

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

**TEMPOROMANDİBULAR EKLEM DİSFONKSİYONUNDA
KİNEZYOLOJİK BANTLAMAMANIN ETKİSİ**

Dt. Elif Esra ÖZMEN

UZMANLIK TEZİ

AĞIZ, DİŞ ve ÇENE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

Danışman

Prof. Dr. Ercan DURMUŞ

KONYA - 2018

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

**TEMPOROMANDİBULAR EKLEM DİSFONKSİYONUNDA
KİNEZYOLOJİK BANTLAMAMANIN ETKİSİ**

Dt. Elif Esra ÖZMEN

UZMANLIK TEZİ

AĞIZ, DİŞ ve ÇENE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

Danışman

Prof. Dr. Ercan DURMUŞ

Bu araştırma Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 17102043
proje numarası ile desteklenmiştir.

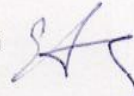
KONYA - 2018

S.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı'na

Elif Esra ÖZMEN tarafından savunulan bu çalışma, jürimiz tarafından Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalında Uzmanlık Tezi olarak oy birliği / oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

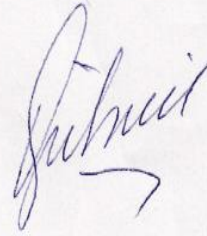
Üye: Prof.Dr. Ercan Durmuş
Selçuk Üniversitesi

imza



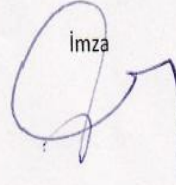
Üye: Prof. Dr. Gülsün Yıldırım
Alaaddin Keykubat Üniversitesi

imza



Üye: Prof.Dr. Abdullah Kalaycı
Selçuk Üniversitesi

imza



ÖNSÖZ

Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi uzmanlık eğitimim boyunca değerli tecrübelerini, desteğini benden esirgemeyen, inandığı şeyler uğruna mücadele etmenin önemini bana hatırlatan değerli hocam ve tez danışmanım Prof.Dr. Ercan DURMUŞ'a,

Değerli vaktini benden esirgemeyen, eğitim sürecimde pratik ve teorik olarak katkıda bulunan, anlayışlı ve mütevazî kişiliğinden her zaman etkilendiğim, özellikle hasta iletişimi konusunda kendisinden çok şey öğrendiğimi umduğum değerli hocam Prof. Dr. Abdullah KALAYCI'ya,

Eğitim sürecim boyunca adaletli yaklaşımından, saygılı iletişiminden, şefkatinden her zaman etkilendiğim, Atatürk'ün izinde çağdaş, değerlerine bağlı, başarılı bir Türk kadını örneği olan değerli hocam Prof.Dr. Hanife ATAÖĞLU'na,

Tedavi ederken önceliğin zarar vermemek olduğunu hatırlatan tedavi yaklaşımlarıyla, pratik ve teorik olarak eğitime katkıda bulunan, çok yönlü kişiliği ve neşesiyle her zaman tebessümüne yol açan değerli hocam Prof.Dr. Hasan KÜÇÜKKOLBAŞI'na,

Çalışkanlığından, neşesinden, hoşgörüsünden, mütevaziliğinden, insanlara verdiği değeri en güzel şekilde gösterebilmesinden her zaman etkilendiğim, deneyimlerinden faydalandığım değerli hocam Prof.Dr. Gülsün YILDIRIM'a,

Kendisini tanımanın ve onunla çalışmanın bir şans olduğunu düşündüğüm, dürüstlüğü ve çalışkanlığıyla benim için bir yol gösterici olan, pratik ve teorik eğitime katkıda bulunan ve bana daha geniş bir bakış açısı kazandıran değerli hocam Prof.Dr. Doğan DOLANMAZ'a,

Berber çalışmaktan çok keyif aldığım araştırma görevlisi ve doktora öğrencisi arkadaşlarıma ve personelimize,

Hayatım boyunca her zaman yanımda olan, dürüst bir insan olmanın başarılı bir insan olmaktan daha mühim olduğunu öğreten, aynı zamanda meslektaşım olan sevgili babam Ali ÖZMEN'e, Hafize ÖZMEN'e, canımdan kıymetli kardeşlerim Süleyman Yasin ÖZMEN'e ve Şeyma ÖZMEN'e ve her zaman yanımda olan yaptığı işi en iyi şekilde yapmanın önemini öğreten Yaşar AKKOYUN ve Nurzahal AKKOYUN'a ve tüm aileme...

Hayatımdaki anlamlarını anlatmamın mümkün olmadığı, her zaman yanımda olan tezin hazırlanması sırasında desteklerini benden esirgemeyen dostlarım Ülkü ÇARDAKÇI'ya, Yeşim DENİZ'e, Mustan Barış SİVRİ'ye, Seher KAYA'ya, Badel POLAT'a, Adil MİRZA'ya, Burçin ÖRÜM'e, Betül Hande KAPLAN'a, Zehra ÜNAL'a, Gürkan ALTUNTAŞ'a tezin her aşamasında benimle beraber çalışarak desteğini hep hissettiren Sönmez Bayram ÜNÜVAR'a,

En çok da her zaman özlediğim annem Meral ÖZMEN'e,

İçtenlikle teşekkürlerimi sunarım ...

İÇİNDEKİLER

SİMGELER ve KISALTMALAR	vi
1.GİRİŞ	1
1.1.Temporomandibular Eklem Anatomisi	2
1.1.1. TME Kemik Yapısı	2
1.1.2. Sinoviyal Sıvı ve Kıkırdak Yapı	3
1.1.3. TME Diski.....	4
1.1.4. Retrodiskal Doku	5
1.1.5. TME Kapsülü	5
1.1.6. TME Ligamanları.....	6
1.1.7. TME Kasları.....	8
1.1.8. TME Kanlanması ve İnnervasyonu.....	11
1.1.9. TME Lubrikasyonu	12
1.1.10. TME Biyomekaniği.....	12
1.2. TMD Epidemiyolojisi	13
1.3. TMD Etyolojisi	13
1.3.1. Yaş	13
1.3.2. Cinsiyet	13
1.3.3. Genetik Faktörler	14
1.3.4. Oklüzal Faktörler	14
1.3.5. Travma	15
1.3.6. Parafonksiyonel Alışkanlıkları	15
1.3.7. Psikolojik Faktörler	16
1.3.8. Postüral Faktörler	16
1.3.9. Hiper mobilite	17
1.3.10. Anatomik Etkenler	17
1.3.11. Fiziopatolojik Faktörler.....	18
1.4. TMD Klinik Değerlendirme ve Fizik Muayenesi	18

1.4.1. İnspeksiyon	18
1.4.2. Palpasyon	18
1.4.3. Eklem Hareket Açıklığı ve TME Ses Muayenesi	19
1.5. TME Görüntüleme	20
1.5.1. Direkt Grafi	20
1.5.2. Panoramik Radyografi	21
1.5.3. Bilgisayarlı Tomografi	21
1.5.4. Manyetik Rezonans Görüntüleme ve CineMRG	21
1.6. TMD Semptomları	22
1.7. TMD Sınıflandırılması	23
1.7.1. Çiğneme Kaslarına Ait Rahatsızlıklar	25
1.7.2. Temporomandibular Eklem Rahatsızlıkları	31
1.7.3. TME İnflamatuar Hastalıkları	35
1.7.4. Kronik Mandibular Hipomobilité	37
1.8. Ayırıcı Tanı	38
1.9. TMD Tedavisi	39
1.9.1. Medikal Tedavisi	39
1.9.2. Fizik Tedavi	40
1.9.3. Psikolojik Tedavi	46
1.9.4. Splint Tedavisi	46
1.9.5. İntraartiküler Enjeksiyonlar	46
1.9.6. Artrosentez	47
1.9.7. Cerrahi Tedavi	48
2. GEREÇ ve YÖNTEM	48
2.1. Hasta Seçimi	48
2.1.1. Dahil Edilme Kriterleri	48
2.1.2. Dışlama Kriterleri	48
2.2. Uygulamalar	49
2.2.1. Medikal Tedavi ve Egzersiz	49

2.2.2. Kinezyolojik Bantlama.....	50
2.3. Değerlendirme Parametreleri.....	50
2.3.1. Ağrı Şiddeti	50
2.3.2. Çene Eklem Hareket Açıklıkları	51
2.4. İstatistiksel Analiz	52
3-BULGULAR.....	53
4.TARTIŞMA	73
5-SONUÇ ve ÖNERİLER.....	73
6. KAYNAKLAR.....	84
7.EKLER.....	98
EK-A ANKET	98
EK B ETİK KURUL ONAYI	103
EK C ONAM FORMU.....	106
8. ÖZGEÇMİŞ.....	108

iii. KISALTMALAR

ADD	:Artiküler disk deplasmanı
AS	:Ankilozan spondilit
BT	:Bilgisayarlı tomografi
EHA	:Eklem hareket açıklığı
MADS	:Miyofasyal ağrı disfonksiyon sendromu
MAS	:Miyofasyal ağrı sendromu
MRG	:Manyetik rezonans görüntüleme
NRDD	:Nonredüktabl disk deplasmanı
NSAİİ	:Nonsteroid anti-inflamatuvar ilaçlar
RA	:Romatoid artrit
RDC/TMD	:Temporomandibular rahatsızlık araştırma-tanı kriterleri
SSS	:Santral sinir sistemi
TENS	:Transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu
TME	:Temporomandibular eklem
TMD	:Temporomandibular Rahatsızlıklar
US	:Ultrason
VAS	:Vizüel analog skala

ÖZET

**T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

**Temporomandibular Eklem Disfonksiyonunda Kinezyolojik Bantlamanın
Etkisi**

Dt. Elif Esra ÖZMEN

Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı

UZMANLIK TEZİ / KONYA-2018

Bu çalışma temporomandibular rahatsızlıklarda (TMD) konservatif tedavi yöntemlerinden olan kinezyolojik bantlamanın klinik bulgular ve yaşam kalitesi üzerine etkinliğini değerlendirmektedir.

Bu çalışma prospektif kontrollü bir çalışma olarak planlandı. Çalışmaya Eylül 2016-Ağustos 2017 döneminde, Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisine çenede ağrı, ağız açmada kısıtlılık, çeneden ses gelmesi gibi şikayetlerle başvuran, klinik değerlendirme sonucunda TMD tanısı konulan 33 hasta dahil edildi. Hastalar tedavi ve kontrol grubu olarak rasgele iki gruba ayrıldı. Her iki gruptaki hastalara; dilin ve mandibulanın istirahat pozisyonu ve parafonksiyonel alışkanlıklar açısından bilgilendirme yapılarak ev egzersiz programı verildi. Yine her iki gruba medikal tedavi olarak nonsteroid anti-inflamatuarlar ve miyorelaksanlar verildi. Tedavi grubuna ek olarak kinezyolojik bantlama tedavisi uygulandı. Kinezyolojik bantlama tedavisi 6 hafta süreyle toplam 6 seans (1 seans/hafta) uygulandı. Hastalar tedavi öncesinde, tedavi sonrasında ve 6.ay kontrolünde VAS (Vizüel Analog Skala), çene eklem hareket açıklıkları ölçümü yapılarak değerlendirildi.

Tedavi grubunda fonksiyon sırasında VAS, çene eklem hareket açıklıkları (protrüzyon, lateral hareketler) alt parametrelerinden çignemede zorluk derecesi, sosyal fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı ve enerji skorlarında tedavi sonrasında ve 6.ay kontrolünde istatistiksel olarak anlamlı düzelme tespit edilmiştir ($p<0,05$). İstirahat sırasındaki VAS değerinde tedavi grubunda tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve 6.ayda istatistiksel olarak anlamlı düzelme mevcuttur ($p<0,05$). Kontrol grubunda ise tedavi sonrası ve 6.ayda istatistiksel olarak düzelme mevcut değildir ($p>0,05$). Maksimum ağız açıklığında tedavi grubunda tedavi sonrası ve 6.ayda istatistiksel olarak düzelme mevcutken; kontrol grubunda tedavi sonrası ve 6.ayda böyle bir fark yoktur ($p>0,05$). Gruplar karşılaştırıldığında istirahat ve fonksiyon sırasındaki VAS değerinde tedavi grubunda tedavi sonrası istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmektedir ($p<0,05$). Bu farkın 6.ayda kaybolmadığı görülmektedir ($p<0,05$).

Sonuç: Kinezyolojik bantlama tedavisinin uygulama süresince istirahat ve fonksiyon sırasındaki ağrı üzerine etkinliği mevcuttu. Egzersiz başta olmak üzere diğer tedavilerle birlikte kinezyolojik bantlamanın uygulanması halinde maksimum ağız açıklığında artma görülmektedir. Bu nedenle kinezyolojik bantlama ağrı ve hareket kısıtlılığı olan TMD hastalarının tedavisinde yer almalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kas Ağrısı, Kinezyolojik Bantlama, Temporomandibular Düzensizlikler

SUMMARY

**REPUBLIC of TURKEY
SELCUK UNIVERSITY
FACULTY OF DENTISTRY**

Effectiveness of Kinesio® Taping in Temporomandibular Disorders

Elif Esra ÖZMEN

Department of Oral and Maxillofacial Surgery

SPECIALITY THESIS / KONYA-2018

This study evaluates the efficacy of Kinesio® taping, which is a conservative treatment modality in temporomandibular disorders (TMD) on clinical findings and quality of life.

This study was designed as prospective controlled trial. Thirty-three patients who were diagnosed with TMD during the period of September 2016-August 2017 were included in the clinical evaluation of the oral, dental and maxillofacial surgery department of Selçuk University Faculty of Dentistry, with complaints such as pain in the mouth, limitation of mouth opening. TMD diagnosis was confirmed by clinical evaluation. Patients were randomly divided into two groups as treatment and control groups. Both groups of patients were informed about parafunctional habits and mandible-tongue rest position. Both groups of patients received medical treatment and home-based exercises. Treatment group received Kinesio® taping treatment in addition. Kinesio® taping treatment applied six sessions (one session/week). Evaluations of patients were performed before and after the sixth month follow up. Visual Analogue Scale (VAS), mandibular range of motion, and specific life quality assesment were used.

There was a statistically significant improvement in treatment group, social function, physical role weakness, pain and energy scores after treatment, and 6th month control in VAS, jaw range of motion (protrusion, lateral movements) ($<0,05$). There was a statistically significant improvement in VAS value at rest after treatment and before treatment in treatment group ($p <0,05$). In the control group, there was no statistical improvement after treatment and at 6th month ($p > 0,05$). There was a statistically significant improvement in postoperative and postoperative 6th month treatment group in maximal mouth opening; there was no such difference in the control group and after treatment ($p > 0,05$). When the groups were compared, there was a statistically significant difference in VAS value between resting and functioning groups after treatment ($p <0,05$). This difference does not seem to disappear at 6th month ($p <0,05$).

The Kinesio® taping therapy has an effect on pain at rest and function during the application period. Exercise and other treatments, especially with kinesiological banding, increase the maximum mouth openess is seen. Therefore, Kinesio® taping should be used in TMD which pain and limited mouth opening.

Keywords: Muscle pain, Kinesio® taping, Temporomandibular disorders

1.GİRİŞ

Temporomandibular düzensizlikler (TMD), temporomandibular eklemlerle beraber çevresindeki destek yapıları da etkileyen bir hastalık grubudur (Carison ve ark,1993). TMD'in ana semptomları; temporomandibular eklemlerde (TME) klik sesi, ağrı, mandibuladaki anormal hareketler olarak sıralanabilir. Etyolojisinde çok fazla faktör etkilidir (Suvinen ve ark 2005).

Çiğneme kasları ve temporomandibular eklemlerde en sık karşılaşılan rahatsızlıkların teşhisi için standart kriterler oluşturmak amacıyla 'Temporomandibular Eklem Hastalıkları için Araştırma Teşhis Kriterleri' (RDC/TMD) hazırlanmıştır. RDC/TMD iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm TMD fiziksel semptomlarını, ikinci bölüm ise TMD ile ilgili psikososyal faktörleri içerir (Dworkin ve ark 1992).

TME görüntülemesinde birçok yöntem kullanılmasına rağmen manyetik rezonansla görüntülemenin altın standart olarak kabul edilmesinde invaziv olmaması, iyonize radyasyon oluşturmaması, açık-kapalı ağız konumu görüntülerinde eklem ile birlikte disk konumunu da değerlendirerek eklem durumunuyla ilgili oldukça değerli bilgiler verebilmesi, hem yumuşak hem de sert dokuyu değerlendirilebilmesi, transvers, sagittal ve koronal görüntü elde edilebilmesi, çok kesitli görüntü sağlaması, doku karakterizasyonu yapabilmemesi, kan akımını görüntüleme potansiyeli ve bilinen biyolojik bir hasar oluşturmaması etkilidir (Westesson 1993).

TMD durumunda tedavinin amacı; ağrı ve eklem seslerinin giderilerek normal fonksiyonun sağlanmasıdır (Suvinen ve ark. 2005). Öncelikli olarak invaziv olmayan konservatif tedaviler tercih edilmeli, yetersiz kalırsa cerrahi tedaviler düşünülmelidir. Konservatif tedavi olarak mekanik stresi ortadan kaldırmak adına splint uygulamaları (Okeson 1998), iskeletsel ve kassal ağrıları hafifletmek için fizik tedavi yöntemleri (Dimitroulis 1998) akla gelmektedir.

Bantlama ve bandajlama, tedavi şekli olarak geçmişten beri fizyoterapi ve sporcu sağlığı uygulamalarında yer almıştır. Bantlama birçok değişik materyal ile özellikle sporcu sağlığında, sporcunun yaralanmalardan korunması konusunda uygulanmıştır (Kase ve ark 2003).

Kinesio® Tape lateks içermeyen, ince, pamuklu bir banttir. Japonya'da 25 yıl önce geliştirilen Kinesio® Tape uygulamasının, başta Amerika, Avrupa ve dünyanın

birçok yerinde olduğu gibi ülkemizde de son yıllarda kullanımı yaygınlaşmıştır (Kase ve ark 2003).

Bu çalışmanın amacı; TMD durumunda uygulanan konservatif minimal invaziv tedavi yöntemlerine bir alternatif olarak kinezyolojik bantlamanın ağrı ve diğer şikayetlerin giderilmesindeki etkinliğinin araştırılması ve sonuçlarının karşılaştırılmasıdır.

1.1. Temporomandibular Eklem Anatomisi

TME temporal kemikteki mandibular fossa, mandibular kondil ve iki kemik yüzeyinin birbirine temasını engelleyen yoğun fibröz konnektif eklem diskinden meydana gelir. Diğer sinoviyal eklemlerdeki hyalin kıkırdak bu eklemden bulunmaz (Alomar 2007).

TME stomatognatik sistemin bir üyesidir. Bu bölgede çiğneme, konuşma, nefes alma, yutma gibi birçok fonksiyona katılarak kayma ve menteşe hareketlerine imkan veren ginglimoartroidal eklem sınıfında yer alır (Yengin 2000).

1.1.1. TME Kemik Yapısı

TME yapısını oluşturan kemikler temporal kemik ve mandibula kondilidir. Mandibular kondil korpusun üst kısmında yer alır. Ön-arka genişliği 8-10 mm, iç-dış genişliği 15-20 mm'dir. Mandibular kondil morfolojik olarak kişiden kişiye ve farklı yaşlarda değişkenlik gösterebilmektedir (Alomar 2007). Yale ve ark. (1961) mandibular kondili morfolojik görünümüne göre: 'konveks, düz, köşeli, yuvarlak' olarak dörde ayırmıştır.

TME'in kranyal bölümünü, temporal kemik oluşturur. Temporal kemiğin artiküler kısmında; mandibular fossa, artiküler eminens ve preglenoid düzlem yer alır. Artiküler yapıların en büyük kısmı mandibular fossadır. Mandibular fossa, artiküler eminensin arkasında bulunur. Postglenoid çukurluğa kadar uzanır, ayrıca konkav bir yapıya sahiptir. Temporal kemiğin ikinci bölümü transvers kemik uzantısı gösteren artiküler eminensdir. Artiküler eminens genellikle geniş hacimlidir ve TME fonksiyonuna en çok katılan kısımdır. Temporal kemiğin artiküler yüzeyinin üçüncü kısmı ise artiküler eminensin önünde düz bir alan olan preglenoid düzlemdir (Okeson 2008). Normal çene hareketi sırasında kondil ve diskin içinde birlikte hareket ettiği glenoid fossa, bu fossanın hemen önünde artiküler tüberkül bulunur (Alomar 2007).



Şekil 1.1. Temporomandibular eklemin kemik yapıları

(1.Mandibular kondil yapısı, 2.Temporal kemik)
(Berkovitz B, Holland G, Moxham B, Oral Anatomy Histology and Embryology, 2009)



Şekil 1.2. Mandibular kondil kemik yapısı (Berkovitz B, Holland G, Moxham B, Oral Anatomy Histology and Embryology, 2009)

1.1.2. Sinoviyal Sıvı ve Kıkırdak Yapı

TME; artiküler kıkırdak, sinovial membran ve sinovial sıvıdan meydana gelir. TME yüzeyini döşeyen kıkırdak diğer vücut eklemlerindeki gibi hyalin değil fibröz kıkırdaktır. Fibröz yapının yaşlanmaya bağlı oluşabilecek kıkırdak deformasyonuna karşı daha dayanıklı olması, fonksiyonel stresler karşısında rejenerasyon ve remodelasyon özelliği gibi avantajlara sahip olması önemlidir (Okeson 2008).

1.1.3. TME Diski

İki kemik arasında bikonkav papyon şeklinde fibröz yapıda bir disk bulunmaktadır. Kan damarı ve sinir yapıları mevcut değildir. Disk; eklem kavitesini süperior ve inferior olarak iki bölüme ayırır (Ingawale 2009).

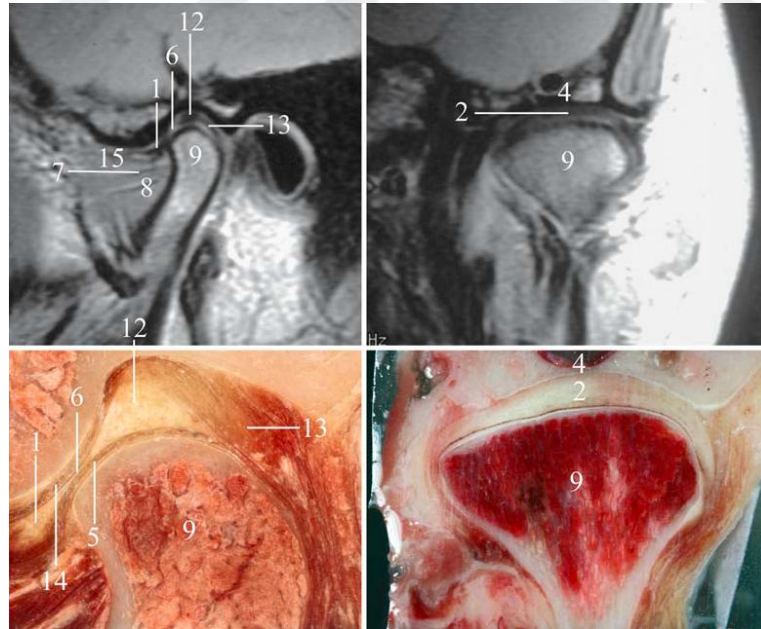
Diskin olası görevleri; hidrolik şok emilimi, translasyon sırasında kondil ve eklem kıkırdağını korumak, eklem kayganlığı sağlamak, kendi onarımını yapmaktır (Keklik 2010).

