçmiş durumdadır. Bu nedenle, hastaları bu şekilde ayırmaktansa TMEDS tanısı altında toplamak daha uygundur.

Açma hareketinde kısıtlılık ve TME seslerinin bir takım klinik yöntemlerle ölçülmesinin yanında, sınıflandırma yapılabilir ve özel tedavi yönteminin değerlendirilmesinde objektif bir kriter olarak kullanılabilir. "TME oklüzal disfonksiyon sendromu"na göre TME semptomlarının asıl sebebi oklüzyon bozukluğudur(25,26,75).

Bizim çalışmamızda ise, oklüzal çatışmalara bağlı TMEDS oranı ancak %10 kadardır (Tablo 12).

Transcranial radyografilerin yardımı ile kondil hareketi, proc.-condylaris'in fossa glenoidea içerisindeki konumu, TME kemik yapılarının yapısal değişiklikleri incelenir.

Yapısal değişiklikler, skleroz, erozyon ve yassılaşıma tarzında olabilir(23,68,107). Biz de hastalarımızdan elde ettiğimiz transcranial radyografiler yardımı ile kondil hareketi ve kemik yapıların durumu konusunda gerekli değerlendirmeleri yaptık.

Weinberg(107), transkranial radyografi yardımı ile yaptığı bir araştırmada başın orta hattan +3 veya -3 derecelik açılarla yapabileceği dönmenin radyografinin çizgisel boyutlarını etkilemediğini, bir radyografiden bir diğerine kafa konumundaki hafif değişikliklerin görüntünün tekrarlanabilirliğini değiştirmedeğini, fakat merkezi ışın açısının sabit olması gerektiğini bildirmiştir.

Bizim elde ettiğimiz transcranial radyografilerde de görüntünün tekrarlanabilirliği konusunda herhangi bir sorun çıkmadı.

Mikhail(71), TME sorunlu hastalarda kafa konumlandırıcı kullanarak gerçekleştirdiği transcranial radyografilerin teşhis ve tedavi planlamasında faydalı olduğunu bildirmiştir.

Kondilin retrusiv konumunun TME problemleri ile beraber görülmesine, iki taraflı simetrik ve protrusive kondilin konumunda görülmesinden daha sık rastlandığını da belirtmiştir.

Transcranial radyografi, kondil ve fossa glenoidea'nın lateral 1/3'ünün yapısal ve konumsal değişikliklerini göstermektedir(107).

Transcranial radyografi bizim çalışmamızda hasta ile ilgili diğer bilgilerle birlikte değerlendirme amacı ile kullanılmıştır.

Von Sichel(103), 61 hasta üzerinde yaptığı araştırmada yalnızca % 18'inde tomografi ve artrotomografiye gerek duyulduğunu bildirmiştir.

Biz çalışmamızda artrotomografiyi hiç kullanmadık. Tedaviye yanıt vermeyen ya da transcranial radyografi ile klinik bulguların birbirlerini tutmadığı hastalarımızda tomografi ve MRI'ı teşhis amacıyla kullandık.

Katzberg ve arkadaşları(45), kondil hareketinin redüksiyonsuz anterior disk deplasmanında kısıtlı, redüksiyonlu anterior disk deplasmanında ise normalden daha fazla olduğunu bildirmiştir.

Roberts ve arkadaşları(84), yaptıkları klinik çalışmanın sonucunda, kondilin ileri hareketi yönünden normal ve redüksiyonlu anterior disk deplasmanlı gruplar karşılaştırıldığında aralarında çok önemli farklar olmadığı redüksiyonsuz anterior disk deplasmanlı grupta ise kondil hareketinin kısıtlı olduğu ortaya çıkmıştır.

Katzberg ve arkadaşları(47), TME kapsül içi disfonksiyonlu hastalarda sentrik oklüzyonda kondil konumunu tomografi yöntemiyle incelemişler ve arka eklem boşluğunun ön eklem boşluğuna oranını normal TME ile karşılaştırmışlar, sonuç olarak da aradaki farkın önemsiz olduğunu görmüşler ve kondil konumunun kapsül-içi disfonksiyonun teşhisinde bir kriter oluşturmayacağını belirtmişlerdir.

Weinberg(106), arkaya doğru yer değiştiren kondilin, diski öne doğru yer değiştirmeye zorlayacağı ve bunun da kronik bir mikrotravma olduğu fikrini ortaya atmıştır.

Weinberg'e göre; travma kökenli anterior disk deplasmanlarının oklüzyondan kaynak alan şekli kondilin arkaya doğru yer değiştirmesine neden olur.

Bizim çalışmamızda; hastalarımızdan elde ettiğimiz tomografilerde, redüksiyonlu anterior disk deplasmanı söz konusu ise kondil hareketinin normalden daha fazla olduğunu belirledik. Bu da Katzberg(45)'in bulguları ile benzerdir.

Tallents ve arkadaşları(97), ağız açıklığının normal olarak 40-50 mm olduğunu bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar, mandibulanın karşı tarafa normal lateral hareket sınırının 9-11 mm olduğunu ve mandibulanın karşı tarafa lateral hareketlerinin normal ve redüksiyonlu anterior disk deplasmanlı gruplar arasında kayda değer bir fark göstermediğini bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda; başarı elde ettiğimiz kontrollü egzersiz grubunda maksimum (ağrısız) ağız açıklığı 25,6 mm'den, 46,7 mm'ye splint grubunda ise; 20,55 mm'den 49,42 mm'ye çıkmıştır (Tablo 20, 21).

Redüksiyonsuz anterior disk deplasmanlı hastalarda karşı tarafa lateral hareketin kısıtlı olduğu da vurgulanmıştır(97).