Disk sagittal planda kalınlığına göre üç bölüme ayrılır:

1) Anterior band: Diskin öndeki ince kısmıdır. Superior lateral pterygoid kas lifleriyle beraber kapsüle yapışır. Yaklaşık olarak 2 mm kalınlığındadır.

2) Santral (intermediate zon, pars grasilis) band: En ince kısmıdır. Yaklaşık 1 mm kalınlığındadır.

3) Posterior (pars posterior) band: En kalın kısmıdır. Yaklaşık 2,7 mm kalınlığındadır. Yoğun nöral ve vasküler yapıları olan retrodiskal alana tutunur (Odabaş 2008).

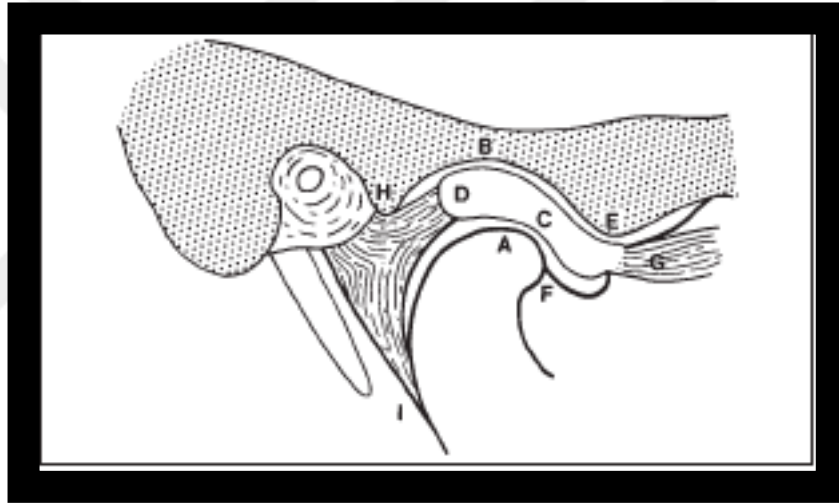


Şekil 1.3. TME Kadavra Görüntüsü (Larheim TA, Westesson PL, Maxillofacial Imaging, 2013)

(1.Artiküler diskin anterior bandı,2.Artiküler disk,3.Artiküler tüberkül, 4.Glenoid fossa, 5.İnferior eklem boşluğu, 6.intermediate zon, 7.Lateral pterygoid kas, 8.Lateral pterygoid kas, 9.Mandibular kondil başı, 10.Mandibular Kondil eklem yüzeyi, 11.Mandibular kondil yapısı, 12.Artiküler diskin posterior bandı,13.Disk posterior ataçmanı,14.Üst eklem boşluğu)

1.1.4. Retrodiskal Doku

Retrodiskal doku (bilaminar zon); eklemin posteriorunda bulunan yapıya verilen isimdir. Üst kısmı, elastik lifler, kollagen lifler, yağ doku ve damarlardan zengindir. Temporal kemiğe tutunur. İnfierior laminada kollojen lifler yoğundur ve kondile yapışır. Bu iki lamina arasında oldukça vaskülarize ve innerve bir dokunun olduğu düşünülmektedir (Manfredini 2009). İnfierior tabaka kondilin diskin altında rotasyonuna olanak sağlayarak diskin anteriora hareketinin önüne geçer. Retrodiskal yapılar kompresyon ve çekme kuvvetlerine karşı dayanıklı değildir. Bu tip kuvvetlere uzun süre maruz kalındığında disk kondil ilişkilerinin bozulduğu retrodiskal ligaman sorunları görülmektedir (Keklik 2010).



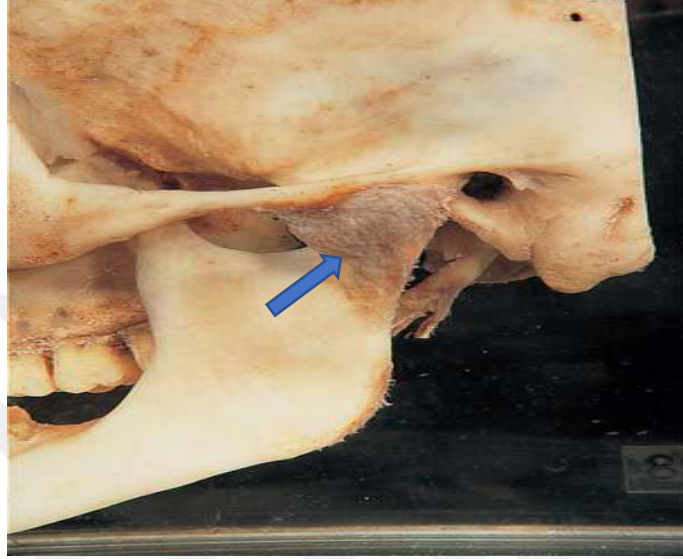
Şekil 1.4. Diskin yapısı (Berkovitz B, Holland G, Moxham B, Oral Anatomy Histology and Embryology, 2009)

(A: Mandibular kondil, B: Mandibular fossa, C: Bandın santral kısmı, D: Bandın posterior kısmı, E: Artiküler eminens, F: Bandın anterior kısmının mandibular kondile tutunduğu bölge, G: Lateral pterygoid kas, H: Bilaminar zonun üst kısmı, I: Bilaminar zonun alt kısmı)

1.1.5. TME Kapsülü

Kapsülü oluşturan fibröz yapı ince bir doku halinde eklem etrafını kuşatır. Kapsül eklemin lateral bölümünde kondilin öne translasyonunu engeller. Eksternal TME ligamanları kapsülü destekler ve posteriora hareketinin önüne geçerler. Lateral ve medial olarak kondilodiskal ligamanlarla karışır (Alomar 2007).

Sinoviyal sıvıyı oluşturmak kapsülün ana fonksiyonudur. Eklem yapılarının beslenmesi, metabolik artıkların uzaklaştırılması, eklemün lubrikasyonunun sağlayarak sürtünmenin azaltılması sinoviyal sıvının fonksiyonuyla sağlanır (Manfredini 2009).



Şekil 1.5. Eklem kapsülü kadavra görüntüsü (Berkovitz B, Holland G, Moxham B, Oral Anatomy Histology and Embryology, 2009)

1.1.6. TME Ligamanları

Ligamanlar kollajen konnektif dokulardır. Esneme özellikleri yoktur. Şiddetli veya uzun süreli kuvvetlerle uzayabilirler. Eklem içindeki yapıların korunmasında fonksiyoneldirler. Eklemün fonksiyonda aktif rolleri yoktur. Eklem kapsülü ile birlikte fonksiyon sırasında hareketi kısıtlarlar. TME ligamanlarını fonksiyonel ve yardımcı ligamanlar olarak ikiye ayırmak mümkündür. TME fonksiyonel ligamanları: kollateral ligaman, kapsüler ligaman ve temporomandibular ligamandır. Yardımcı ligamanları ise sfenomandibular ve stilomandibular ligamandır (Okeson 2008, Odabaş 2008).

Kollateral (Diskal) Ligamanlar

Diskal ligamanlar diskin medial ve lateral kenarları ile kondilin medial ve lateral kutuplarını bağlar. Fonksiyonları diskin kondil üzerindeki hareketini kısıtlamaktır. Diskin kondil üzerinde öne ve arkaya rotasyonuna olanak sağlar.

Translasyon esnasında disk kondil ile birlikte pasif olarak ileri ve geri kayma sağlar. Vasküler yapılar ve sinir innervasyonunun olması zedelenmelerinde ağrı görülmesine yol açar (Alomar 2007, Okeson 2008).

Kapsüler Ligaman

Kapsüler ligamanın üst lifleri temporal kemik üzerinde mandibular fossa ve artiküler eminente yerleşir. Alt lifleri ise kondil boynuna yapışır (Şekil 1.6.). Eklemi çepeçevre sarar. Eklem medial, lateral ve inferiora hareketini kısıtlar, sinovyal sıvının korunmasında görevlidir ve inervasyonu zengindir (Okeson 2008).

Temporomandibular (Lateral) Ligaman

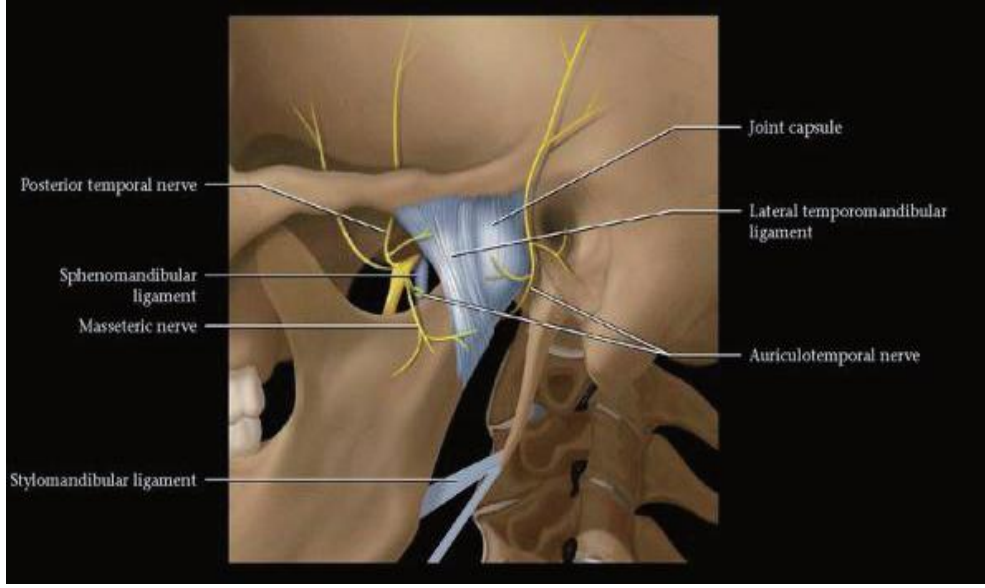
Kapsüler ligamanın lateral kısımları güçlü ve sıkı temporomandibular ligaman tarafından desteklenir. Kapsüler ligaman dış oblik kısım ve iç horizontal kısım olmak üzere iki kısımdan oluşur. Oblik kısım artiküler tüberkülün ve zigomatik prosesin dış yüzeyinden posteroinferior olarak kondil boyununun dış yüzeyine doğru uzanır. Horizontal kısım artiküler tüberkülün ve zigomatik prosesin dış yüzeyinden posterior ve horizontal olarak kondilin lateral kutbu ve diskin posterior kısmına yerleşir (Şekil 1.6.). Horizontal kısım posteriora ve transvers yönde hareketi kısıtlar. Zayıf bilaminar bölgeyi istenmeyen kuvvetlere karşı korur (Okeson 2008).

Sfenomandibular Ligaman

Sfenoid kemikteki angular çukurdan ramus mandibulanın iç yüzüne (lingulaya) doğru uzanır (Alomar 2007) (Şekil 1.6.). Mandibula hareketleri üzerine herhangi bir sınırlayıcı etkisi söz konusu değildir (Okeson 2008).

Stilomandibular Ligaman

Stiloid prosesin anteriorundan ramus mandibula posterior kenarına doğru uzanır (Şekil 1.6.). Mandibula protrüzyonu ile gerilir, ağzın açılması ile gevşer. Aşırı mandibula protrüzyonunu engellemekle görevlidir (Alomar 2007, Okeson 2008).



Şekil 1.6. TME ligamanları (Koenig LJ, Harnsberger H, Diagnostic Imaging Oral and Maxillofacial)

1.1.7. TME Kasları

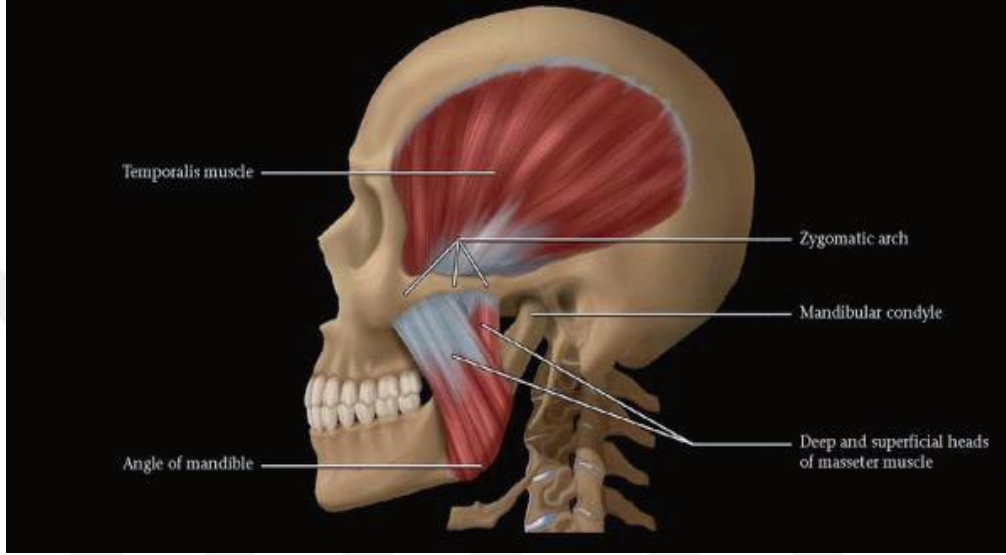
Konuşma ve çiğneme fonksiyonlarının düzgün bir şekilde gerçekleşmesi için TME etrafındaki kaslar uyumlu çalışmalıdır. Çiğneme kasları çeneyi açan (abduktör) ve kapatan (addüktör) kaslar olarak sınıflandırılabilir. Temporal kas, masseter ve medial pterigoid kas çene addüktör kaslarıdır. Lateral pterigoid kas ise çenenin primer abduktör kasıdır. Protrüzyon yaptıran kaslar lateral hareketleri de sağlarlar (Alomar 2007).

Temporal Kas

Temporal fossa ve kafatasının lateral kenarından başlar. İnférieur yönde ilerlerken zigomatik arkı geçerek koronid proçese ve mandibula ramusunun anterior kenarına uzanır. Temporal kas üç kısımdan meydana gelir. Ön bölümdeki kas lifleri vertikal; orta bölümdeki kas lifleri oblik; arka bölümdeki kas lifleri ise horizontal uzanım gösterir (Şekil 1.7.). Temporal kasların tümü kasıldığında çene elevasyonu sağlanır. Belli bir grup kas kasıldığında aktive olan liflerin yönünde kasılma görülür (Okeson 2008). Ön lifler çeneyi yukarıya; orta lifler yukarı ve arkaya; arka lifler ise arkaya doğru hareket ettirir (Odabaş 2008).

Masseter Kas

Zigomatik arktan başlayarak ramus mandibula dış tarafının alt kenarına doğru geniş yerleşim gösterir. Derin ve superfisyal kısımları mevcuttur (Okeson 2008) (Şekil 1.7.). Çiğneme fonksiyonundaki esas kastır ve çenenin kapanmasında önemli rol alır (İngawale 2009). Yüzeysel lifleri protrüzyona katkıda bulunur. Derin lifleri ise ısırma esnasında kondili artiküler eminense karşı stabilize eder (Odabaş 2008).



Şekil 1.7. Temporal ve Masseter Kasları (Koenig LJ, Harnsberger H Diagnostic Imaging Oral and Maxillofacial)

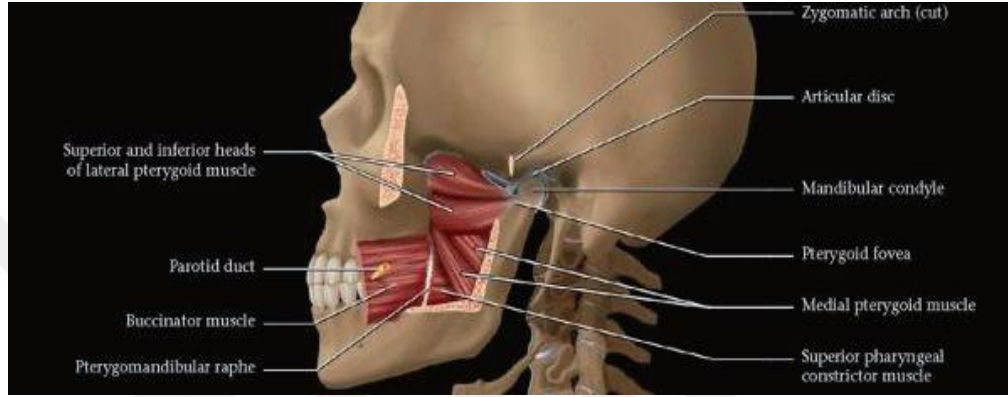
Medial Pterigoid Kas

Masseter kasına paralel olarak çene iç kısmındadır (Alomar 2007). Pterigoid fossadan başlayıp aşağı-arka-dış yönlerde mandibula açısının iç yüzüne uzanır (Şekil 1.8.). Kasılmasıyla mandibula yükselir. Aynı zamanda mandibula protrüzyonuna katkı sağlar. Tek taraflı kasılması durumunda mandibulada mediotruziv harekete sebep olur (Odabaş 2008, Okeson 2008).

Lateral Pterigoid Kas

İnferior ve superior olmak üzere iki kısmı vardır. Lateral ve protruziv hareketler büyük ölçüde bu kaslar tarafından sağlanır. Inferior kısım lateral pterigoid laminanın dış yüzünden başlar. Arka-üst-dış yönde ilerleyerek büyük ölçüde kondil boynuna tutunur. Inferior kısmın iki taraflı kasılmasıyla kondil artiküler eminense uzaklaşır. Bu sayede protrüzyon hareketi sağlanır. Tek taraflı kasılmayla kondilin mediotruziv hareketi sonucu karşı lateral yönde mandibulada hareket görülür

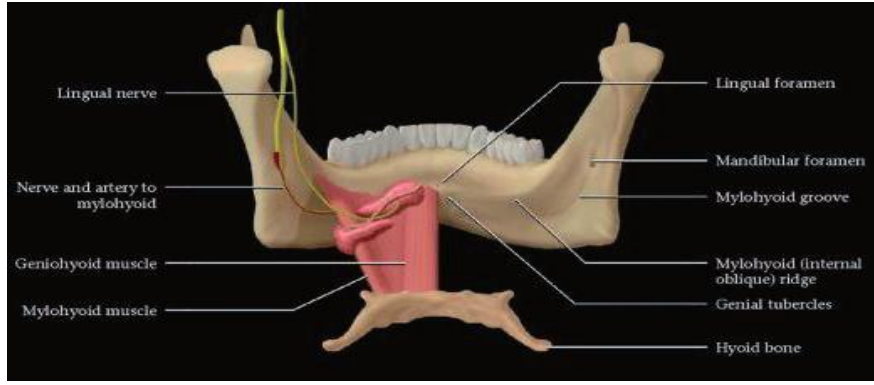
(Alomar 2007, Odabaş 2008, Okeson 2008). Superior kısım sfenoid kemiğin büyük kanadından başlar. Horizontal-arka-dış yönlerde kapsül, disk ve kondil boynuna tutunur (Şekil 1.8.). Liflerin %30-40 kadarı eklem kapsülünü geçerek artiküler diskin ön yüzüyle birleşir. Superior lateral pterygoid kas diski ve kondili mediale yönlendirir. Süperior kısmın diskle olan bağlantısı nedeniyle disk deplasmanları üzerinde etkisi olabileceği düşünülür (Odabaş 2008, Okeson 2008, Manfredini 2009).



Şekil 1.8. TME kasları (Koenig LJ, Harnsberger H, Diagnostic Imaging Oral and Maxillofacial,2017)

Suprahyoid Kaslar

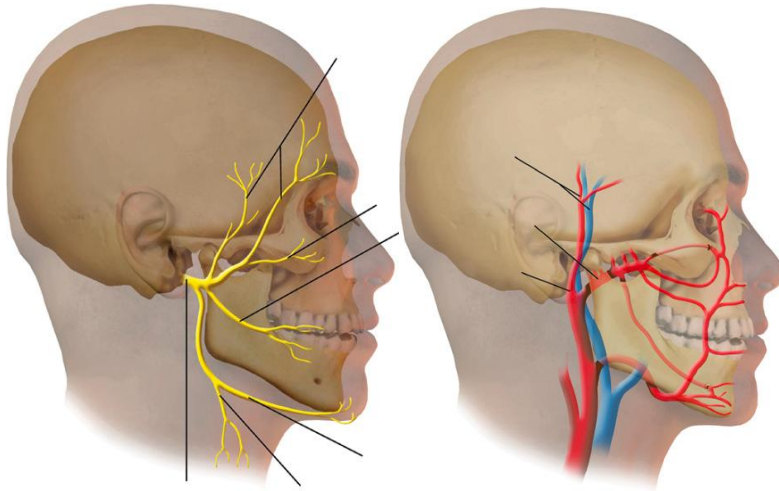
Digastrik, geniohyoid, mylohyoid, stylohyoid kaslardan oluşan suprahyoid kaslar çenenin açılmasında etkilidir (Şekil 1.9.). Digastrik kas ön karın ve arka karın olmak üzere iki kısımdan oluşur. Arka karın mastoid çıkıntının medialinden başlar ve hyoid kemiğe yapışır. Ön karın ise mandibula iç kısmındaki digastrik fossaya tutunur. Digastrik kasın kasılması mandibulayı aşağıya ve geriye çeker. Mylohyoid kas mandibula iç yüzeyindeki mylohyoid çizgiden hyoid kemiğe uzanır. Geniohyoid kas mandibula simfizinin iç kısmından hyoid kemiğin gövdesine tutunur. Stylohyoid kas temporal kemiğin stiloid çıkıntısından başlayarak hyoid kemiğe yapışır (Bumann 2002, Odabaş 2008).



Şekil 1.9. Suprahyoid kaslar (Koenig LJ, Harnsberger H, Diagnostic Imaging Oral and Maxillofacial,2017)

1.1.8. TME Kanlanması ve İnnervasyonu

Maksiller arter, superfisyal temporal arter ve inferior alveoler arter eklemi besleyen yapılardır. Süperfisyal temporal ven, maksiller ve pterigoid pleksus ven kısmını oluşturur (Şekil 1.10.). İnnervasyonu aurikulotemporal, temporal ve masseter sinirleriyle sağlanır. Sempatik innervasyonu superior servikal gangliyondan sağlanır (Bumann 2002).



Şekil 1.10. TME Kanlanması ve İnnervasyonu (Quinn P, Atlas of Temporomandibular Joint Surgery, 2013)

1.1.9. TME Lubrikasyonu

Eklem lubrikasyonunu sağlayan sinovyal sıvı iki kaynak tarafından sağlanır. Bu sıvı plazmadan süzülme yoluyla tip A ve tip B sinovisitlerde salgılanır. Üst boşlukta 1,2 ml; alt boşlukta ise 0,5 ml sıvı bulunur (İngawale 2009). Sinoviyal sıvıdaki hyalüronik asit lubrikan, anti-inflamatuar ve ağrı kesici özelliği olan bir yapıdır (Mountziaris 2009).

1.1.10. TME Biyomekaniği

TME rotasyon (dönme) ve translasyon (kayma) hareketine sahiptir. Rotasyon hareketi artiküler disk ile mandibula kondili (inferior sinovial kavite) arasında; translasyon hareketi ise disk-kondil kompleksi ile temporal kemik (superior sinovial kavite) arasında gerçekleşir. Normal kabul edilen mandibula açılma miktarı 35-50 mm'dir. Bu hareket ortalama 25 mm rotasyon, 15 mm translasyondur (Odabaş 2008). Posterior ve mediolateral translasyon hareketleri de diğer hareketleridir (İngawale 2009). Ağız açmanın başlangıcında suprahyoid kasların aktivasyonu ile rotasyon hareketi gerçekleşirken devamında lateral pterygoid kasın çalışmasıyla translasyon hareketi gerçekleşir. Kondil diskin altında öne doğru rotasyon hareketi yaparken disk arkaya doğru hareket eder. Translasyon hareketi sırasında ise disk-kondil kompleksi bir bütün halinde üst eklem kavitesinde öne doğru translasyon yapmaktadır. Diskin posterior kenarı retrodiskal dokuya tutunur. Ağız kapalı pozisyonda superior retrodiskal laminada gerilim oluşmazken veya minimal gerilim oluşurken ağız açma esnasında kondilin öne hareketiyle gerilim oluşur ve diski retrakte eder. Diskin ön kısmı superior lateral pterigoide kasa yapışır. Bu kas kasıldığında diski öne ve mediale çeker. Translasyon esnasında disk morfolojisi ve kondili intermediate zona iten intraartiküler basınç diskin kondille birlikte hareketinde etkilidir (Bumann 2002, Okeson 2008)

Çene masseter, temporal, medial pterigoid ve lateral pterigoid kasın superior kısmınca kapatılır. Kondil kaslar tarafından posteriora yönlendirilir, diğer yapılar diskin posteriora hareketine rehberlik eder. Disk kapanış hareketinin orta evresinde posterior zonun konveks şekli sayesinde pasif olarak kondille birlikte arka yönde ilerler (Bumann 2002, Okeson 2008).

1.2. TMD Epidemiyolojisi

Epidemiyolojik çalışmalar TMD durumunun 20-40 yaşları arasında ve kadınlarda daha sık olduğu göstermiştir. Yaş ilerledikçe görülme sıklığı azalmaktadır (Maydana 2010). Yine epidemiyolojik çalışmalarda popülasyonun yaklaşık %58'i en azından bir disfonksiyon belirtisine sahiptir. Toplumda %40-60 oranında görülen bu rahatsızlıkta toplumun sadece %5 ve %10'u tedavi arayışındadır (Keklik 2010). Dünya sağlık örgütünün verilerine göre; klik 12 yaşında % 6,3 görülürken; 15 yaşında % 9,4'e yükselmektedir. 35-44 yaşları arasında % 14,7; 65-74 yaşları arasında % 23 oranındadır. Ağız hareketlerinde kısıtlılık 12 yaşında % 2,2; 35-44 yaşları arasında % 4,5; 65-74 yaşları arasında % 3,5 oranında görülür. Ağrı 15 yaş popülasyonunun % 0,2 sinde; 35-44 yaş arası popülasyonun % 3,4 ünde; 65-74 yaş arası popülasyonun %1,3 ünde görülmektedir (Roda 2007).

1.3. TMD Etiyolojisi

TMD ile ilgili etyolojik faktörleri uzun süredir araştırılmaktadır ve multifaktöriyel olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Biyomekanik, nöromuskuler, biyopsikososyal ve nörobiyolojik faktörler bozuklukların oluşmasında etkilidir (Oral 2009). Olası etyolojik faktörler: yaş, genetik faktörler, cinsiyet, oklüzal bozukluklar, parafonksiyonel alışkanlıklar, travma, bruksizm, psikolojik faktörler, postüral faktörler, sistemik hastalıklar ve ortodontik tedavilerdir (Roda 2007).

1.3.1. Yaş

TMD prevelansı yapılan çalışmalarda kullanılan klinik ve araştırma kriterlerinin farklılığına bağlı olarak adolesan ve erişkinlerde %6-68 arasında değişmektedir. Çalışmalar gözden geçirildiğinde yaşla birlikte TME klik sıklığının arttığı görülmektedir. Ancak klikle birlikte görülen ağrı daha çok genç popülasyonda izlenmiştir (Roda 2007).

1.3.2. Cinsiyet

Kronik miyofasyal ağrı sendromu (MAS) kadınlarda daha sık görülmektedir. Hormonal faktörler, davranışsal ve psikososyal farklılıklar kadınlarda kronik TMD oluşumunda etkilidir. Erkeklerde TME ağrısının daha az görülmesinin nedeni açıklığa kavuşmamıştır. Testesteronun suprafizyolojik seviyelerde TME ağrısını azaltması bu cinsiyet farklılığını açıklamada yardımcı olabilir. Hormon replasman tedavisi (östrojen) alan kadınlarda TME ağrısı %30; oral kontraseptif kullananlarda

yaklaşık %20'dir (Oral 2009). TMD kadınlarda 4 kat fazla görülmekte ve kadınlar erkeklere göre 3 kat daha fazla TMD için tedavi almaktadır. Bu farklılığa kadınların eklemde bulunan östrojen reseptörlerinin metabolik fonksiyonları etkilemesiyle ligaman laksitesi (gevşeklik) oluşturmasının neden olabileceği görüşü savunulmaktadır (Roda 2007). Ayrıca östrojenin fibrokartilaginöz katabolizmayı arttırması nedeni ile TME dejenerasyona eğilimini de arttırdığı öne sürülmektedir (Aksoy 2013).

1.3.3. Genetik Faktörler

TMD semptom ve bulgularının herediter olabileceği gibi semptom ve bulgularının ailesel olmadığına dair görüşler de mevcuttur (Milam 2005). Bir çalışmada ise katekolamin metabolizmasında rol alan ve ağrı sensitivitesinin bozulmasına neden olan katekol O-metiltransferazın kodlanmasında varasyonlar nedeniyle semptomların ortaya çıktığı ileri sürülmüştür (Slade 2008).

1.3.4. Oklüzal Faktörler

Oklüzyon bozukluğu (maloklüzyon) durumunda eklemde ve kaslarda dengesiz yük dağılımı olmaktadır. Açılı maloklüzyon, karşıt-ısıрма (cross-bite), açık-ısıрма (open-bite), belirgin overbite ve overjet, okluzali uyumsuz yapılan dolgu, uygun olmayan oklüzal müdahaleler, uygunsuz dental tedaviler sonucunda oluşan oklüzal uyumsuzluk ve orta hat uyuşmazlıkları oklüzyon bozukluklarına örnektir. Oklüzyon bozuklukları ile TMD arasında az ilişki olduğunu belirten görüşler öne sürülmektedir (Roda 2007). Mediotrüzyon çatışmaların predispozan faktör olabileceğini iddia edilmektedir (Oral 2009).

Maloklüzyonun TMD nedeni mi yoksa sonucu mu olduğuna dair tartışmalar devam etmektedir (Güreser 2003).

TMD sebebi oklüzyon olarak belirlenmiş ise etiyolojik neden öncelikle ortadan kaldırılmalıdır ancak bu amaçla uygulanan ortodontik tedavinin de etkisi söz konusudur (Dalkız M, 2003). Ortodontik tedavinin temporomandibuler rahatsızlıklar üzerine etkileri arasında şunlar sayılabilir:

1) Ortodontik tedavi sonrası stabil bir oklüzyonun sağlanması ile temporal ve masseter kas yükünün azalması beklenir.

2) Class II divizyon I olgularda kanin ve kesici diş rehberliğinin sağlanması sonucu miyofasial semptomlar azalmaktadır.

3) Kapanışın düzelmesi eklem seslerini azaltmaktadır.

4) Class III maloklüzyonlarda, alt çenenin arka eğiminin düzeltilmesi şikayetlerde azalma sağlamaktadır (Dalkız M, 2003).

Ortodontik tedavinin bu etkilerinin dışında disk düzensizliklerine yol açtığı da düşünülmektedir. Bununla birlikte, ortodontik tedavi görmüş popülasyonlarda yapılan uzun dönem çalışmalar bu görüşü destekler niteliktedir (Kremenak CR 1992, Hirata RH 1992).

1.3.5. Travma

Kondil disk düzensizliklerinin en önemli nedeni travmadır (Pullinger 1991). Travmalar makrotravma ya da mikrotravma (parafonksiyonel alışkanlıklar ve ortopedik dengesizlik) olarak ikiye ayrılır. Makrotravma eklem gelen ani kuvvettir. Eklem yapısında değişiklikler görülür. Bu değişikliklerden en sık görüleni diskal ligamentlerin uzamasıdır (Okeson 1998). Darp, kaza ve spor yaralanmaları şiddetli ve ani kuvvetler doğurabilir. Ayrıca entübasyon gibi tıbbi girişimler de oluşturdukları travma nedeniyle TMD etiyolojisinde etkilidir (Dalkız 2003).

Mikrotravma eklem uzun süre ve devamlı maruz kaldığı düşük düzeydeki kuvvetlerdir. Artiküler yüzeyleri kaplayan yoğun fibröz bağ dokusu bu kuvvetleri tolere eder, kuvvet dokunun fonksiyonel sınırını aşarsa irreversible değişimler görülür (Okeson 1998). Fonksiyonel sınır aşıldığında kollagen fibriller kopar ve artiküler yüzeylerde bozulmaya neden olurlar (Stegenga 1991). Gelen kuvvet düşük şiddetli olduğunda reversible olur ancak kuvvet devam ederse disk deplasmanı (DD) gelişir (Stegenga 1991).

Akut travmanın (trafik kazası ve whiplash gibi) kronik TMD nedeni olduğuna dair kesin kanıtlar mevcut değildir. Bir çalışmada whiplash sonrası TMD insidansının çok az olduğu sonucuna varılmıştır (Roda 2007). TMD etyolojisinde travmanın rolü hala tartışılmaktadır (Oral 2009).

1.3.6. Parafonksiyonel Alışkanlıklar

Aşırı çiğneme, tek taraflı yemek yeme, kalem-dudak-yanak-tırnak ısırma, telefon ahizesini, kemanın sapını omuz ile baş arasında sıkıştırarak tutma, pipo veya

ağızlık kullanmak ve çantayı tek omuzda taşımak parafonksiyonel aktivitelere örneklerdir (Güreser 2003). Sakız çiğneme alışkanlığı ile hareket ve istirahatteki kulak ağrısı arasında ilişki olduğu ve eklem seslerinin prevalansının arttığı rapor eden çalışmalar mevcuttur (Winocur 2001, Karibe 2003, Miyake 2004).

1.3.7. Psikolojik Faktörler

Emosyonel gerginlik, kas tonusunu artırır. Bu durum mandibulanın dinlenme pozisyonunu değiştirir. Eklemdeki pasif intraartiküler basınç artar. Disk düzensizliğine yol açabilir. Artan emosyonel stres seviyesi, kas ağrısının oluşmasına neden olan sempatik sinir sistemini aktive eder (Passatore 1985, Grassi 1988). İç organlara, önemli kassal ve iskeletsel yapılara giden kan akımı artar. Uzamış sempatik sinir sistemi aktivitesi sonucu kas dokusunun etkilenerek kas tonusunun arttığı ve kaslardaki ağrı olduğu bildirilmiştir (Passatore 1985, Grassi 1988). Psikolojik gerginlikten ilk etkilenen çiğneme kasının masseter olduğu rapor edilmiştir (Dalkız 2003).

Anksiyete, depresyon, gerilimin tek başlarına veya birlikte diş sıkma ve diş gıcırdatma şeklinde dışa yansımalarının TMD nedeni olduğu düşünülmektedir. TMD semptomları üzerine psikolojik faktörlerin indirekt olarak etkisi vardır (Güreser 2003, Oral 2009). Bir çalışmada TMD olan hastalarda sağlıklı kontrollere göre daha yüksek düzeyde üzüntü ve somatik farkındalık, artmış stres algısı rapor edilmiştir (Fillingim 2011). TMD semptomlarının, özellikle ağrının, psikolojik rahatsızlıklara neden olabileceği ileri sürülmektedir. Psikolojik rahatsızlıkların ise kronik ağrıya neden olup olmadığı açığa kavuşmamıştır. Psikolojik çalışmalar TMD olanların diğer kronik kas-iskelet sistemi rahatsızlığı olan hastalarla benzer psikolojik profile sahip olduğunu göstermiştir. Psikolojik faktörlerin TMD etyolojisindeki yeri tartışmalıdır (Oral 2009).

1.3.8. Postüral Faktörler

TMD olan hastalarda başın önde ve yanda anormal duruşu, omuz kuşağının düşük veya protraksiyonda duruşu, mandibula pozisyonlarında değişiklik (kondil retrüzyonu ve interoklüzal mesafede daralma), ağızdan ve yüzeyel solunum, dilin anormal istirahat pozisyonu, yutkunma bozuklukları gibi postüral bozukluklara sık rastlanılır (Passero 1985).

1.3.9. Hiper mobilit e

Yapılan bir çalışmada TMD olan hastalarda lokal ve sistemik hiper mobilit e daha sık saptanmıştır (Kavuncu 2006). Yine diğer bir çalışmada generalize hiper mobilit e ve TMD (MAS ve artralji) arasında pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir (De Coster 2005).

1.3.10. Anatomik Etkenler

Anatomik etkenler, disk dzensizliklerinde direkt etken olmayıp predispozan faktörlerdir. Artiküler eminensin dikliği anatomik etkenler arasındadır. Artiküler eminensin posterior eğimi kişiden kişiye farklılık gösterir. Düzlük derecesi kondil disk fonksiyonunu etkiler. Hastada düz bir eminens varsa ağız açma sırasında diskin kondil üzerindeki posterior rotasyonu minimumdur. Diklik arttıkça disk ve kondil arasında kondilin kayma hareketi sırasında daha fazla rotasyonel hareket oluşur (Bell 1990). Dik artiküler eminensi olan hastalar fonksiyon sırasında daha fazla disk kondil hareketi gösterir. Bu durum ligamanların uzama riskini artırır. Bazı alışmalar bu ilişkiyi doğrularken (Hall 1985) bazıları reddetmektedir (Ren 1995).

Kondil ve fossa anatomik yapısının disk dzensizliğinde predispozan faktör olarak rol oynadığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Solberg 1985). Daha geniş ve düz kondiller kuvvetleri daha iyi dağıtırılar ve eklemin daha az yüke maruz kalmasını sağlarlar (Okeson 1998).

Eklem gevşekliği diğer bir anatomik faktördür. Ligamanlar eklem hareketlerini kısıtlarlar. Ligamanların kollajen fibrillerinin özellikleri kişiiden kişiye farklılık gösterebilir. Artmış östrojen seviyesinin eklem gevşekliğine sebebiyet verdiğini sonuçta kadınlarda eklem rahatsızlığının daha fazla olduğunu bildiren bir çalışma mevcuttur (Gage 1985). Yapılan alışmalar eklem gevşekliği olan kadınlarda TMD insidansının yüksek olduğunu göstermiştir (Westling 1990,1992).

Superior lateral pterygoid kasın yapışması anatomik etkenlerdendir. Superior lateral pterygoid kas ataçmanı artiküler disk ve kondil boynuna tutunur. Diske ve kondile yapışan ataman miktarı değişkendir. Eğer kondile yapışan kas ataçmanı diskten daha fazla ise kasın disk pozisyonu üzerine olan etkisi azalacaktır. Bu fark bazı hastalarda neden disklerin daha kolay deplase olduğunu açıklayabilmektedir (Wongwatana 1994).

1.3.11. Fizyopatolojik Faktörler

Dejeneratif, endokrin bozukluklar, infeksiyöz, metabolik hastalıklar, multiple skleroz, dejeneratif kas hastalıkları ve dejeneratif eklem hastalıkları (romatoid artrit, spondiloartritler), sistemik kemik ve kartilaj hastalıkları fizyopatolojik etkenlerdir. Çeşitli sistemik faktörler TMD etiolojisinde rol oynayabilir. Kalıtsal durumlar predispozan etkiye yol açabilir. Diabet gibi sistemik hastalıklar doku reaktivasyonunu etkiler (Karaduman 2008).

1.4. TMD Klinik Değerlendirme ve Fizik Muayenesi

TMD orofasiyal bölgede oluşan ağrının sebeplerindedir. Ayrıntılı bir fizik muayene önemlidir (Scrivani 2008).

Hastayı hekime getiren triad genellikle preaurikular bölgede ağrı, eklem sesi ve hareket kısıtlılığıdır. Ağrının yeri ve yayılımı, ağrının sürekliliği, süresi, tipi, arttıran ve azaltan faktörler tanıda yardımcıdır. Eklemde ses olup olmadığı, bu sesin özelliği de sorgulanması gereken diğer konudur (Güreser 2003). Gerekirse diagnostik görüntüleme yöntemlerine başvurulabilir. Periodontal hastalıklar, tümörler, baş ağrısı sendromları, trigeminal nevralsi, temporal arterit gibi otoimmün hastalıklarla ayırıcı tanısı önemlidir (Scrivani 2008).

1.4.1. İnspeksiyon

Hastanın muayenesi tedavi salonuna girmesiyle birlikte başlamaktadır. Hastanın postürü göze çarpan ilk özelliktir. Baş ileride, sağ-sol veya her iki öne düşük omuz, skolyoz, artmış torakal kifoz, mandibula asimetrisi, prognati, retrognati, mikrognati görülebilen postür bozukluklarıdır. Görülebilecek diğer bir bulgu patolojik dişsel temas olan okluzal çatışmalardır. Dişler arasında kapanma esnasında sentrik çatışma, protrüziv çatışma, çalışan taraf çatışmaları, denge tarafı çatışmaları görülebilir. Hastanın ağız açma-kapaması esnasında ise deviasyon, defleksiyon veya maksimum ağız açıklığında kısıtlılık görülür. TME bölgesinde şişlik ve kızarıklık görülebilen bulgulardandır (Meyer 1990, Güreser 2003, Aksoy 2013).

1.4.2. Palpasyon

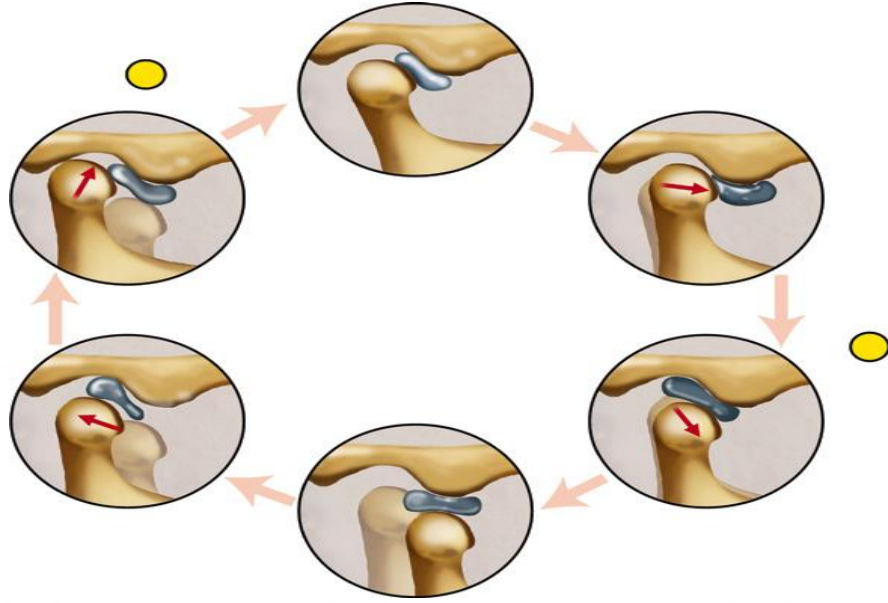
TME dislokasyonu olan hastalarda ağız açık iken elle yapılan muayenede eklem üzerinde şişlik, ısı artışı, krepatasyon hissedilebilir. Çeneyi açan ve kapatan kaslar, servikal kaslar (sterokleidomastoid, trapezius, posterior servikal kaslar)

hassasiyet ve tetik noktalar açısından dikkatlice palpe edilmelidir. Temporal kas, masseter kası ekstraoral olarak palpe edilirken; pterigoid kaslar intraoral olarak palpe edilir. Medial pterigoid kas retromolar bölgede lingual vestibül üzerinde; lateral pterigoid kas maksiller tüberositanın arkasında palpe edilebilir (Meyer 1990, Scrivani 2008).

1.4.3. Eklem Hareket Açıklığı ve TME Ses Muayenesi

Eklem hareket açıklığında evrensel bir değer belirtmek güçtür. İnterinsizyonel maksimum ağız açıklığı sıklıkla 40 mm olarak kabul görmüştür. 53-58 mm üst sınırdır. 35 mm ise normal alt sınırdır. Lateral hareketler interinsizal hattın orta hattan iki yöne mesafesinin ölçülmesiyle değerlendirilir. 8 mm alt sınır olarak kabul edilmiştir. Daha çok disk problemlerinde kısıtlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Protrüzyon hareketinin normal sınırları 10-15 mm arasındadır ve alt sınırı 6 mm olarak kabul edilir (Roda 2008).