Bizim çalışmamızda; hastalarımızın %35'inde karşı tarafa lateral harekette kısıtlılık belirlenmiştir. Bu bulgu, araştırmacıların bulguları ile paralellik göstermektedir (Tablo 9).

Roberts ve arkadaşları(84), maksimum ağız açıklığında kontrol grubu ve redüksiyonlu anterior disk deplasmanı olan grup arasında önemli bir farkın var olduğunu belirtmişlerdir. Ancak, redüksiyonlu anterior disk deplasmanlı ve redüksiyonsuz anterior disk deplasmanlı gruplar arasında maksimum ağız açıklıkları arasında anlamlı bir farkın var olduğunu da belirlemişlerdir.

Tallents ve arkadaşları(97), TME kapsül-içi disfonksiyonu olan

hastalarda over-bite ve over-jet ile öne harekette sesle birlikte lateral kayma oluştuğunu, bu kayma miktarının ortalama olarak 2,2 mm olduğunu bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamıza; hastalarımızın %51'inde açma hareketi esnasında deviasyon saptadık (Tablo 9).

Anderson(3), TME bölgesindeki travmaların bazı vakalarda kapsül-içi disfonksiyonu ile sonuçlanabileceğini ve klinik belirtilerin TME bölgesinde ağrı, TME sesleri veya kilitleme olduğunu bildirdi.

Ayrıca, redüksiyonsuz anterior disk deplasmanının tedavisinin manuplasyonla disk-kondil ilişkisinin düzeltilmesi olduğunu da belirtmiştir.

Bizim çalışmamızda, tüm hastalarımıza manuplasyon uygulanmış ve sonrasında tedaviye geçilmiştir.

TMEDS'da elektrik stimülasyonu tedavisinin iki ana amacı; kas hiperaktivitesi veya spazmını iyileştirmek ve ağrıyı gidermektir. Yüksek frekanslı TENS uygulamasının, etki mekanizması ilk kez Melzack ve Wall'un 1965 yılında ileri sürdüğü kapı kontrol teorisinde açıklanmaktadır(69).

Romatoid artrit tutulumlu TME ağrılarında yüksek frekanslı TENS ve placebo TENS uygulanması ile fonksiyonel ağrıda iyileşme bulunmuş ancak VAS (Visuel Analog Scale) ve eklem kas hassasiyeti parametrelerinde belirgin oranda iyileşme olmamıştır(76).

Eklemde klik ya da atlama sesi, en çok disk malpozisyonu sebebiyle diskin eklem hareketini izleyememesi sonucu eklem disk üzerinden atlama sırasında oluşur. Lateral pterygoid kasın superior ve inferior kısımlarının uyumsuz çalışması halinde de disk malpozisyonu ve eklem sesleri olabilir. TENS tedavisi ile eklem seslerinde belirgin bir azalma olabi-

lir. Lateral pterygoid kastaki spazmın yenilerek diskin redükte olabileceği düşünülmektedir. Ancak, asıl tedavi oklüzal splint uygulaması ve özel egzersizlerle nöromüsküler reedukasyon ile olabilmektedir(94).

Bizim çalışmamızda, kontrol grubumuzda TENS manuplasyon sonrası placebo şeklinde uygulanmış, ancak belirgin bir iyileşme tespit edilememiştir.

Yapılan bir epidemiyolojik çalışmada TME hastalarının kontrol vakalarına göre vertikal eklem açıklıklarında değişiklik olduğu ancak lateral hareket ve protrüzyonda değişiklik olmadığı saptanmıştır(19).

Kopp ve Wenneberg ise ağız maksimal açılma kapasitesinin lateral ve protrüzyon hareketlerinden daha güvenilir bir parametre olduğunu söylemişlerdir(51).

Bizim çalışmamızda ise; maksimal ağız açıklığının yanısıra, lateral ve protrusiv kondil yolu eğimleri de tedavi öncesi ve sonrasında ölçülmüş ve anlamlı farklar olduğu gözlenmiştir (Tablo 19, 20, 21, 22).

Temporomandibular eklem kapsül-içi disfonksiyonunda mandibulanın maksilaya göre yeniden konumlandırılması splint tedavisi ile mümkündür. Disk-kondil ilişkisinin normal duruma getirilmesi ve en uygun mandibula konumunun belirlenmesi gereklidir.

Manziona(60), redüksiyonlu anterior disk deplasmanlarında splint tedavisini uygulamıştır.

Tallents ve arkadaşları(98,99,100), repozisyon splint'i tedavisinin esaslarını anlatmış ve kapama hareketinde kondil ne kadar ileride olursa tedavinin başarı şansının o kadar az olacağını bildirmişlerdir. Ayrıca, splint tedavisi ile diskin yerine getirilememesi ve seslerin kaybolmamasının daha fazla ilerlemiş bir devreyi gösterebileceğini de belirtmişlerdir.

Tallents ve Katzberg(96), 51 splint hastasını en az 6 ay süre ile izlemiş, % 88.2'sinin splint tedavisi ile başarılı bir şekilde tedavi edildiğini, % 11.8'inin disk deplasmanının düzeltilmesi amacı ile ameliyata alındığını bildirmiştir.

Biz de II. çalışma grubumuzdaki hastalara önerilen endikasyonlar çerçevesinde manuplasyon ile disk-kondil birlikteliğini sağladıktan sonra splint tedavisi uyguladık.

Splint uygulandıktan sonra, 1., 7. günlerde, 2., 3. hafta ve 1. ayda kontrollerini yaptık.

Splintin çıkarılmasını ve oklüzal dengelemeyi takip eden 1., 3. ve 6. aylarda kontroller tekrarlandı.

Splint grubumuzdaki hastalarda, uygulama sonrası TME seslerinin, eklem bölgesindeki ağrıların, çığneme kaslarındaki hassasiyetin ve açma hareketindeki deviasyonun kaybolduğunu tespit ettik. Tablo 21'de tedavi öncesi ve sonrası algometre, maksimum ağız açıklığı, lateral ve protrusiv kondil yolu eğimleri gözlenmektedir.