Hastalarda krepitasyon, popping, klik benzeri ses şikayetlerine rastlanır. Klik prevelansı adolesanlarda ve genç erişkinlerde %8-36 olarak bildirilmiştir. Klik prevelansı yüksek olmasına rağmen klik sesiyle birlikte ağırlı internal düzensizliğe daha az rastlanır. Klik etyolojisi ve tedavi gerekliliği tartışmalıdır. Kliğin en sık sebepleri arasında artiküler yüzeyler arasında düzensizlik, artiküler disk deplasmanları, lateral pterigoid kasın fonksiyon bozukluğu sayılabilir (Kobs 2005). Klik başta açılma sırasında oluşurken; ilerleyen dönemlerde hem açılma hem kapanma döneminde meydana gelir (intermittant klik). Klik ağız açma periyodunun sonuna ne kadar yakınsa disk o oranda anteriora yerleşmişmiştir. Buna bağlı olarak tedavisi de güçleşir. Krepitasyonda eklem dejenerasyonu söz konusuysa duyulur (Güreser 2003, Hwang 2009).



Şekil 1.11. Klik sesi oluşumu (Quinn P, Atlas of Temporomandibular Joint Surgery, 2013)

1.5. TME Görüntüleme

TME görüntülenmesi için pek çok metod vardır. Görüntüleme tekniği klinik semptomlar ve muayene rehberliğinde seçilir. Diskin pozisyon ve konumunun görüntülenmesinde artrografi veya MR kullanılırken; kemik patolojilerinin görüntülenmesinde panoramik radyografi ve bilgisayarlı tomografi (BT) başta olmak üzere radyonüklid kemik taraması, ultrasonografi, düz radyografiler, transfarengal veya infrakranial görüntüleme, transorbital görüntüleme, transkraniyal lateral oblik görüntüleme gibi bir çok teknik kullanılmaktadır (Şişman 2005).

1.5.1. Direkt Grafi

Kullanımının kolay, maliyetinin az ve radyasyon maruziyetinin düşük olması, birçok anatomik yapının tek bir planda görüntülenebilmesi yöntemin avantajlarıdır. TME kemik anatomisinin farklı bölümlerini incelemek amacıyla 3 tip projeksiyon kullanılır: lateral transkraniyal projeksiyon, transfarengal projeksiyon, transorbital projeksiyon. Lateral transkraniyal projeksiyon, sagittal planda kondil fossa ilişkisi ve translasyon hakkında bilgi verir. Transfarengal projeksiyon ise kondil boynunun görüntülenmesini sağladığından özellikle travma vakalarında tercih edilir. Transorbital projeksiyon ise TME anteroposterior yönde görüntülenmesine imkan verir (Al-Balkhi 1992, Akar 2006).

1.5.2. Panoramik Radyografi

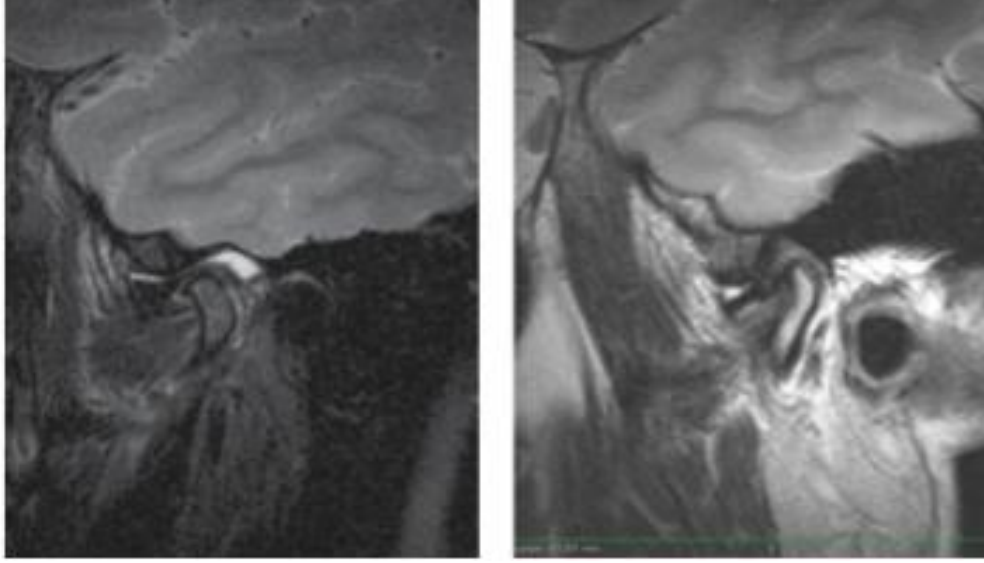
Panoramik radyografi tek bir film üzerinde üst ve alt çenenin birlikte görüntülenebilmesini sağlar. Bu görüntüleme yöntemi ile tüm dişlerin konumları ve özellikleri, çene eklemının yapısı incelenebilir. TME yapısal düzensizliklerinin ve asimetrielerin iki taraflı karşılaştırılabilmesi en büyük avantajıdır. Kondilin morfolojisi ve translasyonu hakkında bilgi verir. En büyük dezavantajı ise ayrıntılı görüntü elde edilememesi, kondiler fossa ve kondil ilişkisini iyi göstermemesi ve diskin durumu, pozisyonu hakkında bilgi vermemesidir (Al-Balkhi 1992, Şişman 2005).

1.5.3. Bilgisayarlı Tomografi

Bilgisayarlı Tomografi (BT) konvansiyonel radyografide görüntülenemeyen fraktürleri, dejeneratif eklem değişikliklerini, konjenital anomalileri gösterebilir (Christiansen 1987). En büyük dezavantajları yüksek miktarda iyonize radyasyon içermesi, dinamik görüntü elde edilememesi ve yumuşak dokuların gösterilememesidir. Bu bağlamda TME internal düzensizliklerinin tanısında ideal bir görüntüleme yöntemi değildir (AlBalkhi 1992).

1.5.4. Manyetik Rezonans Görüntüleme ve CineMRG

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) incelemesiyle ağız açık ve kapalı konumdayken diskin kondil ile ilişkisi rahatlıkla görülebilir. Transvers, sagittal ve koronal düzlemlerde bu ilişki izlenebilmektedir. Disk perforasyonlarının görüntülenmesinde artrografi kadar iyi bilgi sağlamaz. Kalp pili, bazı tip implantları ve ortodontik apareyleri bulunan hastalara uygulanamaması ve klostrofobisi bulunan hastaların tolere edememesi diğer dezavantajları arasında sayılabilir. Eklem kemik yapıları hakkında BT kadar doğru bilgi vermez. CineMRG farklı derecelerdeki ağız açıklıklarındaki bir dizi MRG depolanarak bir ortama kaydedilir ve çene hareketinin resimlenmesi için devamlı olarak oynatılır (Akar 2006).



Şekil 1.12. TME MR görüntüsü (Quinn P, Atlas of Temporomandibular Joint Surgery, 2015)

1.6. TMD Semptomları

TMD olan hastalarda en sık semptom çiğneme kaslarında, kulak ön bölgesinde ve TME bölgesinde lokalize olan ağrıdır. Mandibula hareketlerinde kısıtlılık, asimetri ve TME sesleri de ağrıya eşlik edebilir (Yap AU 2002).

Kas ağrısı çiğneme kaslarında fonksiyon arttıkça artar. Kontraksiyonların süresi ve sayısı artarsa kas dokusunun fizyolojik ihtiyaçları da o oranda artış gösterir. Artan kas tonusu veya hiperaktivitesi sonucu kas dokularına gelen kan akımı azalır. Hücre fonksiyonları için gerekli materyallerin girişi azalır ve böylece metabolik artıklar artar. Bu metabolik artıkların ağrı oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır (Mense 1993). Erken aşamada kas fonksiyonu sırasında miyalji dikkat çeker. Artan aktivitenin devamı durumunda miyalji uzar, ağrı nedeniyle mandibula fonksiyonunu kısıtlar (Karaduman 2008).

TMD hastalarında baş ağrısıyla karşılaşmak mümkündür. Çoğunlukla temporal bölgede lokalize, sabah kalkınca başlayan ve gün içinde azalan bir durumdur (Gray 1995). Çoğu çalışmada baş ağrısının TMD ortak semptomu olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Cacchiotti 1991, Haley 1993). Tedavi edilmesiyle baş ağrısının önemli bir derecede azaldığı rapor edilmiştir (Haley D 1993, Vallon D 1995).

TMD kulakta da semptomlar verir. Temporal kemiğin ince bir bölgesi eklemi dış ve orta kulak yolundan ayırır. Bu anatomik yakınlık nedeniyle hasta ağrıyla

güçlükle ayırt eder. TME ağrısına sahip hastaların %70'i kulak rahatsızlığından Şikayet eder. Oysa ki çok azında gerçekten kulak problemi vardır (Okeson 1998). Çalışmalarda TMD olan hastalarda özellikle tinnitus, kulak dolgunluğu ve vertigo görülmüştür (Rubinstein 1990, McNeill 1997).

1.7. TMD Sınıflandırılması

Yıllardan beri TMD sınıflandırılması kafa karışıklığına neden olur. Welden Bell bu hastalıkları bölgesel olarak kategorize eden bir sınıflandırma yapmıştır. Bu sınıflandırmada Amerikan Diş Hekimleri Birliği (American Dental Association) tarafından çok az bir değişiklik yapılmıştır (Okeson 2008) (Tablo 1). Son olarak Samuel Dworkin ve Linda LeResche tarafından psikolojik faktörleri de ilk defa içinde barındıran Reserach Diagnostic Criteria for TME Disorders (RDC/TMD) olarak bilinen sınıflandırma oluşturulmuştur. Bu sınıflandırma iki eksenenden oluşmaktadır. Birinci eksen (TMD klinik y n ); 1.Kas bulguları; 2.Disk deplasmanı; 3.Artralji, artrit ve artroz olarak üç gruptan oluşmaktadır. İkinci eksen ise hastanın psikolojik durumu ve ağrısıyla ilişkili olan disabilitesinden oluşmaktadır (Aksoy 2013).

Tablo 1. TME rahatsızlıkları sınıflandırılması (Okeson 2008)

ÇİĞNEME KASLARINA AİT RAHATSIZLIKLAR	TME RAHATSIZLIKLARI	KRONİK MANDİBULAR HİPOMOBİLİTE	GELİŞİM BOZUKLUKLARI
1. Koruyucu Kas Kontraksiyonu 2. Lokal kas ağrısı 3. Miyofasyal ağrı 4. Miyospazm 5. Miyozit ve diğerleri	1.Kondil-disk Kompleksinde Düzensizlik a.Redüksiyonlu disk dislokasyonu b.Redüksiyonsuz disk dislokasyonu	1. Ankiloz a. Fibröz b. Kemiksel 2.Kas kontraktürleri a. Miyostatik b. Miyofibrotik 3.Koronoid impedans	1. Konjenital ve Gelişimsel Kemik Rahatsızlıkları a. Agenezi b. Hipoplazi c. Hiperplazi d. Neoplazi
	2. Eklem yüzeylerinin yapısal uyumsuzluğu a. Şekil değişiklikleri I. Diskte II. Kondilde III. Fossada b. Adezyonlar I. disk-kondil arasında II. disk-fossa arasında c. Subluksasyon d. Spontan dislokasyon		2. Konjenital ve gelişimsel kas rahatsızlıkları a. Hipotrofi b. Hipertrofi c. Neoplazi
	3.TME'in inflamatuvar hastalıkları a. Sinovit/kapsülit b. Retrodiskit c. Artritler I. osteoartrit II. poliartit III. osteoartroz d. İlave yapıların inflamatuvar hastalıkları I. temporal tendinit II.stilomandibular ligamant inflamasyonu		

1.7.1. Çiğneme Kaslarına Ait Rahatsızlıklar

Koruyucu Kas Kontraksiyon

Yaralanmaya veya tehlikesine karşı santral sinir sisteminin (SSS) verdiği cevaptır. SSS agonist kasların kasılması sırasında antagonist kasların aktivitesini de arttırır. Ağız açılırken elevetör kaslarda, ağız kapatılırken depresör kaslarda aktivite artışına rastlanır. Esas olarak 3 neden sayılabilir: değişmiş duysal veya propriyoseptif input, sürekli derin ağrı girdisi ve emosyonel stres. İlk durum uzun diş tedavileri ve ağızın fazla açılması durumunda görülebilir. İkinci duruma tendon, ligaman, kas ve dişler neden olabilir. Klinik gözlemler çiğneme kaslarının aktivitesi ve emosyonel stres arasında güçlü ilişkiyi doğrulamıştır. Hastalarda istirahat ağrısı yok iken fonksiyon sırasında ağrı meydana gelir. Hastalar kaslarda yorgunluk hissinden şikayet ederler. Bu hastalarda kaçınmadan kaynaklı hareket kısıtlılığı oluşur. Ağrıya rağmen zorlanırsa hareketlerin sağlandığı görülür (Güreser 2003, Okeson 2008).

Lokal Kas Ağrısı

Lokal kas ağrısı, devam eden koruyucu kas kasılmasına karşı kas dokusunun verdiği ilk cevaptır. Koruyucu kas kasılması kasın artmış yanıtını, lokal kas ağrısı kas dokusunun çevresindeki değişimin varlığını ifade eder (Nizam 2009).

Etiyolojisinde; uzamış koruyucu kas kasılması, lokal doku travması, kasın uzun süre fonksiyonu, idiopatik kas ağrısı vardır. Klinik muayenede mandibular hareketlerde kısıtlılık, kas zayıflığı ve kas palpasyonunda hassasiyet görülür. İstirahat pozisyonunda ağrı olmamasına rağmen fonksiyonla ağrının arttığı gözlenir (Al-Saad 2001, Rodrigues 2004). Koruyucu kas kasılmasının aksine hasta çenesini yavaşça açmaya çalışsa bile tam bir açılmadan söz edilemez (Rodrigues 2004).

Tedavide amaç öncelikle santral sinir sistemine ulaşan duysal uyarı olan ağrıyı ortadan kaldırmaktır. Hastaya çenesini ağrısız sınırlarda açması, yumuşak diyetle, küçük lokmalarla ve daha yavaş hareketlerle yemek yemesi tavsiye edilir. Okluzal kontaklar da duysal iletiye neden olduğundan hastalar çiğneme işlemi dışında dudaklar kapalı fakat dişlerini birbirine temas ettirmemesi konusunda yönlendirilmelidir. Bu sayede hastalar diş sıkma gıcırdatma gibi yanlış alışkanlıklarını fark edebilir (Nizam 2009).

Hastaların bu konudaki eğitimleri sadece gündüzleri etkisini gösterecektir. Sebep diş sıkma gıcırdatma gibi bir yanlış alışkanlıksa hastalara kas relaksasyonu için bir okluzal splint yapılması düşünülebilir. Destekleyici tedavi olarak ağrıyı azaltmak için analjeziklerden faydalanmak relaksasyon için pasif kas germe teknikleri ve hafif masaj uygulamaları önermek mümkündür. Lokal kas ağrısının tedaviye 1 ila 2 hafta içinde cevap vermesi beklenir. Eğer bu sürede cevap alınamıyorsa diğer akut miyaljik rahatsızlıkları akla gelmelidir (Al-Saad 2001, Rodrigues 2004).

Miyospazm

Miyospazm santral sinir sisteminin neden olduğu kas kasılmasıdır (Okeson 1993). Miyospazm etiyojisi tam olarak bilinmemektedir. Geçmeyen reaksiyonel kasılmalar, kas hiperaktivitesine neden olan emosyonel stres, yüz ve boyun kaslarında spazma neden olan derin ve sürekli ağrılar nedenlerden bazılarıdır. Derin ağrılar spazma yol açar, spazm ağrı oluşturur böylece bir döngü oluşur. Dakikalar içinde biten, kısa süren kas kasılmaları fark edilir. Spazm sırasında oklüzyon bozukluğu görülmesi mümkündür. İstirahat ağrısı söz konusu değildir. Muayene bulguları koruyucu kas kontraksiyonla aynıdır ama gerçek bir fonksiyon bozukluğu vardır (Okeson 2008). Hasta anamnezde ani başlayan kas rijiditesine bağlı çene hareketlerinde kısıtlılıktan bahseder. İstirahatte olan ağrı fonksiyon sırasında daha da artış gösterir. Etkilenmemiş kasların palpe edilmesi ile şiddetli ağrı olur ve sertlik fark edilir. Akut maloklüzyona sebep olabileceğini düşünülür (Güreser 2003).

Miyofasyal Ağrı Sendromu

Miyofasyal Ağrı Sendromu (MAS) ayrıca ağrılı miyofasyal baş boyun sendromu ve tetik nokta miyalji olarak da adlandırılır. MAS terimi ilk defa Travell ve Rinzler tarafından kullanılmıştır. MAS, tetik noktalar olarak bilinen kaslardaki hipersensitif bölgelerden köken alan bölgesel miyojenik bozukluk olarak ifade edilebilir (Roda 2008). Bu sendrom tüm TMD içinde en sık görülenidir. MAS kadınlarda erkeklerden daha sık görülür. Etiyojisi multifaktöriyeldir. Postür bozukluğu, tekrarlayan mikrotravmalar, bruksizm ve parafonksiyonel alışkanlıklar, emosyonel stres gibi faktörler etkilidir (Miernik 2012). Hastaların büyük çoğunluğunda yüzde ağrı, çene hareketlerinde kısıtlılık, kasta hassasiyet yorgunluk, baş boyun ve yüz bölgesinde ilişkili bir çok şikayet mevcuttur. Görüntüleme TME

genellikle bulgu vermez (Scrivani 2008). Kasların palpasyonu ile ağrı etraf dokulara veya uzak dokulara yansiyabilir. Palpasyonla diş, çene, baş ve boyun bölgesinde ağrı görülebilir. Diş ağrısından şikayet eden bir hastada ağrının kaynağı kas olabilir. Yine servikal bölgede MAS olan hastalarda ağrı orofasyal bölgeye yansiyabilir (Okeson 2011).

Miyozit

Kas dokusunun enflamatuar durumudur (Al-Saad 2001). Etiyolojisinde enflamasyon rol alabileceği gibi enflame olmayan tipi de mevcuttur. Uzun süre lokal kas ağrısı ya da myofasial ağrıya maruz kalan kasta metabolik artıkların ve ağrı uyarıcı mediyatörlerin birikmesi enflamasyon ile sonuçlanır. Bu steril bir enflamasyondur (Nizam 2009).

Miyozitin enflame tipi ise bakteriyal veya viral bir enfeksiyonun dişler, periodonsiyum, travmatik yaralar gibi dokulardan bulaşması ile oluşur (Rodrigues 2004).

Klinik olarak en yaygın şikayet sürekli kas ağrısıdır. Ağrıdan kaynaklı yapısal disfonksiyon gözlenir. Dinlenme durumunda da görülen ağrı fonksiyonla daha da artış gösterir. Kaslar palpasyona çok hassastır. Semptomların uzun süre devam etmesi en önemli klinik bulgudur. Dişler sıkıldığında ağrı artar ve sert bir cisim ısırıldığında ağrı azalma olmaz. Hareket kısıtlılığı vardır (Rodrigues 2004). Enflamasyon nedeniyle tedaviye lokal kas ağrısı kadar çabuk yanıt beklenmez. Semptomlar yavaş yavaş azalacağından enflamasyonun çözülmesi zaman alacaktır. Lokal kas ağrısında olduğu gibi hastalardan öncelikle yumuşak gıdalarla beslenmesi, besinleri küçük lokmalar halinde yavaş yavaş çiğnemesi, çene hareketlerini mümkün olduğu kadar ağrısız sınırlarda kısıtlaması, dişlerini bilinçli ya da bilinçsiz olarak birbirine değmeyecek pozisyonda tutmaya çalışması istenir. Bunun için hasta eğitilmelidir ayrıca kas gevşetici splint uygulanmalıdır (Al-Saad 2001, Rodrigues 2004).

Egzersiz ya da enjeksiyon uygulaması kas ağrısını daha da şiddetlendireceğinden kesinlikle kaçınılmalıdır (Nizam 2009). Enflamatuar durumunu geçirmek için hemen antienflamatuar ilaçlardan faydalanılmalıdır. Nonsteroid antienflamatuar ajanlardan herhangi biri üç hafta boyunca düzenli olarak kullanılmalıdır. Miyozitin erken dönemlerinde fizik tedavi yöntemlerinden sıcak

veya soğuk uygulamaları hastayı bir miktar rahatlatacaktır. Fakat manipulatif tedaviler ağrıyı daha da arttıracığından önerilmez. Bulgular azalmaya başladıktan sonra ultrason ve hafif germe egzersizleri düşünülebilir. Ancak fizik tedaviye gerektiğinden erken başlamak ağrıyı şiddetlendirir. Hastalar şikayetlerinden dolayı uzun süre kaslarını kullanmadıklarında çeneyi kapatan kaslarda (temporal, masseter, iç pterygoid) bir takım hipotrofik değişimler ve miyostatik kontraktürler görülmesi mümkündür. Akut durum geçtikten sonra kas aktivitesi başlatılmalıdır. Bunun için izometrik kas egzersizleri ile kaslar yeniden güçlendirilmelidir. Pasif germe egzersizleri ile de çeneyi kapatan kasların normal uzunluğuna kavuşması sağlanmalıdır (Al-Saad 2001, Rodrigues 2004).

Fibromiyalji (Fibrosit)

Fibromiyalji kas iskelet sisteminin pek çok yerinde rastlanabilen kronik, yaygın bir durumdur. Çiğneme kası rahatsızlığı olmadığından diş hekimi tarafından değil ilgili tıp hekimi tarafından tedavi edilmelidir (Nizam 2009).

Vücudun pek çok alanında yaygın ağrı, palpasyona karşı azalmış ağrı eşiği, yorgunluk, uyku bozukluğu ve psikolojik bozukluklarla birlikte seyretmesi tanı koymada yardımcı olur (Nizam 2009).

Miyositte olduğu gibi fibromiyaljide de nonsteroid antiinflamatuvar ajanlar hastalarda büyük oranda iyileşme sağlar. Fizik tedavi tekniklerinden ıslak sıcak uygulaması, pasif germe ve kas relaksasyon egzersizleri önerilir (Nizam 2009).

Bruksizm

Diş hekimliği kliniklerinde sıklıkla rastlanan hasta sorunlarından biri de kas hiperaktivitesine bağlı olarak meydana gelen bruksizmdir (Al-Saad 2001, Rodrigues 2004).

Dorland Tıp Sözlüğü'nde bruksizm kelimesini Yunanca "brychein" ifadesinden gelmektedir (Yustin 1993). Yirminci yüzyılın başlarında gün boyunca dişlerini gıcırdatan mental problemlili hastalar "la bruxomania" olarak adlandırılmıştır. Yunanca'da "delilik" anlamına gelen "mania" terimi çıkartılarak ve 1931 yılında dental literatürde ilk kez Frohman tarafından disfonksiyonel mandibular hareketlerin tanımlamasında "bruksizm" terimi kullanılmıştır (Sheikholeslam 1986, Dos Santos 1988).

Bruksizmde dişlerde yıkım ve dental restorasyonlarda bozulma görüldüğü gibi mevcut TMD şiddetlendirdiği, gerilim tipi baş ağrılarında artışa yol açtığı görülmüştür. Sosyal hayatla ilgili olarak hasta uyku partnerini ya da ailesini rahatsız eden gıcırdatma sesleri çıkarabilir. Bruksizmin en önemli belirtisi diş aşınmasıdır ancak hasta bu duruma alışmıştır (Santiesteban 1983).

Bruksizm genel anlamıyla; kuvvetli diş sıkma ve/veya dişlerin gıcırdatılması olarak tanımlanır. Diş sıkma; mandibulanın sentrik veya eksentrik pozisyonda maksilla ile bir kapanış oluşturduğu statik bir ilişki olarak tanımlanırken, dişlerin gıcırdatılması ise mandibulanın farklı gezinme hareketleri sırasında maksilla ile kuvvetli bir kapanış oluşturduğu dinamik bir ilişki olarak ifade edilebilir (Sheikholeslam 1986).

Bruksizm, dişleri sıkma ve gıcırdatmayı içeren diurnal (gündüz) ve nokturnal (gece-uyku) parafonksiyonel bir durumdur (Brown 1999). Gündüz olan bruksizm bireylerde diş sıkma olarak bilinir ve yarı istemli bir parafonksiyondur. Bruksizmin prevalansı erişkin popülasyonu arasında %20 olarak bildirilmiştir. Genellikle kadınlarda daha sık görülür. Gündüz bruksizmine iş baskısı ya da ailesel ilişkilerden kaynaklı stresli yaşantı neden olabilir (Bell 1990, Schmitter 2005).

Normal aktiviteler fonksiyonel çiğneme, yutkunma ve konuşmayı içerir. Normal dışı (parafonksiyonel) aktiviteler non-fonksiyonel aktivelere olarak adlandırılır. Çeneyi sıkma, bruksizm, diş gıcırdatma, yanak dudak veya dil ısırma, tırnak ısırma, dilin karşıt dişlere baskı yapması, dudakları yalama, dilin önde konumlanması, sakız çiğneme, pipo ve kalem gibi obje ısırma, başın ya da çenenin telefonun omuzda konumlandırılmasıyla olduğu gibi geride ileride lateralde konumlanması gibi birçok etkenin tek başına ya da kombinasyonundan oluşur (Frucht 1995, Aksoy 1997, Dylina 2001). Uyku bruksizmi diş sıkma ve/veya gıcırdatma ile karakterize, uykuda meydana gelen hareket düzensizliğidir (Rugh 1976).

Uyku bruksizminin tanısında; bruksizmin oluşturduğu zararlar (örneğin diş dokularında oluşmuş hasar, orofasial ağrı ve baş ağrısı şikayeti, temporomandibular sorunlar, sosyal ya da özel hayatta sorunlar vb) değerlendirilir. Uyku sırasında laboratuvar veya ambulator poligrafı kullanılarak normal ve anormal oromandibular aktivitelerin ayrımı ile değerlendirilir (Santiesteban 1983).

Bruksizm iki tipe ayrılmaktadır. Birincil tip (idiopatik, primer) herhangi bir tıbbi nedene bağılı olmaksızın gün boyu diş sıkma ve uyku bruksizmini, ikincil tip (iatrojenik, sekonder) ise nörolojik, psikiyatrik, uyku bozuklukları ve ilaç alımına bağılı bruksizmi içermektedir (Kahn 1980, Okeson 1987, Gatchel 1996).

Etyolojisi morfolojik, patofizyolojik ve psikolojik nedenlere bağlanmaktadır. Geçmişte okluzal bozukluklar ve orofasial bölgenin kemik yapısının anatomisi gibi morfolojik faktörlerin bruksizme neden olan temel hazırlayıcı faktörler olduğu düşünölmüştür. Günümüzde ise dopaminerjik sistemdeki düzensizlikler, stres, anksiyete ve karakter özellikleri gibi santral faktörlerin uyku bruksizmi üzerinde morfolojik faktörlerden daha çok etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Johnson 1992, Le Resche 1997, Schmitter 2005).

Diş hekimleri aşağıdaki klinik gözlemlere göre bruksizmi teşhis etmektedirler (Brown 2002):

1. Çiğneme kaslarında rahatsızlık, yorgunluk ya da gerginlik şikayeti ve özellikle temporal bölgede baş ağrısı,
2. Diş aşınmaları
3. Aile üyeleri tarafından uyku sırasında fark edilen diş gıcırdatma sesleri,
4. Masseter kası hipertrofisi,
5. Soğuk havaya ve sıvılara karşı diş hassasiyeti,
6. Temporomandibular eklemdede ses,
7. Dil ya da yanak ısırmasıdır.

Diş gıcırdatma sesleri uyku bruksizminin ilk özelliğidir. Sıklıkla hastanın uyku partneri ya da aile üyeleri tarafından fark edilir. Fakat tek başına uyuyan ve protezlerini takmadan yatan kişiler ile uyku sırasında daha çok dişlerini sıkın uyku bruksizm hastalarında diş gıcırdatmanın tespiti güçtür (Dos Santos 1988, Westesson 1989).

Diş aşınması uyku bruksizminin klinik muayene ile tespit edilebilen ikincil özelliği olarak düşünölebilir (Sheikholeslam 1986, Harness 1989). Ayrıca yapılan araştırmalarda, bireylerin %40'ında bruksizm dışındaki nedenlerden dolayı diş

aşınması tespit edilmiştir. Bu nedenle diş aşınmasının uyku bruksizminin kesin tanısı için güvenilir olmadığı düşünülmektedir (Hachmann 1999).

Uyku bruksizmi hastalarında, çene kaslarında ağrı varlığı genellikle palpasyonla tespit edilir. Yaklaşık olarak beş uyku bruksizmi hastasından bir tanesinin uykuda ve sabah uyanma sırasında ağrı şikayeti görülmüştür (Schiffman 1992, Ren 1995). Buna göre sabahları meydana gelen çiğneme kas ağrısı ya da rahatsızlığı bir önceki geceye ait uyku bruksizminin sonucu olabilir. Ayrıca uyku bruksizmi hastaları sabahları sınırlı mandibular hareketler ve kas gerilimli baş ağrısı şikayetinden söz ederler (Schiffman 1992).

Uyku bruksizmini teşhis etmek için kullanılan diğer bir klinik özellik istemli diş sıkımda masseter kası hipertrofisidir (Hachmann 1999). Ancak kas hipertrofisi tümörlerden, enflamasyonlu şişliklerden ayırt edilmelidir (De Boever 2000).

Uyku bruksizmi hastalarında dilin yan kenarlarında ve bukkal ağız mukozası üzerinde diş çentikleri görülebilir. Fakat bunların uyku bruksizmine özgü olmayabileceği ve gün boyu diş sıkma ve dil basıncı gibi diğer oral alışkanlıklara bağlı olarak da oluşabileceği düşünülmüştür (Holmgren 1985).

Bunların dışında bruksizmi olan kişilerde, dişlerde aşırı hassasiyet, hipermobilité, periodontal ligament ve periodonsiyumda yıkım, hipersementoz, pulpitis, pulpal nekroz ve alveolar kret rezorbsiyonu gibi belirtiler de fark edilmiştir (Sheikholeslam 1986).

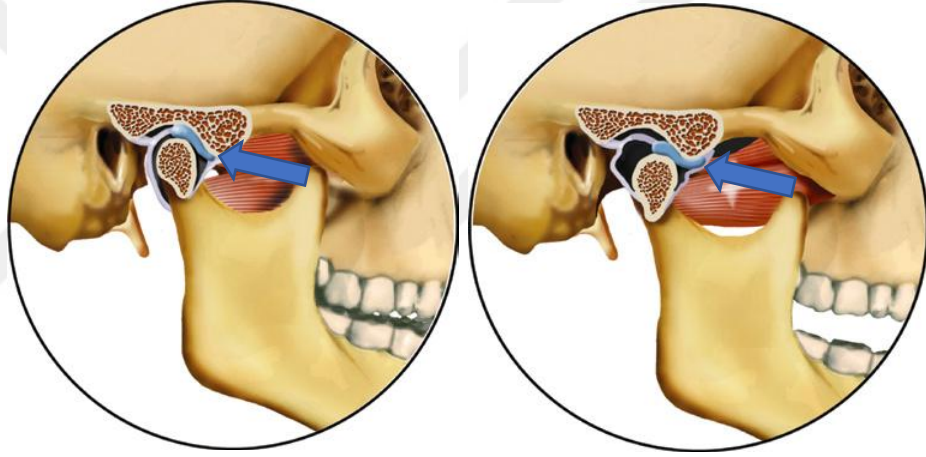
Bruksizmin tedavisi, oklüzal apareyler, davranışsal tedavi ve farmakolojik yaklaşımlardan oluşur. Araştırmacılar şu andaki bilgi düzeyi ile bu hastaların uzun dönem tedavileri için oklüzal apareylerin ve davranışsal yaklaşımların en uygun yöntemler olduğunu ileri sürmektedir (Sheikholeslam 1986).

1.7.2. Temporomandibular Eklem Rahatsızlıkları

Disk Deplasmanı

Artiküler disk deplasmanında (ADD), disk-kondil ve glenoid fossa kompleksinde gerilme ve yırtıklar sonucu disk, mandibular kondil ve artiküler eminens arasında anormal ilişki görülür. Sıklıkla internal düzensizlik terimiyle eş anlamlı kullanılır. Disk deplasmanlarının etyolojisi bilinmemektedir. Oklüzal-ortodontik faktörler ve parafonksiyonel alışkanlıklarla ilişkili çelişkili sonuçlar öne

sürülmektedir. Bazı yazarlar eklem lubrikasyon mekanizmasında bozulmanın yol açtığını ileri sürmüştür. ADD olan hastaların büyük çoğunluğunda ağrı ve eklem disfonksiyonuna rastlanmaz. Semptomatik olanlarda anormal eklem sesleri, mandibular eklem hareket açıklığında (EHA) azalma, hareket sırasında ağrı görülür (Blasberg 2003, Roda 2008). Yapılan bir çalışmada asemptomatik hastaların %33'ünde MR görüntüsünde en az bir eklemden disk deplasmanı görülürken; semptomatik bireylerin %77'sinde disk deplasmanı görülmüştür (Katzberg 1996). Disk deplasmanları RDC/TMD sınıflamasına göre redüksiyonlu disk deplasmanı, ağız açıklığının kısıtlandığı redüksiyonsuz disk deplasmanı ve ağız açıklığının kısıtlı olmadığı redüksiyonsuz disk deplasmanı olarak 3 klinik alt gruba ayrılır (Manfredini 2011).

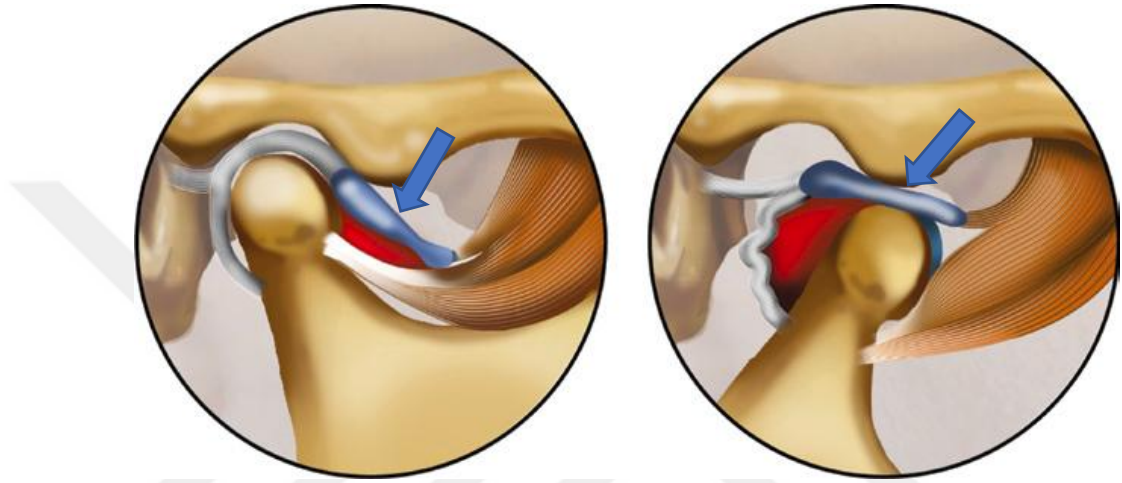


Şekil 1.13. Ağız kapalıyken ve açıkken diskin normal pozisyonu (Peter Quinn, Atlas of Temporomandibular Joint Surgery, 2013)

Redüksiyonlu Disk Deplasmanı

Sınırlayıcı ligamanların uzaması ve yırtığı neticesinde artiküler diskin kondil üzerindeki normal pozisyonunu kaybetmesidir. Disk ağız açık pozisyonunda kondilin önündeyken; ağız kapalı pozisyonda normal pozisyonundadır. Redüksiyonlu disk deplasmanı genel popülasyonda sıktır ama ağrılı klik veya popping olmadıkça ve hastalar intermittan kilitlenmeye bağlı disfonksiyondan yakınmadıkça önemi yoktur (Blasberg 2003). Hastalar genellikle ağız açma esnasında yakalama hissi olduğundan bahsederler (Okeson 2008). Hastalarda hem ağız açma hem de kapama sırasında klik

olmasına respirokale klik adı verilir. Klik ağız açma periyodunun sonuna ne kadar yakınsa disk o oranda anterior yerleşimlidir ve tedavisi de o oranda zorlaşır (Güreser 2003). Yine intermittan klik sesine ileri evre redüksiyonlu disk deplasmanlarında rastlanır (Roda 2008). Ağız açma esnasında ağız etkilenen tarafa deviyebilir ve klik oluşunca tekrar orta hatta döner (Scrivani 2008).



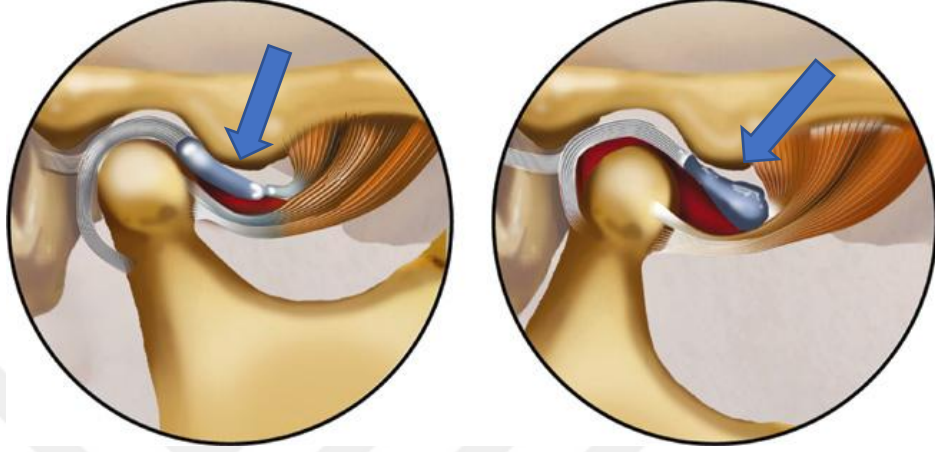
Şekil 1.14. Ağız kapalıyken ve açıkken anterior redüksiyonlu disk deplasmanında diskin konumu (Peter Quinn, Atlas of Temporomandibular Joint Surgery, 2013)

Ağız Açıklığının Kısıtlandığı Redüksiyonsuz Disk Deplasmanı

Disk ağız açık ve kapalı pozisyonda kondilin önünde yer alır ve kondil üzerindeki normal pozisyonuna dönemez (Şekil 1.15). Etkilenen tarafta kondil translasyon hareketini tam yapamaz bu nedenle ağız hareket açıklığı kısıtlıdır (Okeson 2008). Bu hastalarda genellikle respirokale klik hikayesi vardır. Kilitlenmeyle birlikte bu sesler kesilir. Çene hareketleri sırasında ve TME palpasyonu ile preauriküler bölgede ağrı mevcuttur (Correa 2009). Maksimum ağız açıklığı 25-35 mm olur. Pasif germe ile maksimum ağız açıklığı 5 mm ve altında artış gösterebilir. Etkilenen eklemin karşı tarafına olan hareketler kısıtlanır. Redüksiyonsuz disk deplasmanı bilaterale mandibula lateral hareketleri ve protrüzyon hareketi de azalır (Herb 2006, Roda 2008, Manfredini 2011).

Ağız Açıklığının Kısıtlanmadığı Redüksiyonsuz Disk Deplasmanı

Bazı vakalarda retrodiskal dokularda metaplastik fenomen gelişir ve bu yapı psödodisk görevi görür. Bu hastalarda ağız açıklığı 35 mm üzerindedir. Hastalar sorgulandığında geçmişlerinde ağız açıklığında ciddi kısıtlılık hikayesi vardır. Mandibula lateral hareketlerinde ise kısıtlılık yoktur (Roda 2008, Manfredini 2011).



Şekil 1.15. Ağız kapalıyken ve açıkken redüksiyonsuz disk deplasmanında diskin konumu (Peter Quinn, Atlas of Temporomandibular Joint Surgery,2013)

Subluksasyon (Hiper mobilité)

TME dislokasyonu veya subluksasyonu başta lateral pterigoid kasın kontraksiyonu ile meydana gelen kuvvetlerin unilateral veya bilateral artiküler disk ve kondili yönlendirilmesiyle artiküler eminensi aşır infratemporal fossaya ulaşması durumudur. Dislokasyonda kondil artiküler eminensi geçer ve manuel olarak düzelebilir. Subluksasyonda ise yine artiküler eminensi geçer fakat kendiliğinden redükte olur (Güngör 2014). Hastaların akut mandibular travma, uzamış otolaringolojik girişimler ve intraoperatif laringoskop veya bronkoskop kullanımıyla ilgili öyküleri vardır. Esneme, gülme, bağırma ve sakız çiğneme gibi geniş ağız açmaya neden olan durumlar periyodik kronik dislokasyon sebepleridir (Schwartz 2000).

Adezyonlar

Disk adezyonları sıklıkla üst eklem kavitesinde oluşur. Etyolojisinde iki mekanizma rol oynar. Birinci mekanizmada, sinovit sinovyal hücrelerin üzerinde

normal hiyalüronik asit katmanının yerini fibrin katmanının almasıdır. Diğer mekanizmada, üst eklem kavitesinde sık görülen hematomların iyileşme sürecinde kapiller invazyonu ve skar benzeri fibröz doku oluşturmasıdır. Diskle retrodiskal doku ve temporal kemik arasında meydana gelebilir (Campos 2008). Artroskopi intraartiküler adezyonların tanı ve tedavisinde kullanılır (Zhang 2009).

1.7.3. TME İnflamatuvar Hastalıkları

Kapsülit ve Sinovit

Kapsüller ligamanın inflamasyonunda lokalize sürekli ağrı ve ödem söz konusudur. Kapsülde gerilme yapan hareketlerde ağrı olmasından dolayı mandibular hareket kısıtlanır. Mikrotavma, maloklüzyon, bruksizm, kötü alışkanlıklar, telefon ahizesinin omuz ve kulak arasında tutulması kapsülit ve sinovit nedenleri arasında sayılabilir. Belirgin inflamasyonda eklem sıvı hacmi artar. Bu bölgenin ödemi kondilin anterior deplasmanına neden olur. Bunun sonucu olarak da hareket kısıtlılığı olan akut maloklüzyon görülür (Curl 1993, Herb 2006). Sinoviyal membranın inflamasyonu dejeneratif eklem rahatsızlıklarının erken bir bulgusudur. TME sıvısında inflamatuvar ve ağrı mediatörleri tespit edilmiştir. Bu mediatörlerin varlığı artrosentezin terapötik etkisini açıklamak için önemlidir (Herb 2006). Klinik olarak benzer bulgular verdiği için inflamatuvar hastalıkları birbirinden ayırt etmek güçtür. Örneğin sinovit ve kapsüliti klinik olarak ayırt etmek neredeyse olanaksızdır (Okeson 2008).

Retrodiskit

Retrodiskal dokuların inflamasyonu darbe gibi makro travmadan olabilir. Disk deplasmanları ve dislokasyonlar sonucu oluşan mikrotravma da sebep olarak gösterilebilir. Eklem bölgesinde fonksiyonla artan devamlı bir ağrı vardır. Dış sıkıyla artar. Artralji nedeniyle eklem hareketleri kısıtlanır (Okeson 2008).

Osteoartrit

Osteoartrit glenoid fossayı, kondili veya her iki artiküler kemik yüzeyi etkileyebilen bir yıkıcı durumdur. Akut veya kronik travma, enfeksiyon, metabolik bozukluklar ve önceki eklem operasyonu nedenler arasında sayılabilir. Osteoartrit ve internal düzensizlik arasındaki ilişki açık değildir. Ancak redüksiyonsuz disk deplasmanı olan hastalarda dejeneratif eklem hastalığının radyolojik bulgularının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Güngör 2014). Kronik mikrotravma veya

basınca bağılı ilk değişiklik olarak artiküler kartilajda incelme ve fibrilasyon olur. Bu durum skleroz, subkondral kist, osteofit oluşmasına önderlik eder. Osteoartrit sıklıkla ağrılıdır ve mandibular hareketlerle ağrı artar. Eklem sesleri hastalar tarafından gıcırtı, çıtırtı şeklinde tarif edilir. Eklem palpasyonu ile hassasiyet fark edilir. Ağız açılırken etkilenen tarafa deviasyon meydana gelir. Etkilenen tarafta krepitasyon duyulabilir veya palpasyonla hissedilebilir. Hastaların ağız açıklığında kısıtlanma görölmesi olasıdır. Radyografide dejenerasyona ait kanıtlara rastlanır (Blasberg 2003, Roda 2008, Scrivani 2008).

Osteoartroz

TME radyolojik görüntüleme de dejenerasyona ait yapısal değişiklikler mevcuttur. Fakat hastalarda bu eklem için ağrı yoktur. Eklemde krepitasyon oluşabilir (Okeson 2008, Manfredini 2011).

Poliartritler

Poliartritler, eklem artiküler yüzeylerinin inflamasyonu ile ortaya çıkan bir grup hastalıktır. Bu hastalıklar sebep olan faktörlere göre sınıflandırılır. Enfeksiyon, travma, romatoid artrit (RA), psöryatik artrit (PsA), ankilozan spondilit (AS), gut gibi hastalıklar artrit için neden olabilir (Okeson 2008).