TMEDS sendromlu hastalarımızda uyguladığımız manuplasyon, egzersiz ve splint tedavilerini literatür bulguları ile tartışacak olursak; araştırmacılar hipomobil eklem tedavisinde bir yandan kas spazmlarını çözmek bir yandan da eklemi fizyolojik ve fonksiyonel hareketliliğe getirmek için egzersizlerden yararlanmışlardır(29).

Araştırmacıların önermiş oldukları bu egzersizler; aktif germe, relaksasyon, pasif ve asistif germe, direkt metodlar, fasilizasyon yöntemleridir(66).

Bizim bulgularımız da, hipomobil eklem tedavisinde araştırmacıların bu konudaki düşünceleriyle uyumludur.

Hastaların çoğu yakınmalarının neden kaynaklandığını bilmezler. Bize göre, tanı konulduktan sonra mutlaka neden-sonuç ilişkisi içinde, yapılması ve yapılmaması gerekli olan şeyler anlatılmalı, hastanın egzersiz tedavisine gönüllü ve bilinçli olarak katılması sağlanmalıdır. Bunun sağlanabildiği yani, yakınmaların nedenini öğrenen ve verilen egzersizleri tam olarak yapabilen hastalarımızda iyileşme şansının çok daha fazla olduğunu gözlemledik. Pek çok hasta parafonksiyonlarını, cranio-servikal bölge ve omuzun yanlış postürünü düzeltemediğinden tekrarlayan TME disfonksiyonu yakınmaları ile karşı karşıyadır. Korunma eğitimi verilmemiş olan hastaların şikayetlerinin tekrarı kaçınılmazdır. Hatta disfonksiyona yolaçan önlenemez davranış biçimleri açıklanmayan hastalar iyileşme şanslarını büyük oranda kaybederler. Stress ve bunun yolaçtığı kas spazmları, soğuk-sıcak ortam değişiklikleri ardından gelişebilen reaktif kas kasılmaları, günlük yaşam içinde farkedilemeyen minör travmalar, bilindiği ve dikkat edildiği takdirde engellenebilecek disfonksiyon nedenleridir(44,65).

Genel olarak egzersiz tedavisiyle, anormal baş pozisyonu ve cranio-servikal disfonksiyonu düzeltmek, yutma ve yutkunma işlemini mandibulanın istirahat pozisyonunu iyileştirmek, nazodiafragmatik solunumu ve torasik omurga mobilitesini sağlamak amaçlanır. Egzersiz tedavileri, hipomobil ve hiper mobil eklemlerin tedavisinde, myofascial ağrı sendromunda, redükte olabilen ve redükte olmayan konum bozukluklarında diğer metodlarla beraber önerilen başlıca tedavi metodlarından biridir(52).

Araştırmacılar özellikle hasta eğitiminde disfonksiyona yolaçabilen patolojilerin önlenmesi için egzersizi, tedavinin yanısıra koruyucu olarak veya disfonksiyonun tekrarını önlemek amacıyla da sıklıkla önermişlerdir(44,65).

Egzersiz grubumuzda (I. Grup) manuplasyon uyguladığımız 40 hastanın 32'sinde hipomobilitenin ilk seansta ortadan kalktığını gördük. Ve kontrollü egzersiz grubumuzda disfonksiyonun tekrarı hiçbir hastamızda gerçekleşmedi. Bu konudaki bulgularımız araştırmacılarla aynı yöndedir. Ancak; ev egzersizi grubundaki 20 hastanın 14'ünde disfonksiyon tekrarla-

mış ve hipomobilité yeniden ortaya çıkmıştır.

Manuplasyon + placebo TENS uygulaması yaptığımız 20 kişilik kontrol grubumuzda (III. Grup), 19 kişide disfonksiyonun tekrarladığını gördük. Manuplasyon+egzersiz, Manuplasyon+splint ve manuplasyon+placebo TENS gruplarında tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmeler Tablo 16, 17, 18, 19, 20, 21 ve 22'de sunulmuştur.

Bu sonuçlara göre; hastalar egzersizleri ev programında gereğince uygulayamadıklarından kontrollü egzersiz grubuna göre tedavi öncesi ve sonrası değerleri arasında anlamlı oranda fark yoktur. Kontrollü egzersiz grubunda bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuçlar araştırmacıların elde ettikleri sonuçlar ile uyuşmaktadır(44,65).

Manuplasyon+splint grubundaki başarı Manuplasyon+Egzersiz grubuna oranla çok daha anlamlıdır.

Bu yüzden biz de, henüz repoze edilmiş olan diskin tekrar dislokasyonunu önlemek ve tedaviyi tam olarak sağlamak için egzersize oranla, splint tedavinin daha etkili olduğunu, egzersiz tedavisinin de koruyucu amaçla önerilmesi gerektiğini düşünöyoruz.

S O N U Ç

Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Sendromlu 100 hasta üzerinde gerçekleştirdiğimiz ve egzersiz programı ile splint tedavisinin etkinliklerini incelemek amacı ile yaptığımız çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar şöyle özetlenebilir.

TMEDS'de psikolojik faktörler önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, hastalara problemlerinin sebebinin açıklanması ve tam olarak işbirliklerinin sağlanması gerekmektedir.

Çalışmamızda; hastalarımızın % 72'si kadın, % 28'i ise erkektir. Kadın hastalarımızın sayısının erkek hastalarımızın sayısına oranı yaklaşık 3/1'dir (Tablo 5).