Enfeksiyon

Enfeksiyöz artrit öncesinde RA veya diyabet gibi altta yatan medikal bozukluğu olan hastalarda görölür. İmmünespresif ilaç ve uzun süreli kortikosteroid kullananlarda insidans artar. Preauriküler ağrı, ödem ve trismus ortak görölün semptomlardır. Eklem bölgesinde ısı artışı tespit edilir. Klinik bulgular, sinovyal sıvı incelemeleri, biyokimyasal incelemeler ve görüntüleme çalışmaları ile tanı koyulmaya çalışılır. Temporomandibular fibrozis, ankiloz ve enfeksiyonun yayılımı gibi komplikasyonların önlenmesi için erken tedavi önemlidir (Hekkenberg 1999, Okeson 2008).

Romatoid Artrit

Romatoid artrit (RA) hastalarında görüntüleme tekniklerine bağılı olarak %40-80 oranında TME tutulumu görölür ve genellikle bilateraldir. RA hastalarının yaklaşık yarısında TMD yakınmaları görölür. Semptomlara daha çok hastalığın ileri evresinde rastlanır. Yani bu hastalar ancak ağız açıklığında kısıtlılık oluştuğunda

rahatsızlık hissederler. Juvenil RA olan çocukların %50 kadarında TME bölgesinde ağrı, şişlik veya eklem hareketlerinde kısıtlılık görülür. Büyüme geriliğine neden olarak mikrognati ve ankiloz gelişebilir. Görüntülemelerde kondil rezorpsiyonu, eklem aralığında daralma ve hipomobilité görülebilir (Blasberg 2003, Scrivani 2008).

Psöryatik Artrit

Psöriazise ait deri bulguları olan hastaların % 2,6 ve %7 kadarında psöryatik artrit (PsA) görülür. TME tutulumu nadirdir. Genellikle bilateral ağrı ve çene hareket kısıtlılığına neden olur (Blasberg 2003, Puricelli 2013).

Ankilozan Spondilit

Ankilozan spondilit özellikle aksiyel iskeleti etkilemekle birlikte periferik eklem tutulumu da görülen kronik inflamatuvar bir durumdur. TME hareket kısıtlılığı %10 oranında görülür fakat hastalığın geç döneminde %30-40 oranına yükselir. Tutulum ileri vakalarda tam ankilozla sonuçlanabilir (Dave 2004).

Gut Hastalığı

Gut, yüksek serum ürik asit düzeyleri ve dokularda ürat kirstallerinin birikimi ile karakterize bir hastalıktır. TME tutulumu nadirdir. Sinovyal sıvı aspire edildikten sonra polarize ışık mikroskopunda monosodyum ürat kristallerinin görülmesi ile tanı mümkündür (Blasberg 2003, Bhattacharyya 2010).

1.7.4. Kronik Mandibular Hipomobilité

TME Ankilozu

TME ankilozu anatomik olarak intrakapsüler ve ekstrakapsüler; fonksiyonel olarak komplet veya inkomplet; katılan dokuya göre fibröz, fibro-osseöz, osseöz olarak sınıflandırılır. Ekstrakapsüler ankiloz periartiküler dokuların olaya katılmasıyla oluşur. Travma, enfeksiyon, bu dokulara radyoterapi uygulanması sık nedenler olmakla birlikte bu bölgenin tümörleri de bu duruma yol açabilir (Khan 2005). TME ankilozu kondil başı ve temporal kemiğin füzyonudur. Travma en sık sebep olmakla birlikte enfeksiyon da yol açabilir. Diğer bir neden ise RA, AS, PsA gibi inflamatuvar hastalıklardır. Ankiloz sıklıkla kondiler fraktürler sonrası uzamış immobilizasyona bağlı olabilir. Mandibular hareketi tam veya parsiyel olarak kısıtlanır, ağız açma sırasında etkilenen tarafa deviasyon görülür. Çiğneme, sindirim, konuşma, görünüm ve hijyenle ilgili problemler gelişir. Büyüme çağındaki hastalarda

mandibulada ve maksillada deformiteye neden olarak maloklüzyona yol açabilir (Blasberg 2003).

1.8. Ayırıcı Tanı

Ayırıcı tanıda diş hekimini ilgilendiren diş absesi, 20 yaş dişinin erüpsiyonu gibi durumlar; kulak-burun-boğaz hekimlerinin ilgi alanına giren mastoiditis, siyaladenitis, parotitis, sinüzit, otitis eksterna ve otitis media, göz hekimlerinin ilgi alanına giren glokom başta olmak üzere göz hastalıkları, nöroloji hekimlerinin ilgi alanına giren gerilim tipi baş ağrısı, küme tipi baş ağrısı, trigeminal nevralsi başta olmak üzere nevralsiler ve migren akla gelmelidir (Schoenen 2001).

Tablo 2.Orofasyal ağrı ayırıcı tanısı (Buescher 2007)

Hastalıklar	Semptomlar	Bulgular
Diş absesi	Çiğnemeyle ağrı	Çürük, dişeti bölgesinde fluktuasyon, palpasyonla ağrı
20 yaş dişi daimi erüpsiyonu	İlgili bölgede ağrı	Palpasyonla ağrı
Postherpetik Nevralji	Veziküler döküntü ve ağrı	Orta hattı geçmeyen döküntü
Otitis Eksterna	Kulak dışında ağrı ve hassasiyet	Dış kulak yolunda eritem timpanik membranda enfeksiyon bulguları
Otitis Media	Ateş, otalji, halsizlik	Timpanik membranda kalınlaşma
Mastoiditis	Ateş, otalji	Posterior aurikular bölgede eritem
Parotitis	Ateş, halsizlik, ağrı	Parotis bezinde endurasyon ve hassasiyet
Siyaladenitis	Tükürük bezinde ağrı ve şişlik	Tükürük bezinde endurasyon ve hassasiyet
Trigeminal Nevralji	Trigeminal sinir dağılımında unilateral şimşek çakması benzeri ağrı	Fizik muayene genellikle normal

1.9. TMD Tedavisi

Erişkinlerde TMD ağrısı yaklaşık %10-15 oranındadır. TMD rahatsızlığı olan erişkin hastaların %10-15'inde ağrı görülmektedir. TMD semptom ve bulguları olan hastaların çoğunun tedavi almadan rahatladığı görülmüştür. Çok küçük bir kısım hastada semptomlar kronikleşebilir. Diğer kas iskelet sistemi hastalıklarında olduğu gibi hastaları tedavi arayışına iten primer sebep istirahat veya fonksiyon sırasındaki ağrıdır. Tedavinin asıl amacı ağrıyı azaltmaktır. Diğer bir kısım hasta eklemde yakalama hissi, kilitlenme, çiğneme zorluğu, mandibular hareket kısıtlılığı, TME dislokasyonu, oklüzyon bozukluğu gibi sebeplerle tedavi olmak istemektedir. TMD tedavisi için medikal tedavi, fizik tedavi, egzersiz, oklüzal splintler, eğitimsel ve davranışsal danışmanlık ve çeşitli cerrahi yaklaşımlar mevcuttur (Wright 2009, List 2010, Niemela 2012).

1.9.1. Medikal Tedavi

TMD ağrısının patogenezi belirsizdir. Fiziksel, biyokimyasal ve fizyolojik birçok faktörün bu patolojinin oluşumunda etkili olduğu görüşüne ulaşılmıştır. Bu nedenle literatürde birçok tedavi üzerine araştırmalar mevcuttur. Nonsteroid anti-inflamatuvar ilaçlar (NSAİİ), kas gevşeticiler, anksiyolitikler, kortikosteroidler (KS), opioidler, hiyalüronik asit, kapsaisin ve glukozaminoglikanlar medikal tedavide etkinliği bilinen ilaçlardır (Casco-Romero 2009). Asetaminofen ve diğer NSAİİ akut ve kronik ağrıda; kas gevşeticiler ve benzodiazepinler ise kas spazmı ve bruksizmde etkisini gösterir. NSAİİ 2 hafta, kas gevşeticiler veya benzodiazepinleri ise 2-4 hafta süreyle kullanılabilir. Benzodiazepinlerin bağımlılık yapıcı etkileri olduğu için uzun süreli kullanımı uygun değildir. Yatmadan önce alınan 5 mg diazepamın kasların gevşemesini ve nokturnal parafonksiyonel aktivitelerin azalmasını sağladığına dair görüşler mevcuttur (Okeson 2008, Aksoy 2013).

TMD anksiyete, depresyon ve stresle ilişkilidir. Kronik ağrı ve depresyonda sıklıkla kullanılan trisiklik antidepresanlar (TSA) TMD için de kullanılmaktadır. Uyku bozukluğu ve gece bruksizmde etkileri gösterilmiştir. TMD ağrısında kullanılan TSA dozu depresyon için kullanılan dozdan 10-20 kat azdır. Tedaviye düşük dozda başlanmalı, cevap alana dek doz kademe kademe arttırılmalıdır (Casco-Romero 2009).

1.9.2. Fizik Tedavi

Fizik tedavi ile kas iskelet sistemi ağrılarının rahatlaması, inflamasyonun azaltılması, motor fonksiyonların düzenlenmesi amaçlanır. TMD olan hastalarda birçok fizik tedavi metodu kullanılabilir. Bunlar elektrofiziksel modaliteler, egzersizler, masaj ve manuel terapi teknikleridir. Elektrofiziksel modaliteler arasında hotpack, ultrason, fonoforez, transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), iyontoforez, EMG biofeedback, lazer, mikrodalga ve galvanik stimülasyon yer alır. Elektrofiziksel modaliteler inflamasyonu azaltır, kas relaksasyonunu sağlar ve kapiller permabiliteyi değiştirerek kan akımını artırırlar. Literatürler elektrofiziksel modalitelerle tedavinin erken döneminde yapıldığında semptomları azaltmada faydalı olduğu ileri sürülmektedir (McNeely 2006).

Ultrason ve Diğer Termal Ajanlar

Sıcak paket, ultrason (US), kısa dalga diatermi (KDD) gibi uygulamalar bu tedavi grubu içindedir. Egzersiz öncesi uygulanan sıcak uygulamalar; lokal kan dolaşımını artırarak, sinir iletimini yavaşlatarak ve kollajen esnekliğini artırarak ağrıyı azaltmakta ve egzersizlerin daha kolay tolere edilebilmesini sağlamaktadır (Aksoy 2013). US TME bölgesinde hareketi artırır, doku iyileşmesini sağlar, ağrıyı azaltır, kas spazmlarını azaltır, inflamasyonu ortadan kaldırır ve kollajen doku esnekliğini artırır (Madani 2011). US sıklıkla TME diğer tedavi ajanları ile birlikte egzersiz öncesi toleransı arttırmak için kullanılır (Feine 1997).

Soğuk Uygulamalar

Genelde travma ve cerrahi sonrası kullanılır. Sinir iletimini yavaşlatarak venöz dönüş artışına bağlı inflamatuvar mediatörleri uzaklaştırır. Analjezik etkinlik direkt olarak ağrı eşiğini yükselterek; indirekt olarak inflamasyonu baskılayarak, ödemi ve kas spazmını azaltarak gerçekleşir (Çapan 2010, Aksoy 2013).

Lazer Tedavisi

Kesin mekanizma bilinmemekle birlikte elde edilen analjezinin, fotokimyasal reaksiyonlar sonucu nöronal aktiviteyi değiştirerek, serotonin ve endojen opioidlerin salınımına bağlı olarak meydana geldiği ileri sürülmüştür (Cindas 2001). Bir çalışmada düşük düzey lazer tedavisinin ağız açıklığını arttırdığı ve hassas nokta sayısında anlamlı azalma sağladığı rapor edilmiştir (Külekcioglu 2003). Başka bir

çalışmada düşük düzey lazer tedavisinin ağrıyı azalttığı ve yaşam kalitesini arttırdığı tespit edilmiştir (De Godoy 2013).

EMG-Biofeedback

Elektromyografik biofeedback (EMG-BF) kullanımı Solberg ve Rugh tarafından ilk defa 1972 yılında tanımlanmıştır. Bu metotta çiğneme kaslarının EMG aktivitesi yüzeysel elektrotlarla kaydedilerek işitsel ve görsel feedbackle hastaya sunulur. Böylelikle koşullanma yoluyla hasta kas gerilimini azaltmayı ve kontrol etmeyi öğrenir. Biofeedback ile sadece uygulanan kaslarda değil genel kaslarda da relaksasyon olduğu düşünülür (Wieselmann-Penkner 2001).

Akupunktur

Birçok hipotez olmasına rağmen akupunkturun etki mekanizması tam olarak bilinmemektedir. Tedavi akupunktur iğnelerinin akupunktur noktalarına yerleştirilmesi ile uygulanır. Birçok çalışmada etkinliği hakkında çelişkili sonuçlar olmasına karşın etkin olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (Schmid Schwap 2006).

TENS

Transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS) basit, non-invazif bir analjezi yöntemidir. Deriye yapıştırılmış elektrotlar vasıtasıyla cilt yüzeyine yakın sinir dokusunun çok düşük şiddetli elektrik akımları ile uyarılması amaçlanır. Küçük, taşınabilir cihazlar yardımıyla uygulanan sistem oldukça güvenli olarak tanımlanmaktadır. Akut ve kronik ağrı tedavisinde 1970 yılından beri kullanılmaktadır. Melzack ve Wall 1965 yılında kapı-kontrol teorisini yayınlamalarını takiben bugünkü anlamda TENS tedavide ilk kez Wall ve Sweet tarafından kullanılmıştır (Jhonson 1997, Aydın 2002, Galli 2013). TENS ciddi yan etkisi yok denecek kadar azdır (Koyuncu 2004, Jones 2009). TMD durumunda elektrotlar TME, suboksipital fossa, masseter veya tempororal kas ve enfiye çukuru üzerinde olacak şekilde yerleştirilir (Çapan 2010).

Masaj Tedavisi

Masaj uygulanması, geçici olarak iskemi ve ardından hiperemi meydana getirerek ağrının azalmasına yardımcı olmaktadır. Masaj stres ve anksiyeteyi azaltarak hastanın gerginliğini azaltır. Temporal ve masseter kaslarda ağrıyı azaltır,

kaslar arasındaki dengesizliği düzeltir. Kısa süreli ağrı azalması sağlar, eklem hareket açıklığını artırır, kasın viskoelastik özelliklerini değiştirir (Miernik 2012, Aksoy 2013).

Egzersiz Tedavisi

TMD için verilen egzersizler eklemin hipermobil veya hipomobil olmasına göre farklılık gösterir. Hipomobil eklem internal düzensizlikler, dejeneratif hastalıklar, miyofibrotik kontraktürler, kemiksel ve fibröz ankiloz nedeniyle görülebilir. Hipermobil eklem sistemik hipermobilite, osteoartrit ve disk deplasmanlarından kaynaklanabilir. Her iki eklemdede tedaviye mandibulanın ve dilin istirahat pozisyonu öğretilerek başlanır. Hipomobil eklem için pasif germe egzersizleri, mobilizasyon prosedürleri, postizometrik relaksasyon teknikleri, dil yukarı egzersizleri verilir. Mobilizasyon prosedürleri distraksiyon, medial kaydırma ve translasyondan oluşur. Retrodiskal dokuları yüksek gerilimden korumak için germe sırasında redüksiyonsuz disk deplasmanı olanlarda interinsizyonel mesafe 30 mm ile sınırlandırılmalıdır. Hipermobil eklem tedavisi ise başlangıçta güçlendirme ve stabilizasyon egzersizlerini, izometrik veya statik egzersizleri; ileri dönemlerde izotonik veya dinamik egzersizleri içermelidir. Statik egzersiz olarak kas-gevşeme egzersizi ve ritmik stabilizasyon tekniği gibi teknikler kullanılabilir. Bu teknik nöromusküler farkındalığı geliştirir. Maksimum interinsizyonel mesafeyi artırır. İzotonik egzersiz sırasında açma-kapama hareketleri 15 mm, lateral hareketler ise 5 mm ile sınırlandırılmalıdır (Hertling 1999, Aksoy 2013).

Kuru İğneleme

Kuru iğneleme, vücudun değişik bölgelerindeki tetik noktalara uygulandığı gibi çiğneme kaslarındaki tetik noktalara da uygulanabilir. İğneleme ile tetik noktanın nasıl inaktive olduğunun mekanizması bilinmemektedir. Ancak oluşan doku zedelenmesiyle ilgili olduğu düşünölmektedir. Çiğneme kaslarındaki tetik noktalarda uygulanmasına dair az sayıda çalışıma olmakla birlikte değişik kas gruplarında etkin olduğu söylenebilir (Fernández-Carnero 2010, Gonzalez-Perez 2012).

Kinezyolojik Bantlama

Bantlama ve bandajlama tedavi şekli olarak geçmiştende beri fizyoterapi ve sporcu sağlığı uygulamalarında yer almıştır. Bantlama birçok değişik materyal ile

özellikle sporcu sağlığında ve sporcunun yaralanmalardan korunması konusunda uygulanmıştır (Kase ve ark 2003).

Kinesio® Tape lateks içermeyen, ince, pamuklu bir banttir. Japonya'da 25 yıl önce geliştirilen Kinesio® Tape, başta Amerika, Avrupa ve dünyanın birçok yerinde olduğu gibi ülkemizde de son yıllarda yaygın şekilde kullanılmaktadır (Kase ve ark 2003).

Bandın Yapısı

Yapışkan yüzey propan asidi ve bunun akrilat olarak tanımlanan esterleri gibi %100 akrilden (HC=CHCO---) oluşur. Akril bileşimleri termoplastiktir yani ısıtılınca yumuşayarak erir ve soğutulunca sertleşir. Yapışkan hemen yapışır ancak vücut ısısı ile birlikte daha aktif hale gelir ve 30 dakika sonra tam uyum gösterdiği evreye geçer. Yüzey yapısı nedeniyle cildin hava almasına ve terin geçmesine olanak sağlar. Söz konusu akril reçinesi olduğu için cilt ile uyumludur. Bant doğal boyanmış pamuktan oluşur. Aslında %10 olan esneme kapasitesi bant iyice gerildiğinde %130-140 kadar esneyebilmektedir (Kase 2003).

Bandın spesifik özellikleri

Bandın yapısı, kalınlığı ve ağırlığı derinin fiziki özelliklerine yakın değerlere sahiptir. Özellikle uzunlamasına esnemesi fazladır. Havayı ve nemi içine alır. Yapışkan katmanı %100 akril barındırır ve yapışkan vücut ısısı ile aktif hale gelir. Uzun süre boyunca problem yaşamadan kullanılabilir. Kolayca ciltten çıkartılabilir ve cilt üzerinde kısmen artık madde bırakır. Tuzlu suya dayanıklılığı azdır kolayca çözülür ama tatlı suda kolayca çözülmez (Kase 2003).

Bantların gerilim seviyeleri tedavi amacına göre değişkenlik gösterir. Çoğunlukla kullanılan 6 farklı gerilme seviyesi mevcut olup bunlar %100 maksimal germe, %75 submaksimal germe, %50 orta seviye, %25 hafif seviye, %5-10 çok hafif seviye ve germe yapılmadan uygulamadır (Kase ve ark 2003).

Kinezyo Bandın Etkileme Biçimi

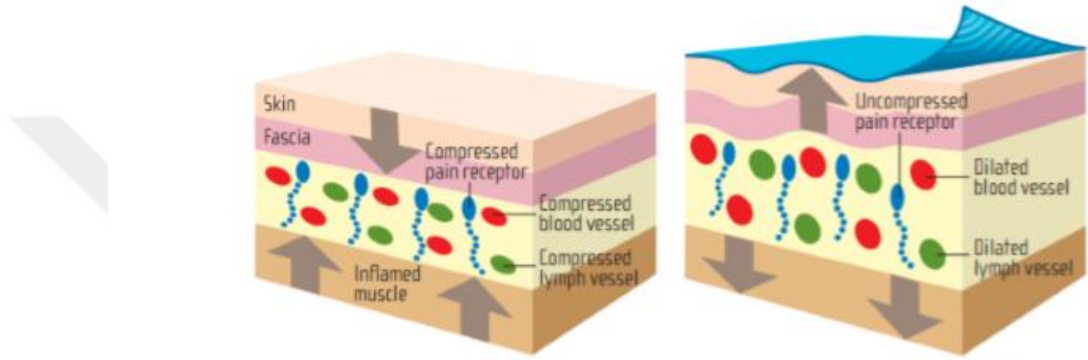
Kinezyo bandın 4 major fonksiyona etkisi vardır.

1. Endojen analjezik sistemini aktive ederek ağrı üzerine inhibitör etkisiye sahiptir.

2. Kasları destekleyerek zayıf kasları güçlendirir, kas yorgunluğunu azaltır, kas yaralanmalarını azaltır.

3. Eklem fonksiyonlarını desteklenmesiyle eklem hareket açıklığını artırır ağrıyı azaltır.

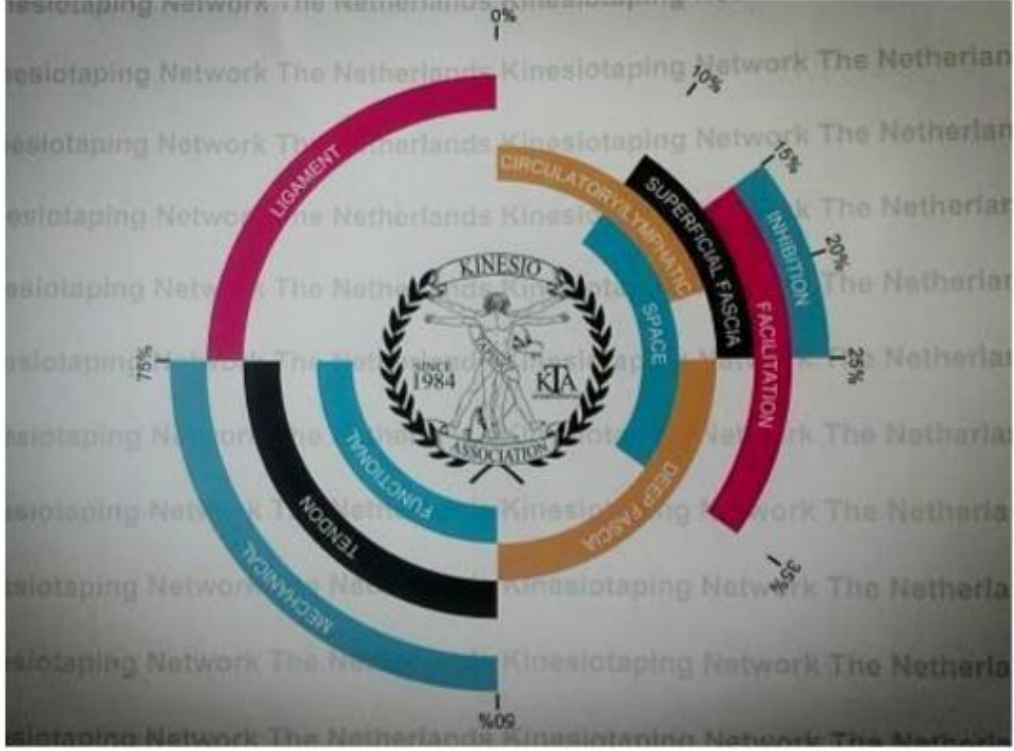
4. Vücut sıvılarının tıkanıklığında lenfatik ve kan dolaşım sistemine yardımcı olur. Dokudaki kimyasal atıkları ve ısıyı azaltır. İnflamasyonu, kastaki ve derideki ağrıyı azaltır (Kase 2003).



Şekil 1.16. Bantlamadan önce Bantlamadan sonra (Ultimate 2011)

Kinezyo bantlama yönteminin esas amacı ağrısız harekete izin vererek iyileşmeye katkı sağlamaktır. Kinezyo bantlama yönteminde kasların aşırı çalışmasını önleyebilmek için kasların etrafına ya da üzerine kinezyo bandı gerektiği şekilde yapıştırarak çalışmasını sağlar (Kase 2003).

Kinezyo bantlama ile ağrı olan eklemlere fonksiyonel bir destek vererek hareket etmelerine izin verip, yorgun ya da zayıf kasların çalışması sağlanır. Kinezyo bantlama ile lenf akımına destek sağlanarak 24 saat boyunca sürecek bir lenfatik akım desteği sağlanır. Kinezyo bantlama uygulamaları içinde yer alan düzeltme teknikleri ile vücuttaki dokuları destekleyerek, kişinin daha erken dönemde ağrı olmayacak şekilde hareket edebilmesini sağlarken doku iyileşmesini hızlandıracak etkiler sağlanabilir. Kinezyo bantlama yöntemi esas olarak sinir sistemi, kas iskelet sistemi ve dolaşım sistemi üzerine etkilidir. Özellikle kas dokusunun vücut fonksiyonları ve metabolizması üzerindeki önemi göz önüne alındığında uygulamanın iyileşmeye ve ağrısız harekete katkısı söz konusudur. İyileşmenin hızlandırılmasında etkili olduğu düşünülmektedir (Dalkılıç 2008).



Şekil 1.17. Kinezyo bantın farklı tedavi amaçlarına göre gerginlik oranı (Kase 2013)

Kinezyo Bandın Uygulama Şekilleri

Kinezyo bantları hastalığın durumuna (akut, subakut, kronik), uygulanan bölgeye ve tekniğe göre değişiklik göstererek I, X, Y, halka, ağ ve yelpaze şekilleri verilerek uygulanabilir. I ve Y şeklindeki kinezyo bantlar ödemi azaltma ve ağrı inhibisyonunda en sık tercih edilenlerdir. Akut kas yaralanmalarında, yaralanma bölgesinin ya da ağrı hissedilen bölgenin tam üstüne özellikle I şekli Kinesio® bant kullanılır. Akut fazdan sonra subakut fazda Y şekli gibi diğer teknikler uygulanabilir.

Kas fasilitasyon tekniği uygulamalarında Y şeklindeki kinezyo bant kası çevreleyecek şekilde kullanılır. Lenfatik sistemin akışını düzenlemek için, kinezyo bandın taban kısmı lenfatik kanala gelecek şekilde, akut ödemi olan alana yelpaze şeklindeki bant uygulanır. Yelpaze şekli kinezyo bant operasyon sonrasında gelişen ödemi ve şişlikleri azaltmak için de kullanılır. I şeklindeki kinezyo bandın orta kısmına delik açılarak ya da 2-3 bantı birbirleri üzerine ortası açık bırakılacak şekilde uygulayarak yapılan halka tekniği fokal ödemi azaltmak amacıyla uygulanır (Kase ve ark 2003).

Y şekli bantlama

Sıklıkla kas problemlerinde kullanılan Y şekli bantlama kası iki kuyruğun arasına alır. Bandın uzunluğu kastan 3-4 cm daha uzun olması gereklidir. Kuyruklar harici kinezyo bandın uzun kısmı kasın gövdesi boyunca uzanır (Kase ve ark 2003).

X şekli bantlama

Y ve I şekli bantlama gibi aynı temel prensipler uygulanır. Kasın yapısına uygun şekilde uygulanır. Eklem hareket paternine bağlı olarak kasın başlangıç ve sonlanışına göre uygulanma tekniği farklılık gösterebilir (Kase ve ark 2003).

1.9.3. Psikolojik Tedavi

Literatürlere bakıldığında kognitif davranışsal tedavi (KDT) ve relaksasyon teknikleri TMD için tercih edilen tedavilerdir. KDT ayrıca depresyon ve kronik ağrı sendromu tedavisinde sık olarak kullanılmaktadır. TMD durumunun depresyonla birlikteliği sıktır. KDT yöntemiyle kişinin düşünceleri yönlendirilerek duyguları değiştirilmeye; bazı teknikler kullanılarak uygunsuz düşünce ve alışkanlıkları değiştirilmeye çalışır (Calderon 2011).

1.9.4. Splint Tedavisi

Splint tedavisinde stabilizasyon splinti, anterior pozisyonlama splinti ve ısırma plağı gibi birçok aparey kullanılır (Madani 2011). Oklüzal splintler özellikle stabilizasyon splintleri TMD tedavisi için sık tercih edilir. Splintlerin oklüzyonda ideal bir merkezi ilişki sağladığı, anormal kas aktivitesini azalttığı ve çiğneme sistemindeki nöromuskuler dengenin oluşmasına yardım ettiği düşünülür. Özellikle muskuler orjinli TMD durumundan yakınan hastaların çoğu stabilizasyon splintlerinden faydalanır. Ancak plasebo splintler, yumuşak splintler veya diğer konservatif tedavilerden üstün olduklarına dair yeterli kanıt yoktur (Niemela 2012). Anterior pozisyon splintlerinin çenede protrüzyon meydana getirerek retrodiskal dokulara binen aşırı yüklenmeyi azalttığı; böylece adaptif değişikliklerin oluşmasına izin verdiği varsayılır (Madani 2011).

1.9.5. İntraartiküler Enjeksiyonlar

TMD durumunda sürekli ağrının azaltılması için hiyalüronik asit ve kortikosteroid enjeksiyonları kullanılmaktadır. Sistemik gözden geçirmelerde

hiyalüronik asit ve glukokortikoidlerin semptom ve bulgular üzerine kısa ve uzun dönemde aynı etkiye sahip olduğu görülmüştür (Samiee 2011).

1.9.6. Artrosentez

TME artrosentez uygulaması invazif bir işlemdir. Süperior eklem aralığında oluşan inflamatuvar mediatörleri uzaklaştırarak etki ettiği düşünülür. Yeterli basınçla yapılan artrosentez adezyonları ortadan kaldırabilir. Eklem aralığını genişleterek ağız açıklığını arttırabilir. İnternal düzensizliği olan hastalarda kullanılır. Bu teknik kemik değişiklikleri, fibroankilozu veya disk perforasyonu olan hastalarda etkin değildir. Yapılan bir gözden geçirmede başarısının ortalama %80 olduğu ancak homojen hasta gruplarıyla ileri çalışmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir (Neeli 2010, Monje-Gil 2012).

1.9.7. Cerrahi Tedavi

Yapılan çalışmalar gözden geçirildiğinde TMD olan hastaların sadece %2,5 kadarına eklem cerrahisi yapıldığı görülmektedir. Daha çok enfeksiyon, fraktür, neoplazi, TME inflamasyonu, akut TME redüksiyonsuz disk deplasmanı, TME ankilozu gibi durumlarda cerrahi tedavi düşünülmektedir. Artrosentez ve lavaj (%1,4), artroskopi (%1), modifiye kondilotomi ve artrotomi (açık eklem cerrahisi) (%0,1) cerrahi tedavi seçenekleridir (Aksoy 2013).

2. GEREÇ-YÖNTEM

2.1. Hasta Seçimi

Bu çalışmaya Eylül 2016-Ağustos 2017 tarihleri arasında Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'na başvuran, anamnez ve fizik muayene bulguları sonucunda klinik olarak kassal spazma bağlı TMD tanısı konmuş 18-65 yaş arası 33 hasta dahil edildi. Çalışma prospektif, kontrollü olarak planlandı. Çalışmaya başlamadan önce, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2017/083 karar sayılı onayı alındı. Hastalar çalışmaya alınmadan önce tedaviyi kabul ettiklerine dair aydınlatılmış onam formunu imzaladı. Bu çalışma; prospektif, randomize ve kontrollü bir çalışma olarak planlandı.

2.1.1. Dahil Edilme Kriterleri

- 1- Temporomandibular Eklem Düzensizlikleri sınıflamasına (RDC/TMD) göre birinci gruplara girmiş olmak
- 2- Onam formunu imzalamış olmak
- 3- Diş sıkma şikayeti olan 18-65 yaş aralığındaki kişiler
- 4-Sistemik bir rahatsızlığı olmayan kişiler
- 5-Son 6 ay içerisinde TMD için herhangi bir ilaç tedavisi veya profesyonel yardım görmemiş kişiler
- 6-Hikayesinde majör travma şikayeti bulunmayan kişiler
- 7-Daha önceden TME cerrahi operasyonu yapılmamış olanlar

2.1.2. Dahil Edilmeme Kriterleri

- 1- Sinüzit, migren, gerilim tipi baş ağrısı, trigeminal nevralji gibi yüz ağrısına neden olabilecek hastalığı olanlar
- 2- İnflamatuar hastalığa sekonder TME tutulumu olanlar
- 3- Eklem içi nedenlerle TMD olanlar
- 4- Boyun hareketlerini kısıtlayan dejeneratif problemi olanlar

Hastalar çalışmaya alınmadan önce ayrıntılı olarak anamnezleri alındı, fizik muayeneleri yapıldı. TMD sınıflaması kriterlerine (RDC/TMD) göre TMD alt grup tanısı konuldu.

Hastaların yaş, cinsiyet, boy, kilo, medeni durum, eğitim durumu, meslek, tanısı konulan hastalıklar, travma öyküsü, splint kullanımı, şikayeti, şikayeti başlatan nedeni, parafonksiyonel alışkanlıkları gibi demografik özellikleri ve tıbbi öyküleri sorgulanarak kayıt edildi.

Değerlendirmeler aynı hekim tarafından tedavi öncesi, 6 hafta boyunca haftalık olarak ve tedavi bitiminden sonraki 6.ayda yapıldı. Hastaların istirahat ve hareket sırasındaki ağrıları görsel analog skala (VAS) yardımıyla değerlendirildi. Elektronik kumpas cihazı yardımıyla çenenin maksimum ağız açıklığı, protrüzyon ve lateral hareketlerinin ölçümü yapıldı. Genel yaşam kalitesinin değerlendirmesi için anket değerlendirmeleri uygulandı. Bu değerlendirmeler ışığında hastalar rasgele iki gruba ayrılarak tedaviye alındı.

1. Grup hastalara (tedavi grubu); Non-steroid antiinflatuvar ilaç, myorelaksan ilaç, split tedavisi, egzersiz programı tedavisi ve kinezyolojik bantlama tedavisi uygulandı.

2. Grup hastalara (kontrol grubu); Non-steroid antiinflatuvar ilaç, miyorelaksan ilaç, split tedavisi, egzersiz programı tedavisi uygulandı.

2.2. Uygulamalar

2.2.1. Medikal Tedavi ve Egzersiz

Hastalara öncelikle dilin ve mandibulanın istirahat pozisyonu tariflendi ve hastalar parafonksiyonel alışkanlıklar açısından bilgilendirildi. Altı hafta süreyle Sirdalud MR 6 mg Kapsül (Tizanidin, Novartis, İsviçre) ve Brufen Retard 800 mg Tablet (İbuprofen, Abbott, Amerika) günde bir kere alınmak suretiyle önerildi. Takip süresince uygulamaları için her iki gruba da ev egzersiz programı (translasyon kontrolü, ağız açıklığında kısıtlılık olan hastalarda baş-ışaret parmağı yardımıyla germe egzersizleri, izotonik güçlendirme egzersizleri, postür egzersizleri; günde 2 kez, 2 set halinde 10 tekrar) verildi. Bu program aynı hekim tarafından birkaç kez hastaya gösterilerek tekrar ettirildi. Hastalara gece kullanmaları için splint yaptırıldı. Bu çalışmada kullanılan okluzal splintler, Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda üretilmiştir. Hazırlanan splintler,

2 mm kalınlığında sert akrilikten imal edilmiş ve dişlerin sentrik okluzyona gelecek şekilde konumlanması sağlanmıştır. Bu sayede dişlerde muhtemel bulunan primer kontakları elimine etmek, dişlerin tümünü okluzyona getirmek ve kaslardaki gerilimi azaltmak hedeflenmiştir.

2.2.2. Kinezyolojik Bantlama



Şekil 2.1. Masseter kasa Y şeklinde bantlama uygulanmış hasta fotoğrafı

Bantlama işlemi için 5 cm genişliğinde Kinesio® Tape Tex Gold marka bantlar kullanıldı.

Kıyafetlerin giyilmesi veya değiştirilmesi anında bandın vücuttan uzaklaşmasının engellenmesi için bant köşelerindeki kesik kısımlar oval hale getirildi. Bireylere bantlama oturma pozisyonundayken uygulandı. Uygulama öncesinde cilt yüzeyinde bandın yapışmasını engelleyecek herhangi faktör (krem, ter, kıl vb) olmamasına dikkat edildi. Y şekliyle kesilen kinezyo bant birincisi kas tekniği fasilitasyon yöntemiyle %10-15 oranında uzatılarak masseter kasının üzerine uygulandı. Bandın ilk ve son kısımlarının tene germe yapılarak yapıştırılması vücutta rahatsızlık hissi oluşturacağından bantların bu başlangıç ve son kısımları germe yapılmadan kullanıldı. Band haftada bir kez uygulandı ve her hafta değiştirildi. Bu işleme 6 hafta boyunca devam edildi. Uygulama sonrasında bandın aktivasyonunu arttırmak için ısı uygulaması yapıldı.

2.3. Değerlendirme Parametreleri

Spontan oluşan ağrı şiddeti, palpasyon sırasında masseter, lateral pterygoid, temporal kaslardaki ağrı VAS ile değerlendirilmiştir. Çene eklem hareket açıklıkları olan maksimum açıklık, sağ ve sol lateral hareket miktarları dijital kumpas cihazıyla

haftalık olarak ölçülmüştür. Ayrıca tedavi öncesinde ve sonrasında hastalardan, ağrının genel sağlık durumuna olan etkisini değerlendirmek amacıyla anket doldurmaları istenmiştir.

2.3.1. Ağrı Şiddeti

Ağrı şiddetinin ölçümü için görsel analog skala (VAS) kullanıldı (Ek-1). Bu skalanın 0 değerinin ağrısız durumu, 10 değerinin en şiddetli ağrıyı, 5 değerinin orta derece ağrıyı gösterdiği hastaya açıklandı. İşlemden önce bu açıklamalara göre hastalar ağrılarını 10 birimlik çizgi üzerinde çenenin hareketi ve istirahatı esnasındaki ağrı değerlerini ölçek üzerinde işaretlediler.

2.3.2. Çene Eklem Hareket Miktarının Değerlendirilmesi

Maksimum ağız açıklığı, protrüzyon ve lateral hareketler çene hareketleridir. Maksimum ağız açıklığı mesafesi interinsizyonel mesafenin ölçümüyle gerçekleştirildi. Üst sınır 53-58 mm ve normal açıklık 40 mm olarak kabul edildi. 35 mm ise kabul gören normal alt sınır olarak belirlendi. Lateral hareketler orta hattan her iki taraftaki kanin dişine olan mesafe olarak ölçüldü ve 8 mm alt sınır olarak belirlendi. Protrüzyon hareket alt çenenin anteriora hareketi sırasında alt anterior dişlerin lingual yüzünden üst çene anterior dişlerin vestibül yüzüne uzaklığı olarak ölçüldü ve normal sınırlarının 10-15 mm arasında olduğu, alt sınırının 6 mm olduğu görüldü. Yine interinsizyonel çizgiden üst ve alt çenenin sapmasıyla ölçüldü.



Şekil 2.2. Maksimum ağız açıklığı ölçülen hasta fotoğrafı



Şekil 2.3. Lateral hareket ölçülen hasta fotoğrafı

2.4. İstatistiksel Analiz

Çalışma için kullanılan istatistiksel analizler SPSS 22 paket programında yapılmıştır. Uygulanan testler verilerin normal dağılım gösterip göstermemesine göre değiştiğinden analizin başlangıcında Kolmogorov Smirnov testi yapılmıştır. Bu teste göre verilerin normal dağılım göstermediği tesbit edilmiş ve analizlere non-parametrik istatistiksel testlerle devam edilmiştir. Bağımsız iki gruba sahip değişkenler için Mann-Whitney U, bağımlı iki gruba sahip değişkenler için Wilcoxon testi, ikiden fazla gruba sahip değişkenler için Friedman testi, Ki-Kare testi ve betimsel analizler kullanılmıştır.

3-BULGULAR

3.1. Hastaların Tanımlayıcı özellikler

Çalışmaya Eylül 2016 - Ağustos 2017 tarihleri arasında Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'na başvuran TMD olan 37 hasta dahil edildi ve bu hastaların 4 ü tedaviye uyum göstermediği için çalışmadan çıkarıldı.

Tablo 3.Cinsiyet ile grup değişkeninin Ki-Kare analizi

		Sayı (%)	Sayı	Toplam	Sig. (p)
Cinsiyet	Kadın	14 (87,5)	12 (70,6)	26 (78,8)	0,235
	Erkek	2 (12,5)	5 (29,4)	7 (21,2)	
Toplam		16 (100)	17 (100)	33 (100)	

Cinsiyet ile Grup arasındaki ilişkiyi ölçmek için yapılan Ki-Kare analizi testi sonucu $p>0,05$ olduğundan istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Tedavi grubunda 14 kadın, 2 erkek hasta varken kontrol grubunda 12 kadın, 5 erkek hasta vardır. Gruplar arasında cinsiyet dağılımı açısından fark görülememiştir (Tablo 3).

Tablo 4.Eğitim düzeyinin frekansı ve yüzdesi

		Sayı (%)	Sayı(%)	Toplam	Sig. (p)
Eğitim Durumu	İlkokul	2 (12,5)	0 (0)	2 (6,1)	0,311
	Ortaokul	1 (6,3)	0 (0,0)	1 (3,0)	
	Lise	6 (37,5)	7 (41,2)	13 (39,4)	
	Üniversite	7 (43,8)	10 (58,8)	17 (51,5)	
Toplam		16	17	33	

Eğitim Düzeyi ile grup arasındaki ilişkiyi ölçmek için yapılan Ki-Kare analizi testi sonucu $p>0,05$ olduğundan istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Tedavi grubunda 2 ilkokul, 1 ortaokul, 6 lise, 7 üniversite mezunu hasta varken kontrol grubunda 0 ilkokul, 0 ortaokul, 7 lise, 10 üniversite mezunu hasta vardır. Gruplar arasında eğitim düzeyi açısından fark görülmemiştir (Tablo 4).

Tablo 5. Yaş değişkeninin min, max, ortalaması

	N	Min.	Max	Ort	Std. Sapma
Yaş	33	18,00	48,0	27,36	7,13

Çalışmaya seçilen hastaların yaş ortalaması $27,36 \pm 7,13$ 'dür. En küçük hasta 18, en büyük hasta ise 48 yaşındadır.

Tablo 6. Yaş ve grup değişkeninin Mann Whitney U testi

	Grup	N	Ort. ± Std. Hata	Sig. (p)
Yaş	Bant	16	25,87±2,32	0,251
	Kontrol	17	28,76±0,98	

Grup ile yaş değişkeninin arasındaki farkı tespit etmek için yapılan Mann Whitney U testi sonucu $p > 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ortalamalara baktığımızda tedavi grubunun yaş ortalaması $25,87 \pm 2,32$ iken kontrol grubunun yaş ortalaması $28,76 \pm 0,98$ 'dir. Gruplar arasında yaş dağılımı açısından fark görülmemiştir (Tablo 6).

Tablo 7. Sol lateral hareket miktarı bant ve kontrol grubunun tedavi sürecindeki 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi

Sol Lateral Hareket Miktarı	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Bağımsız iki örneklem testi değeri p
	Ort.± Std.Sapma	Ort.± Std.Sapma	1.hafta-6.ay ortalama farkı	1.hafta-6.ay ortalama farkı	
1.hafta	17,96±2,27	22,96±3,47			
2.hafta	19,90±2,76	22,95±3,42			
3.hafta	20,91±2,35	22,84±2,15			
4.hafta	21,73±2,40	23,34±2,30	2,81±0,82	-0,26±0,66	0,007*
5.hafta	20,55±3,06	22,74±2,20			
6.hafta	21,83±2,96	22,75±1,82			
7.hafta	21,28±2,74	22,65±2,67			
6.Ay	20,78±2,67	22,70±2,69			
Friedman p değeri	0,001*	0,941			

Tedavi grubunun sol lateral hareket miktarındaki değişikliğin değerlendirilmesinde Friedman testi uygulanmıştır, $p < 0,05$ olduğundan tedavi sonrası anlamlı bir değişiklik bulunmuştur. Sol lateral hareket miktarı ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması $17,96 \pm 2,27$ mm iken 6.ayın ortalaması $20,78 \pm 2,67$ mm'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tedavi

sonrasındaki sol lateral hareket miktarındaki artış, istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 7).

Kontrol grubunun sol lateral hareket miktarındaki değişikliğin değerlendirilmesinde Friedman testi uygulanmıştır, $p>0,05$ olduğundan tedavi sonrası anlamlı bir değişiklik bulunmamıştır. Sol lateral hareket miktarı ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması $22,96\pm 3,47$ mm iken 6.ayın ortalaması $22,70\pm 2,69$ mm'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Kontrol grubunda tedavi sonrasında sol lateral hareket miktarındaki artış, istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 7).

İki grup arasında, sol lateral hareket miktarının 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır ve $p<0,005$ bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 7).