Sendromun kadınlarda daha sık görülmesinin nedeni; psikik faktörler kadınlarda çok daha rahat zemin bulabilmektedir, bundan başka, postural bozukluklar, subluksasyon, laksite ligamantoz, zarar verici habitüel alışkanlıklar gibi risk faktörleri de kadınlarda daha sık görülmektedir. Deneysel ve kronik ağrıda ağrı davranışı üzerinde cinsiyetin çok az etkisi olmaktadır. Ancak, kadınlar semptom ve bulgular konusunda daha ilgilidirler ve doktora daha çok başvurumaktadırlar.

Hastalarımızın yaşları 15 ile 55 yaşları arasında değişmektedir.

Yaş ortalaması 33,89'dur. Hastalarımız en çok 2. ve 3. dekatta yer almaktadır. Bu sonuç bize göstermektedir ki, hastalık genç ve orta yaş hastalığı özelliğindedir (Tablo 6, 7).

Çalışmamızda TMEDS'in çift taraflı olma oranı % 19'dur (Tablo 8).

Ortalama ağrı süresi 14,46 aydır. Bu da bize hastalığın kronikleşme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Hastalarımızın % 29'unda şikayetlerin akut % 71'inde ise kronik olduğu gözlenmiştir. Oklüzyon değişikliği yaratan dişlerle ilgili müdahaleler, ağzın fazla açılmasına yol açan hapşırma, esneme gibi hareketler soğuk ya da travmaya maruz kalma gibi olaylardan sonra semptomlar akut olarak başlayabilmektedir (Tablo 10, 11).

Çalışmamızda ağruların yayılım bölgeleri büyük oranda başağrısı yayılım bölgeleri ile çakışmaktadır (Tablo 13).

İncelememizde ağrıyı arttıran faktörlerin başında çiğneme gelmekte ve onu, ağzın açıp kapanması izlemektedir. Ağrı büyük oranda da spontan olarak artmaktadır (Tablo 14).

Hastalarımızın % 35'inde karşı tarafa lateral harekette kısıtlılık, % 51'inde de açma hareketi sırasında deviasyon saptadık (Tablo 9).

Maksimum ağız açıklığı, kontrollü egzersiz uyguladığımız grupta 25,6 mm'den 46,7 mm'ye; splint grubunda ise, 20,55 mm'den 49,42 mm'ye çıkmıştır (Tablo 20, 21).

Elde ettiğimiz sonuçlara göre, egzersiz programı ancak hastaların düzenli katılımı sağlanabilirse etkin bir tedavidir.

Kontrollü egzersiz uyguladığımız hasta grubumuzda placebo TENS uygulanan kontrol grubumuza oranla üstün bir başarı elde ettik. Ancak, hastalarımıza egzersizleri ev programı tarzında verdiğimizde, egzer-

sizler düzenli olarak uygulanmadığından başarılı sonuçlar elde edilmemiştir (Tablo 19, 20).

En başarılı sonuçlar, splint tedavisi uygulanan grupta elde edilmiştir (Tablo 21).

Egzersiz uyguladığımız hasta grubumuzda, 40 hastanın 32'sinde manuplasyon sonrası hipomobilité ilk seansta ortadan kalkmıştır. Ve kontrollü egzersiz grubumuzda, hiç bir hastamızda disfonksiyon tekrarlamamıştır. Ev egzersiz programı verdiğimiz hasta grubumuzda ise 20 hastanın 14'ünde disfonksiyon tekrarlamış ve hipomobilité yeniden ortaya çıkmıştır. Placebo TENS uyguladığımız 20 kişilik kontrol grubumuzda ise 19 kişide disfonksiyon manuplasyon sonrasında tekrarlamıştır.

Bu sonuçlara göre; henüz repoze edilmiş olan diskin tekrar dislokasyonunu önlemek ve tedaviyi tam olarak sağlamak için egzersize oranla splint tedavisi daha etkilidir, egzersiz tedavisi ise, özellikle hasta eğitiminde disfonksiyona yolaçabilen patolojilerin önlenmesi için tedavinin yanısıra koruyucu olarak veya disfonksiyonun tekrarını önlemek amacıyla önerilmelidir.

Ö Z E T

Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Sendromu; genellikle Myofascial Ağrı Sendromu ile eşanlı olarak kullanılır.

Toplumun %20'sinde yaşamlarının herhangi bir döneminde Temporomandibular Eklem ile ilgili semptomlar görülebilmektedir.

Çalışmamıza dahil ettiğimiz 100 TMEDS hastası 3 ayrı gruba ayrıldı. 40 kişiden oluşan I. gruba manuplasyon sonrası egzersiz programı verildi. 40 kişiden oluşan II.gruba manuplasyon sonrası splint tedavisi uygulandı ve selektif mölleme yapıldı.

20 kişiden oluşan III.grup kontrol grubumuzdur. Bu gruptaki hastalarımıza manuplasyon sonrası placebo TENS uyguladık. Hastalarımız arasında kadınların oranı %72'dir. Hastaların yaşları 15 ile 55 arasında değişmektedir ve yaş ortalaması 33,89'dur.

Çalışmamız sonunda TMEDS'in çift taraflı olma oranı %19 olarak bulunmuştur.

Hastalarımızın en büyük şikayetleri ağrı (%72)'dir, bunu %64 ile eklem sesleri izlemektedir.

Tedaviler 6ncesinde ve sonrasında yaptığımız axiograf ve algometre tetkikleri sonucunda, Manuplasyon + splint tedavisi + selektif m6lleme uygulaması yaptığımız II.grupta ağrısız maksimum ağız açıklığı, lateral ve protrusiv kondil yolu uzunluğu diğer gruplara oranla anlamlı oranda artmıştır.

Buna karşın kontrollü egzersiz grubumuzda da placebo TENS uyguladığımız kontrol grubumuza oranla anlamlı farklar bulunmuştur.

SUMMARY

Temporomandibular Joint Syndrome is generally used synonymously with the term Myofascial Pain Syndrome Symptoms related with Temporomandibular Joint in 20% of the population at any period of their lives 100 patient with TMJS, which were included in our study, were classified under three groups.

The first group which consisted of 40 subjects was instructed to perform postmanipulation exercise program.

In the second group which consisted of 40 subjects post manipulation splint therapy was applied and selective reshaping carried out.

The third group, which consisted of 20 subjects, was our control group.

We applied post manipulation placebo TENS. on our patients in this group.

The female ratio is 72% among our patients. The ages of our patients ranged between 15 and 55 with an average of 33,89.

Our study resulted in a rate of 19% bilateral TMJS.

Our patients mostly complained of pain (72%) followed by a clicking or grinding sensation in the Joint (64%).

As a result of pre-and-post treatment axiographic and algometric examinations, it was concluded that the second group, in whom we instituted manipulation + splint therapy + occlusal equilibration, had significantly wider maximum painless oral opening and longer lateral and protrusive condylar projection compared to those in the other groups.

On the other hand, significant differences were found in our group in whom controlled exercises were carried out compared to our control group in whom placebo TENS was applied.

KAYNAKLAR

- 1- Agberg,G., Inkapööl,I.: Craniomandibular Disorders in an urban Swedish population. *J. Craniomandib. Disord. Facial Oral Pain*, 4:154-164, 1990.
- 2- Alling,C.C., Mahan,P.C.: *Facial Pain*, 2nd edition, Lea-Febiger, Philadelphia, p.274, 1977.
- 3- Anderson,Q.N.: "Trauma and Internal Derangements" Third Annual Meeting, Temporomandibular Joint - Pain and Dysfunction. Nov. 2-4, 1984, Philadelphia, Pennsylvania, 72-73.
- 4- Basett,D.L. et al.: Psychological factors in temporomandibular dysfunction: depression, *Aust Prosthodont J.* 46:41-5, 1990.
- 5- Bell,W.E.: *Clinical management of temporomandibular disorders*. Chicago: Year Book Medical Publishers, Inc, p.48-49, 1986.
- 6- Bell,W.E.: *Orofacial Pain*, 4th edition, Yearbook Medical Publishers, Chicago, p.78, 1989.
- 7- Bell,W.E.: *Orofacial Pains: Classification, diagnosis, management*; 4th ed. Chicago, New Year Medical Publishers, p.82, 1989.

- 8- Bessette,R.W., "Surgical Management: Silastic Implants", Third Annual Meeting, Temporomandibular Joint-Pain and Dysfunction, Nov. 2-4, 1984, Philadelphia, Pennsylvania, 189-205.
- 9- Bessette,R.W., Katzberg,R., Natiella,J.R., Rose,M.J., "Diagnosis and Reconstruction of the Human Temporomandibular Joint After Trauma or Internal Derangement" Plastic and Reconstructive Surgery. Feb. 1985, 75:2, 192-203.
- 10- Bishop,B.: Basic Neurophysiology: Medical Examination Publication Co., Garden City, NY., p.28-29, 1982.
- 11- Blankestijn,J., Boering, G., "Posterior dislocation of the temporomandibular joint disc", Int. J. Oral Surg., 1985, 14, 437-443.
- 12- Boyd,C.H.: The effect of head position on electromyographic evaluations of representative mandibular positioning of muscle groups. J. Craniomandib. Pract. 5:51-53, 1987.
- 13- Braun,B.L., Di Giovanna,A., Schiffman,E. et al.: A cross sectional study of temporomandibular joint dysfunction in post-cervical trauma patients. J. Craniomandib. Disord. Facial Oral Pain, 6:24-31, 1992.
- 14- Bush,F.M., Harkins,S.W., Harrington,W.G., Price,D.D.: Analysis of gender effects on pain perception and symptom presentation in temporomandibular pain, Pain, 53:73-80, 1993.
- 15- Cailliet,R.: Neck and Arm Pain, 2nd ed. Philadelphia, FA Davis, p.39-40, 1981.
- 16- Carlsson,J., Wedel,A., Carlsson,G. Blomstrand,C.: Tension headache and signs and symptoms of craniomandibular disorders treated with acupuncture or physiotherapy The Pain Clinic, 3:229-238, 1990.

- 17- Clark,M.S., Silverstone,L.M. et al.: An evaluation of the clinical analgesia/anesthesia efficacy on acut pain using the high frequency neural modulator in various dental settings. *Oral Surg. Oral Med., Oral Pat-hol.*, 63:501-5, 1987.
- 18- Darlene,H., Randolph,M.K.: Management of musculoskeletal disorders, Philadelphia, 2nd ed., p.430, 1990.
- 19- Dworkin,S.F., Huggins,K.H. et al.: Epidemiology of signs and symptoms in temperomandibular joint disorders: Clinical signs in cases and controls. *J. Am. Dent. Assoc.* Mar 120 (3), p.273-81, 1990.
- 20- Eriksson,M.B.E., Sjolund,B.H. and Neilzen,S.: Long term results of peripheral conditioning stimulation as an analgesic measure in chronic pain. *Pain*, 6:335-347, 1979.
- 21- Eriksson,P.O. and Thornell,L.E.: Histochemical and morphological muscle fiber characteristics of the human masseter, the medial pterygoid and the temporal muscles. *Arch. Oral Biol.* 28:781-795, 1983.
- 22- Ermshar,C.B.: Anatomy and neuroanatomy. In Morgan DH, Hall WP, Vamuas SV, (eds): *Disease of the temporomandibular Apparatus: A Multidisciplinary Approach*. St.Loio, CV Mosby, p.172, 1977.
- 23- Farrar,W.B., "Differentiation of Temporomandibular Dysfunction to Simplify Treatment", *J. Prosthet. Dent.* Dec. 1972, 28:6, 629-636.
- 24- Farrar,W.B., "Characteristics of the Condylar Path in Internal Derangements of the TMJ" *J. Prosthet. Dent.*, March 1978, 39:3, 319-323.
- 25- Farrar,W.B., "The TMJ Dilemma", *J. Alabama Dental Association*, Winter 1979, 63, 19-26.

- 26- Farrar,W.B., "Craniomandibular Practice: The State of the Art: Definition and Diagnosis", J. Craniomandibular Practice Dec. 82-Feb.83, 1:1, 4-12.
- 27- Forssell,H., Kangasniemi,P.: Correlation of the frequency and intensity of headache to mandibular dysfunction in headache patients. Proc. Finn. Dent. Soc. 80:223-226, 1984.
- 28- Friedman,M.H., Weisberg,J., Agus,B.: Diagnosis and treatment of inflammation of the Temporomandibular Joint. Semin. Arthritis Rheum. 12:44-51, 1982.
- 29- Gelb,H.: Clinical Management of Head, Neck, and TMJ Pain and Dysfunction, W.B. Saunders Co. Philadelphia 1985.
- 30- Gelb,H. and Bernstein,I.: Clinical evaluation of two hundred patients with temporomandibular joint syndrome. J. Prosthet. Dent., 49:237, 1983.
- 31- Gelb,H. and Tarte,J.: A two year clinical evaluation of 200 cases of chronic headaches: the craniocervical-mandibular syndrome, JADA, 91:1230, 1975.
- 32- Greene,C.S., Marbach,J.J.: Epidemiologic studies of mandibular dysfunction: A critical review. J. Prosthet. Dent., 48(2):184-190, 1990.
- 33- Gutstein,M.: Diagnosis and treatment of muscular rheumatism. Br. J. Phys. Med. 1:301-321, 1938.
- 34- Hall,M.B.: "Meniscoplasty of the Displaced Temporomandibular Meniscus Without Violating the Inferior Joint Space" J. Oral Maxillofac. Surg. 1984, 42, 788-792.

- 35- Helms,C.A., Vogler,J.B., Morrish,R.B., Goldman,S.M., Capra,R.E., Proctor,E., "Temporomandibular Joint Internal Derangements: CT Diagnosis 1". Radiology, 1984, 152, 459-462.
- 36- Heloe,B. and Heloe,L.A.: Characterisites of group of patients with temporomandibular joint disorders, Community Dent. Oral Epidemiol. 3:72, 1975.
- 37- Hopenfield,S.: Physical Examination of the spine and the extremities, Appleton, Newyork, p.342, 1976.
- 38- Howard,J.A.: Temporomandibular Joint Disorders, facial pain and dental problems of performing artists. In Sataloff R. Brandfonbrener A. (eds). Textbook of performing Arts Medicine. Newyork, 111-169, 1991.
- 39- Isberg,A., Widmalm,S.E., Ivarsson,R., "Clinical, Radiographic and Electromyographic Study of Patients with Internal Derangement of the Temporomandibular Joint", Am J Orthod. 1985, 88, 453-460.
- 40- Jacobsen,E.: Self-Operations Control Manual, Chicago, National Foundation for Progressive Relaxation, 1964.
- 41- Jaffe,J.H.: Opioid analgesic and antagonists, 7th edition, McMillan Publishing Co., p.491, 1985.
- 42- Jensen,R., Rasmussen,B., Pedersen,B., Olesen,J.: Muscle tenderness and pressure pain thresholds in headache. A population study, Pain, 52:193-199, 1993.
- 43- Johansson,F., Almay,B.G.L., Vom Knorring,L. and Terenius,L.: Predictors for the outcome treatment with high frequency TENS in patients with chronic pain conditions, Pain, 9:55-61, 1980.

- 44- Katzberg,R.W.: Temporomandibular Joint Imaging, Radiology, 170.2, 300, 1989.
- 45- Katzberg,R.W., Keith,D.A., Guralnick,W.C., TenEick,W.R., "Correlation of Condylar Mobility and Arthrotomography in Patients with Internal Derangements of the Temporomandibular Joint", Oral Surg., Dec. 1982, 54-6, 622-627.
- 46- Katzberg,R.W., Dolwick,M.F., Helms,C.A., Hopens,T., Bales,D.J., Coggs,G.C., "Arthrotomography of the Temporomandibular Joint", A.J.R., May 1980, 134, 995-1003.
- 47- Katzberg,R.W., Kieth,D.A., TenEick,W.R., Guralnick,W.C., "Internal Derangements of the Temporomandibular Joint: An Assessment of Condylar Position in centric occlusion", J. Prosthet. Dent. Feb. 1983; 49:2, 250-254.
- 48- Katzberg,R.W., Kieth,D.A., Guralnick,W.C., Manzione,J.V., TenEick,W.R., "Internal Derangements and Arthritis of the Temporomandibular Joint 1", Radiology, 1983, 146, 107-112.
- 49- Kavuncu,V., Kozakçioğlu,M., Danışger,S., Aksoy,C. et al.: Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Sendromunda hasta özellikleri, AĞrı Dergisi, 5.3:11-14, 1993.
- 50- Koçak,G.: Altçene Eklemleri Sorunlarının Tedavisi, s.92-93, 1981.
- 51- Kopp,S., Wenneberg,B.: Intra and interobserver variability in the assessment of signs of disorder in the stomatognathic system. Swed. Dent. J. 7:239-46, 1983.
- 52- Kraus,S.L.: Physical Therapy management of TMJ dysfunction. In Kraus SL (ed): TMJ Disorders, Management of Craniomandibular Complex, New York, Churchill Livingstone, p.227, 1988.

- 53- Kreutziger, K.L., "Surgery of the Temporomandibular Joint.2, Microsurgery", *Oral Surg.* 1984, 58, 647-655.
- 54- Kreutziger, K.L., "Surgery of the Temporomandibular Joint, 1, Surgical Anatomy and Surgical Incisions", *Oral Surg.* 1984, 58, 637-646.
- 55- Laskin, D.M.: Etiology of the pain dysfunction syndrome. *J. Am. Dent. Assoc.* 79:147-153, 1969.
- 56- Le Resche and L. Duvorkin, S.F.: An epidemiologic evaluation of two diagnostic classification schemes for temporomandibular joint, *J. Prosthet. Dent.* 65-1, 1991.
- 57- Leopard, P.J., "Anterior Dislocation of the Temporomandibular Disc", *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 1984, 22, 9-17.
- 58- Macher, D.J., Tallents, R.H., Bessette, R.W., Katzberg, R.W., "Postsurgical Splints in Conjunction with Temporomandibular Joint Therapy", Third Annual Meeting, Temporomandibular Joint-Pain and Dysfunction, Nov. 2-4, 1984, Philadelphia, Pennsylvania, 180-187.
- 59- Malkin, D.P.: The role of TMJ Dysfunction in the etiology of middle ear disease. *Ind.J. Orthodont.* 25:20, 1987.
- 60- Manzione, J.V., Tallents, R., Katzberg, R.W., Oster, C., Miller, T., "Arthrographically Guided Splint Therapy for Recapturing the Temporomandibular Joint Meniscus" *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, March 1984, 57:3, 235-240.
- 61- McCarty, W.L., Farrar, W.B., "Surgery for Internal Derangements of the Temporomandibular joint", *J. Prosthet. Dent.* Aug. 1979, 42:2, 191-196.
- 62- McCarty, D.J.: Arthritis and allied conditions, Lea and Febiger, Philadelphia, 2nd ed., p.427, 1989.

- 63- McLean,L.F., Brenman,H.S., Friedman,M.G.F.: Effects of changing body position on dental occlusion. *J. Dent. Res.* 52:1041-1050, 1973.
- 64- McNamara,D.C.: The independent function of the two heads of the lateral pterygoid muscle. *Am. J. Anat.* 138:197-205, 1973.
- 65- McNeill,C. (Ed): *American Academy of Orofacial Pain: Temporomandibular Disorders*, Quintessence Publ. Chicago, 1992.
- 66- McNeill,C.: *Current Controversies in Temporomandibular Disorders*. Quintessence Publ. Chicago, 1992.
- 67- McNeill,C.: Craniomandibular (TMJ) disorders the state of the art. Part II: Accepted diagnosis and treatment and modalities. *J. Prosthet. Dent.* 49:393-397,1983.
- 68- Mejersjö,C., Hollender,L., "Radiography of the Temporomandibular Joint in Female Patients with TMJ Pain or Dysfunction" *Acta Radiologica Diagnosis* 1984, 25, Fasc. 3, 169-176.
- 69- Melzack,R., Wall,P.D.: Pain mechanism, A new theory, *Science*, 150:971-9, 1965.
- 70- Mercuri,L.G., Campbell,R.L., Shamaskin,R.G., "Intra-articular Meniscus Dysfunction Surgery", *Oral. Surg. Dec.* 1982, 54:6, 613-621.
- 71- Mikhail,M.G., Rosen,H., "The Validity of Temporomandibular Joint Radiographs". *J. Prosthet. Dent.* Oct. 1979, 42:4, 441-446.
- 72- Minagi,S., Nozaki,S., Sato,T.: A manipulation technique for treatment of anterior disc displacement without reduction, *J. Prosthet. Dent.* 65:686-91.

- 73- Mohl,N.D.: The role of head posture in mandibular function. In Solberg,W., Clark,G. (eds) *Abnormal Jaw Mechanics: Diagnosis and Treatment*. Quintessence Publishing Co., Chicago, 1984.
- 74- Mongini,F., *The Stomatognathic System*, Quintessence Publishing Co., Inc. Chicago, Illinois, 1984.
- 75- Moss,R.A., Garrett,J.C., "Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome and Myofascial Pain Dysfunction Syndrome: A Critical Review", *J. Oral Rehabilitation* 1984, 11, 3-28.
- 76- Moystad,A., Krogstad,B.S.: Transcutaneous nerve stimulation in a group of patients with rheumatic disease involving the temporomandibular joint, *J. Prosthet. Dent.*, 5:596-600, 1990.
- 77- Porter,M.R.: The attachment of the lateral pterygoid muscle of the meniscus. *J. Prosthet. Dent.* 24:555-562, 1970.
- 78- Pullinger,A.G., Seligman,D.A.: Trauma history in diagnostic group of temporomandibular disorders. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 71:529-534, 1991.
- 79- Ramfjord,S.P. and Ash,M.M.: *Occlusion*, W.B.Saunders Philadelphia, Third edition, p.442, 1983.
- 80- Randolph,C.S., Greene,C.S., Moretti,R. et al.: Conservative management of temporomandibular Disorders: A post treatment comparison between patients from a university clinic and from private practice. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, 98:77-82, 1990.
- 81- Rayne,J.: Functional anatomy of the temporomandibular joint. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* 25:92-99, 1987.
- 82- Rees,L.A.: The structure and function of the temporomandibular joint. *Br. Dent. J.* 96:125-133, 1954.

- 83- Reik,L.Jr., Hale,M.: The Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome: A frequent cause of headache. *Headache*, 21:151-156, 1981.
- 84- Roberts,C.A., Tallents,R.H., Espeland,M.A., Handelman,S.L., Kataberg,R.W., "Mandibular Range of Motion Versus Arthrographic Diagnosis of the Temporomandibular Joint", *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1985, 60, 244-251.
- 85- Rugh,J.D., Solberg,W.K.: Oral health status in the United States. Temporomandibular disorders. *J. Dent. Educ.*, 49:398-404, 1985.
- 86- Salonen,L., Hellden,L.: Prevalence of signs and symptoms of dysfunction in the masticatory system: An Epidemiologic study in an adult Swedish population. *J. Craniomandib. Disorder. Facial Oral Pain*, 4:241-250, 1990.
- 87- Schelhas,K.P., Wilkes,C.H. and Baker,C.C.: Facial pain, headache and temporomandibular joint inflammation. *Headache* 29:228, 1989.
- 88- Schiffman,E., Friction,J.R.: Epidemiology of TMJ and craniofacial pain. In friction JR., Kroening RJ. (eds) *TMJ and Craniofacial Pain: Diagnosis and Management*. St. Louis, IEA Publ., p1-10, 1988.
- 89- Schiffman,E., Friction,J.R., Haley,D., Shapiro,B.L.: The prevalence and treatment needs of subjects with temporomandibular Disorders. *J. Am. Dent. Assoc.* 120:295-304, 1989.
- 90- Schokker,R.P., Hansson,T.L. and Arsink,J.: Craniomandibular disorders in headache patients. *J. Craniomand. Dis. Facial Oral Pain*, 3:71-74, 1989.
- 91- Sicher,H., Du Brul,E.L.: *Oral Anatomy*, 8th ed. St. Louis, CV Mosby, p.242, 1988.

- 92- Sidelsky, H. and Clayton, J.A.: A clinical study of joint Saunders in subjects with restored occlusions, *J. Prosthet. Dent.* 63:5, 580, 1990.
- 93- Sigaroudi, K., Krap, F.J., "Analysis of Jaw Movements in Patients with Temporomandibular Joint Click", *J. Prosthet. Dent.* Aug. 1983, 50:2, 245-250.
- 94- Shore, N.A.: *Temporomandibular Joint Dysfunction and Occlusal Equilibration*. Philadelphia, J.B. Lippincott, 1976.
- 95- Solberg, W.K.: *Temporomandibular disorders: background and the clinical problems*, *Br. Dent. J.*, 160:157, 1986.
- 96- Tallents, R.H., Katzberg, R.W., *Arthrographically Assisted Splint Therapy, 6-Month Follow-up* Third Annual Meeting, *TMJ-Pain Dysfunction*, Philadelphia, 144-145.
- 97- Tallents, R.H., Sommers, E., Macher, D., Roberts, C., "Patient Examination", Third Annual Meeting, *TMJ-Pain Dysfunction*, Philadelphia, 104-117.
- 98- Tallents, R.H., Katzberg, R.W., Miller, T.L., Manzione, J.V., Oster, C., "Arthrographically Assisted Splint Therapy Part 1", Third Annual Meeting, *TMJ-Pain Dysfunction*, 124-132.
- 99- Tallents, R.H., Katzberg, R.W., Miller, T.L., Manzione, J.V., Oster, C., "Arthrographically Assisted Splint Therapy Part 2", Third Annual Meeting, *TMJ-Pain Dysfunction*, 133-138.
- 100- Tallents, R.H., "Arthrographically Assisted Splint Therapy, Part 3", Third Annual Meeting, *TMJ-Pain Dysfunction*, 139-143.
- 101- Terezhalmay, G.T., Ross, G.R., Holmes-Johnson: *Transcutaneous electrical nerve stimulation in treatment of TMJ-MPDS patients*. *Eur. Nose Throat J.* 6:22-8, 1982.

- 102- Trawell,J.G. and Simons,D.G.: Miyofascial Pain and Dysfunction: Trigger Point Manual. Williams and Wilkins, Baltimore, p.13-24, 1983.
- 103- Van Sickels,J.E., Bianco,H.J., Pifer,R.G., "Transcranial Radiographs in the Evaluation of Craniomandibular (TMJ) Disorders", J. Prosthet. Dent. Feb. 1983, 49:2, 244-249.
- 104- Wassel,R.W.: Do occlusal factors play a part in TMJ dysfunction? J. Dent. 17:3, 101, 1989.
- 105- Weinberg,L.A., "The Etiology, Diagnosis and Treatment of TMJ Dysfunction - Pain Syndrome, Part 1: Etiology", J. Prosthet. Dent., Jan. 1980, 43:1, 654-664.
- 106- Weinberg,L.A., "The Etiology, Diagnosis and Treatment of TMJ Dysfunction-Pain SYNDROME, Part 2: Differential Diagnosis, J. Prosthet. Dent. Jan. 1980, 43:1, 58-70.
- 107- Weinberg,L.A., "The Role of Stress, Occlusion and Condyle Position in TMJ Dysfunction Pain" J. Prosthet. Dent. Apr. 1983, 49:4, 532-545.
- 108- Weinberg,S., "Eminectomy and Meniscorhaphy for Internal Derangement of the Temporomandibular Joint", Oral Surg. March 1984, 57:3, 241-249.
- 109- Zetz,M.R., Irby,W.B., "Repair of the Adult Temporomandibular Joint Meniscus with Autogenous Dermal Graft" J. Oral Maxillofac. Surg., 1984, 42, 167-171.

ÖZGEÇMİŞ

1967 yılında İstanbul'da doğdum. İlk öğrenimimi Yıldız İlkokulu'nda, orta öğrenimimi ise Beşiktaş Kız Lisesi'nde tamamladım.

1984 yılında İ.Ü.Dişhekimliği Fakültesi'nde başladığım yüksek öğrenimimi 1989 yılında mezun olarak tamamladım.

1990 yılında Fakültenin Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Çene-Yüz Protezi Bilim Dalı'nda doktora eğitimine başladım. Halen aynı bilim dalında doktora öğrencisiyim.