Tablo 8. Sağ lateral hareket miktarı tedavi ve kontrol grubunun tedavi sürecindeki 1.hafta ile 6.ay arasındaki farkın incelenmesi

Sağ Lateral Hareket Miktarı	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Bağımsız iki örneklem testi p değeri
	Ort.± Std.Sapma	Ort.± Std.Sapma	1.hafta-6.ay ortalama farkı	1.hafta-6.ay ortalama farkı	
1.hafta	17,29±2,58	22,51±3,66	3,13±0,64	-0,58±0,90	0,004*
2.hafta	19,04±2,79	22,54±2,05			
3.hafta	21,20±1,84	22,08±2,50			
4.hafta	20,90±2,27	22,36±3,24			
5.hafta	21,06±2,20	22,01±2,66			
6.hafta	21,00±2,03	21,68±2,94			
7.hafta	21,15±2,30	21,34±3,88			
6.Ay	20,43±2,73	21,93±3,03			
Friedman p değeri	0,000*	0,731			

Tedavi grubunun sağ lateral hareket miktarındaki değişikliğin değerlendirilmesinde Friedman testi uygulanmıştır, $p<0,05$ olduğundan tedavi sonrası anlamlı bir değişiklik bulunmuştur. Sağ lateral hareket miktarı ortalamalarına

baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması 17,26±2,58 mm iken 6.ayın ortalaması 20,43±2,73 mm'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tedavi sonrasındaki sağ lateral hareket miktarındaki artış, istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 8).

Kontrol grubunun sağ lateral hareket miktarındaki değişikliğin değerlendirilmesinde Friedman testi uygulanmıştır, $p>0,05$ olduğundan tedavi sonrası anlamlı bir değişiklik bulunmamıştır. Sağ lateral hareket miktarı ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması 22,51±3,66 mm iken 6.ayın ortalaması 21,93±3,03 mm'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Kontrol grubunda tedavi sonrasındaki sağ lateral hareket miktarındaki artış, istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 8).

İki grup arasında, sağ lateral hareket miktarının 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır ve $p<0,005$ bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 8).

Tablo 9. Ağrısız ağız açıklık miktarı bant ve kontrol grubunun tedavi sürecindeki 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi

Ağrısız Ağız Açıklık Miktarı	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Bant grubu	Kontrol grubu	Bağımsız iki örneklem testi p değeri
	Ort.± Std.Sapma	Ort.± Std.Sapma	1.hafta-6.ay ortalama farkı	1.hafta-6.ay ortalama farkı	
1.hafta	24,03±8,47	34,24±5,62	5,94±2,18	-3,58±2,07	0,004*
2.hafta	24,33±6,66	32,55±9,17			
3.hafta	28,24±8,84	31,37±8,17			
4.hafta	28,64±7,57	30,48±8,60			
5.hafta	29,73±7,20	32,03±8,11			
6.hafta	31,38±7,79	32,49±8,10			
7.hafta	29,75±6,02	32,89±9,39			
6.Ay	29,98±5,96	30,65±7,24			
Friedman p değeri	0,000*	0,826			

Tedavi grubunun ağrısız ağız açıklığı miktarındaki değişikliğin değerlendirilmesinde Friedman testi uygulanmıştır, $p<0,05$ olduğundan tedavi sonrası anlamlı bir değişiklik bulunmuştur. Ağrısız ağız açıklığı miktarı ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması 24,03±8,47 mm iken 6.ayın

ortalaması $29,98 \pm 5,96$ mm'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tedavi sonrasındaki ağrısız ağız açıklığındaki artış, istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 9).

Kontrol grubunun ağrısız ağız açıklığı hareket miktarındaki değişikliğin değerlendirilmesinde Friedman testi uygulanmıştır, $p > 0,05$ olduğundan tedavi sonrası anlamlı bir değişiklik bulunmamıştır. Ağrısız ağız açıklığı ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması $34,24 \pm 5,62$ mm iken 6.ayın ortalaması $30,65 \pm 7,24$ mm'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Kontrol grubunda tedavi sonrasındaki ağrısız ağız açıklığı miktarındaki artış, istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 9).

İki grup arasında, ağrısız ağız açıklığı miktarının 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır ve $p < 0,005$ bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 9).

Tablo 10. Maksimum ağız açıklık miktarının bant ve kontrol gruplarında tedavi sürecindeki 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi

Max.Ağız Açıklık Miktarı	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Bant grubu	Kontrol grubu	Bağımsız iki örneklem t-testi p değeri
	Ort.± Std.Sapma	Ort.± Std.Sapma	1.hafta-6.ay ortalama farkı	1.hafta-6.ay ortalama farkı	
1.hafta	31,59±9,87	44,88±7,14	10,14±2,83	0,85±1,61	0,006
2.hafta	36,15±9,36	45,83±5,68			
3.hafta	40,12±10,6	45,71±6,34			
4.hafta	40,65±9,00	44,39±6,84			
5.hafta	40,77±7,76	43,88±6,64			
6.hafta	43,36±6,63	43,43±6,60			
7.hafta	42,21±6,67	42,43±8,89			
6.Ay	41,74±8,73	45,73±6,73			
Friedman p değeri	0,000	0,119			

Tedavi grubunun maksimum ağız açıklığı miktarındaki değişikliğin değerlendirilmesinde Friedman testi uygulanmıştır, $p < 0,05$ olduğundan tedavi sonrası anlamlı bir değişiklik bulunmuştur. Maksimum ağız açıklığı miktarı ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması $31,59 \pm 9,87$ mm iken 6.ayın

ortalaması $41,74 \pm 8,73$ mm'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tedavi sonrasındaki maksimum ağız açıklığındaki artış, istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 10).

Kontrol grubunun maksimum ağız açıklığı hareket miktarındaki değişikliğin değerlendirilmesinde Friedman testi uygulanmıştır, $p > 0,05$ olduğundan tedavi sonrası anlamlı bir değişiklik bulunmamıştır. Maksimum ağız açıklığı ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması $44,88 \pm 7,14$ mm iken 6.ayın ortalaması $45,73 \pm 6,73$ mm'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Kontrol grubunda tedavi sonrasındaki maksimum ağız açıklığı miktarındaki artış, istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 10).

İki grup arasında, maksimum ağız açıklığı miktarının 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır ve $p > 0,005$ bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 10).

Tablo 11. Protruziv hareket miktarı bant ve kontrol gruplarının tedavi sürecindeki 1. hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi

Protruziv Hareket Miktarı	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Bant grubu	Kontrol grubu	Bağımsız iki örneklem t-testi değeri	p
	Ort.± Std.Sapma	Ort.± Std.Sapma	1.hafta-6.ay ortalama farkı	1.hafta-6.ay ortalama farkı		
1.hafta	2,50±1,15	3,67±1,81	1,10±0,44	0,26±0,33	0,121	
2.hafta	2,68±1,21	3,83±1,69				
3.hafta	3,15±0,81	4,09±1,83				
4.hafta	3,45±1,05	3,75±1,91				
5.hafta	4,00±1,51	3,82±1,94				
6.hafta	3,91±1,47	3,80±1,81				
7.hafta	3,89±1,81	3,64±1,89				
6.Ay	3,61±1,50	3,93±1,90				
Friedman p değeri	0,005*	0,784				

Tedavi grubunun protruziv hareket miktarındaki değişikliğin değerlendirilmesinde Friedman testi uygulanmıştır, $p < 0,05$ olduğundan tedavi sonrası anlamlı bir değişiklik bulunmuştur. Protruziv hareket miktarı ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması $2,50 \pm 1,15$ mm iken 6.ayın ortalaması $3,61 \pm 1,50$ mm'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tedavi sonrasındaki protruziv hareket artışı, istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 11).

Kontrol grubunun protruziv hareket miktarındaki değişikliğin değerlendirilmesinde Friedman testi uygulanmıştır, $p>0,05$ olduğundan tedavi sonrası anlamlı bir değişiklik bulunmamıştır. Protruziv hareket miktarı ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması $3,67\pm 1,81$ mm iken 6.ayın ortalaması $3,93\pm 1,90$ mm'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Kontrol grubunda tedavi sonrasındaki protruziv hareket miktarındaki artış, istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 11).

İki grup arasında, protruziv hareket miktarının 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır ve $p>0,005$ bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 11).

Tablo 12. VAS bant ve kontrol grubunun tedavi sürecindeki 1.hafta ile 6.ay arasında incelenmesi

VAS	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Bağımsız iki örneklem t-testi p değeri
	Ort.± Std.Sapma	Ort.± Std.Sapma	1.hafta-6.ay ortalama farkı	1.hafta-6.ay ortalama farkı	
1.hafta	7,75±1,95	5,52±2,21	-5,75±0,80	-0,88±0,76	0,000*
2.hafta	5,66±2,42	4,82±1,84			
3.hafta	5,50±2,15	5,41±2,29			
4.hafta	3,91±2,15	5,23±2,25			
5.hafta	2,75±1,35	4,76±2,38			
6.hafta	1,83±2,28	4,58±2,34			
7.hafta	1,16±1,26	4,64±2,82			
6.Ay	2,00±1,70	4,64±2,34			
Friedman p değeri	0,000*	0,820			

Tedavi grubunun VAS değerindeki değişikliğin değerlendirilmesinde Friedman testi kullanılmıştır ve $p<0,05$ olduğundan tedavi sonrası anlamlı bir fark bulunmaktadır. VAS değeri ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması $7,75\pm 1,95$ mm iken 6.ayın ortalaması $2,00\pm 1,70$ mm'dir. Görüldüğü gibi tedavi grubunda 6.ay sonunda ortalamanın azalması söz konusudur ve bu azalma istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 12).

Kontrol grubunun VAS değerindeki değişikliğin değerlendirilmesinde Friedman testi kullanılmıştır ve $p>0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. VAS değeri ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması $5,52\pm 2,21$ mm iken 6.ayın ortalaması $4,64\pm 2,34$ mm'dir. Görüldüğü gibi

kontrol grubunda 6.ay sonunda VAS değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma söz konusu değildir (Tablo 12).

İki grup arasında, VAS değerinin 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır ve $p < 0,005$ bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 12).

Tablo 13. Sağ temporal kas ağrısı bant ve kontrol grubunun tedavi sürecindeki 1.hafta ile 6.ay arasında incelenmesi

Sağ temporal kas ağrısı	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Bağımsız iki örneklem testi değeri p
	Ort.± Std.Sapma	Ort.± Std.Sapma	1.hafta-6.ay ortalama farkı	1.hafta-6.ay ortalama farkı	
1.hafta	2,25±0,86	0,75±0,85	-2,00±0,27	-0,06±0,19	0,000
2.hafta	1,16±1,26	0,81±0,91			
3.hafta	1,41±1,31	1,06±0,99			
4.hafta	0,16±0,57	1,12±0,88			
5.hafta	0,58±0,90	0,68±0,70			
6.hafta	0,16±0,38	0,37±0,61			
7.hafta	0,25±0,45	0,68±0,87			
6.Ay	0,25±0,62	0,68±0,87			
Friedman değeri	0,000	0,072			

Tedavi grubunun sağ taraftaki temporal kas ağrısı değerindeki değişimi incelemek için yaptığımız Friedman testi sonucu $p < 0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Sağ temporal kas ağrısının ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması 2,25±0,86 mm iken 6.ayın ortalaması 0,25±0,6 mm'dir. Görüldüğü gibi tedavi grubunda 6.ay sonunda sağ taraftaki temporal kas ağrısı ortalamasının azalması söz konusudur (Tablo 13).

Kontrol grubunun sağ taraftaki kas ağrısı değerindeki değişimi incelemek için yaptığımız Friedman testi sonucu $p > 0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Sağ taraftaki temporal kas ağrısı değeri ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması 0,75±0,85 iken 6.ayın ortalaması 0,68±0,87'dir. Görüldüğü gibi kontrol grubunda 6.ay sonunda ortalamasının azalması söz konusu değildir (Tablo 13).

İki grup arasında, sağ taraftaki temporal kas ağrısı değerinin 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır ve $p<0,005$ bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 13).

Tablo 14. Sol temporal kas ağrısı bant ve kontrol grubunun tedavi sürecindeki 1.hafta ile 6.ay arasında incelenmesi

Sol temporal kas ağrısı	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Bant grubu	Kontrol grubu	Bağımsız iki örneklem testi p değeri
	Ort.± Std.Sapma	Ort.± Std.Sapma	1.hafta-6.ay ortalama farkı	1.hafta-6.ay ortalama farkı	
1.hafta	2,33±0,88	0,75±0,85	-2,08±0,99	0,00±0,81	0,000
2.hafta	1,25±1,21	0,81±0,91			
3.hafta	1,58±1,24	1,12±0,95			
4.hafta	0,83±0,93	1,12±0,88			
5.hafta	0,75±1,13	0,68±0,70			
6.hafta	0,08±0,28	0,43±0,62			
7.hafta	0,33±0,65	0,81±0,83			
6.Ay	0,25±0,62	0,75±0,85			
Friedman p değeri	0,000	0,188			

Tedavi grubunda sol taraftaki temporal kas ağrısı değerindeki değişimi incelemek için yaptığımız Friedman testi sonucu $p<0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Sol temporal kas ağrısının ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması 2,33±0,88 mm iken 6.ayın ortalaması 0,25±0,62 mm'dir. Görüldüğü gibi tedavi grubunda 6.ay sonunda sol taraftaki temporal kas ağrısı ortalamasının azalması istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 14).

Kontrol grubunda sol taraftaki temporal kas ağrısı değerindeki değişimini incelemek için yaptığımız Friedman testi sonucu $p>0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Sol taraftaki temporal kas ağrısı değeri ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması 0,75±0,85 iken 6.ayın ortalaması 0,75±0,85'dir. Görüldüğü gibi kontrol grubunda 6.ay sonunda sol taraftaki temporal kas ağrısı ortalamasının azalması istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 14).

İki grup arasında, sol taraftaki temporal kas ağrısı değerinin 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır ve $p<0,005$ bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 14).

Tablo 15. Sağ masseter bant ve kontrol grubunun tedavi sürecinde 1.hafta ile 6.ay arasındaki farkın incelenmesi

Sağ Masseter Kas Ağrısı	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Bağımsız iki örneklem testi p değeri
	Ort.± Std.Sapma	Ort.± Std.Sapma	1.hafta-6.ay ortalama farkı	1.hafta-6.ay ortalama farkı	
1.hafta	2,660±0,49	2,25±0,57	-1,83±0,93	-0,62±0,88	0,004*
2.hafta	1,75±0,96	1,87±0,71			
3.hafta	1,66±1,23	1,93±0,57			
4.hafta	0,33±0,65	1,81±0,83			
5.hafta	0,91±0,79	1,87±0,80			
6.hafta	0,41±0,66	1,75±0,68			
7.hafta	0,41±0,79	1,75±0,68			
6.Ay	0,83±1,02	1,62±0,61			
Friedman değeri	p	0,000*	0,095		

Tedavi grubunda sağ taraftaki masseter kas ağrısı değerinin değişimini incelemek için yaptığımız Friedman testi sonucu $p<0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Sağ masseter kas ağrısının ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması 2,66±0,49 mm iken 6.ayın ortalaması 0,83±1,02 mm'dir. Görüldüğü gibi tedavi grubunda 6.ay sonunda sağ taraftaki masseter kas ağrısının ortalamasının azalması istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 15).

Kontrol grubunda sağ taraftaki masseter kas ağrısı değerinin değişimini incelemek için yaptığımız Friedman testi sonucu $p>0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Sağ taraftaki masseter kas ağrısı değeri ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması 2,25±0,57 mm iken 6.ayın ortalaması 1,62±0,61 mm'dir. Görüldüğü gibi kontrol grubunda 6.ay sonunda sağ taraftaki masseter kas ağrısı ortalamasının azalması istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 15).

İki grup arasında, sağ taraftaki masseter kas ağrısı değerinin 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır ve $p<0,005$ bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 15).

Tablo 16. Sol masseter bant ve kontrol grubunun tedavi sürecinde farkın 1.hafta ile 6.ay arasındaki farkın incelenmesi

Sol Masseter Kas Ağrısı	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Bağımsız iki örneklem testi p değeri
	Ort.± Std.Sapma	Ort.± Std.Sapma	1.hafta- 6.ay ortalama farkı	1.hafta- 6.ay ortalama farkı	
1.hafta	2,83±0,38	2,25±0,57	-1,58±1,08	-0,62±0,88	0,029*
2.hafta	1,91±0,79	1,87±0,71			
3.hafta	1,58±1,24	1,93±0,57			
4.hafta	1,25±0,96	1,81±0,83			
5.hafta	1,16±1,11	1,87±0,80			
6.hafta	0,66±0,77	1,75±0,68			
7.hafta	0,66±0,98	1,75±0,68			
6.Ay	1,25±1,05	1,62±0,61			
Friedman p değeri	0,000*	0,095			

Tedavi grubunda sol taraftaki masseter kas ağrısı değerindeki değişimi incelemek için yaptığımız Friedman testi sonucu $p < 0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Sol masseter kas ağrısının ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması $2,83 \pm 0,38$ iken 6.ayın ortalaması $1,25 \pm 1,05$ 'dir. Görüldüğü gibi tedavi grubunda 6.ay sonunda sol taraftaki masseter kas ağrısı ortalamasının azalması istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 16).

Kontrol grubunun sol taraftaki masseter kas ağrısı değerindeki değişikliği incelemek için yaptığımız Friedman testi sonucu $p > 0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Sol taraftaki masseter kas ağrısı değeri ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması $2,25 \pm 0,57$ mm iken 6.ayın ortalaması $1,62 \pm 0,61$ mm'dir. Görüldüğü gibi kontrol grubunda 6.ay sonunda sol masseter kas ağrısı ortalamasının azalması istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 16).

İki grup arasında, sol taraftaki masseter kas ağrısı değerinin 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır ve $p>0,005$ bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 16).

Tablo 17. Sağ lateral pterygoid kas ağrısı bant ve kontrol grubunun tedavi sürecinde 1.hafta ile 6.ay arasındaki farkın incelenmesi

Sağ Lateral Pterygoid Kas Ağrısı	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Bağımsız iki örneklem testi p değeri
1.hafta	2,83±0,38	2,68±0,47	-1,58±1,24	-1,37±0,80	0,507
2.hafta	2,16±0,93	1,93±0,57			
3.hafta	1,83±1,19	2,06±0,57			
4.hafta	0,66±0,77	1,93±0,57			
5.hafta	0,83±0,83	1,68±0,70			
6.hafta	0,33±0,65	1,50±0,73			
7.hafta	0,50±0,90	1,37±0,61			
6.Ay	1,25±1,05	1,31±0,70			
Friedman değeri	p	0,000	0,000		

Tedavi grubunda sağ taraftaki lateral pterygoid kas ağrısı değerindeki değişikliği incelemek için yaptığımız Friedman testi sonucu $p<0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Sağ lateral pterygoid kas ağrısının ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması 2,83±0,38 iken 6.ayın ortalaması 1,25±1,05'dir. Görüldüğü gibi tedavi grubunda 6.ay sonunda sağ taraftaki pterygoid kas ağrısı ortalamasının azalması istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 17).

Kontrol grubunda sağ taraftaki lateral pterygoid kas ağrısı değerindeki değişikliği incelemek için yaptığımız Friedman testi sonucu $p<0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Sağ taraftaki lateral pterygoid kas ağrısı değeri ortalamalarına baktığımız zaman 1. haftanın ortalaması 2,68±0,47 mm iken 6.ayın ortalaması 1,31±0,70 mm'dir. Görüldüğü gibi kontrol grubunda 6.ay sonunda sağ taraftaki lateral pterygoid kas ağrısı ortalamasının azalması istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 17).

İki grup arasında, sağ taraftaki lateral pterygoid kas ağrısı değerinin 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır ve $p>0,005$ bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 17).

Tablo 18. Sol lateral pterygoid kas ağrısı bant ve kontrol grubunun tedavi sürecinde 1.hafta ile 6.ay arasındaki farkın incelenmesi

Sol Lateral Pterygoid Kas Ağrısı	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Bağımsız iki örneklem testi p değeri
1.hafta	2,91±0,28	2,68±0,47	-1,91±0,99	-1,37±0,80	0,159
2.hafta	2,25±0,62	2,00±0,63			
3.hafta	2,00±1,04	1,93±0,68			
4.hafta	1,33±0,77	1,75±0,77			
5.hafta	0,91±1,08	1,56±0,81			
6.hafta	0,50±0,67	1,50±0,73			
7.hafta	0,66±0,77	1,37±0,61			
6.Ay	1,00±1,04	1,31±0,70			
Friedman değeri	p	0,000*	0,000*		

Tedavi grubundaki sol taraftaki lateral pterygoid kas ağrısı değerinin değişimini incelemek için yaptığımız Friedman testi sonucu $p < 0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Sol lateral pterygoid kas ağrısının ortalamalarına baktığımız zaman 1. haftanın ortalaması $2,91 \pm 0,28$ mm iken 6.ayın ortalaması $1,00 \pm 1,04$ mm'dir. Görüldüğü gibi tedavi grubunda 6.ay sonunda sol taraftaki lateral pterygoid kas ağrısı ortalamasının azalması istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 18).

Kontrol grubundaki sol taraftaki lateral pterygoid kas ağrısı değerinin değişimini incelemek için yaptığımız Friedman testi sonucu $p < 0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Sol lateral pterygoid kas ağrısının ortalamalarına baktığımız zaman 1. haftanın ortalaması $2,68 \pm 0,47$ mm iken 6.ayın ortalaması $1,31 \pm 0,70$ mm'dir. Görüldüğü gibi kontrol grubunda 6.ay sonunda sol taraftaki lateral pterygoid kas ağrısı ortalamasının azalması istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 18).

İki grup arasında, sol taraftaki lateral pterygoid kas ağrısı değerinin 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır ve $p > 0,005$ bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 18).

Tedavi grubunda ve kontrol grubunda sağ tarafta ve sol tarafta eklemde gelen ses şikayetlerinde tedavi sonrasında da bir değişiklik olmamıştır.

Tablo 19. Sabah ağrısı bant ve kontrol grubunun tedavi sürecinde 1.hafta ile 6.ay arasındaki farkın incelenmesi

Sabah Ağrısı	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Tedavi grubu	Kontrol grubu	Bağımsız iki örneklem testi p değeri
	Ort.± Std.Sapma	Ort.± Std.Sapma	1.hafta-6.ay ortalama farkı	1.hafta-6.ay ortalama farkı	
1.hafta	1,00±0,00	1,18±0,40	0,58±0,51	-0,12±0,34	0,004*
2.hafta	1,16±0,38	1,37±0,50			
3.hafta	1,16±0,38	1,18±0,40			
4.hafta	1,66±0,49	1,37±0,50			
5.hafta	1,83±0,38	1,18±0,40			
6.hafta	1,91±0,28	1,25±0,44			
7.hafta	1,83±0,38	1,18±0,40			
6.Ay	1,58±0,51	1,06±0,25			
Friedman p değeri	0,000*	0,056			

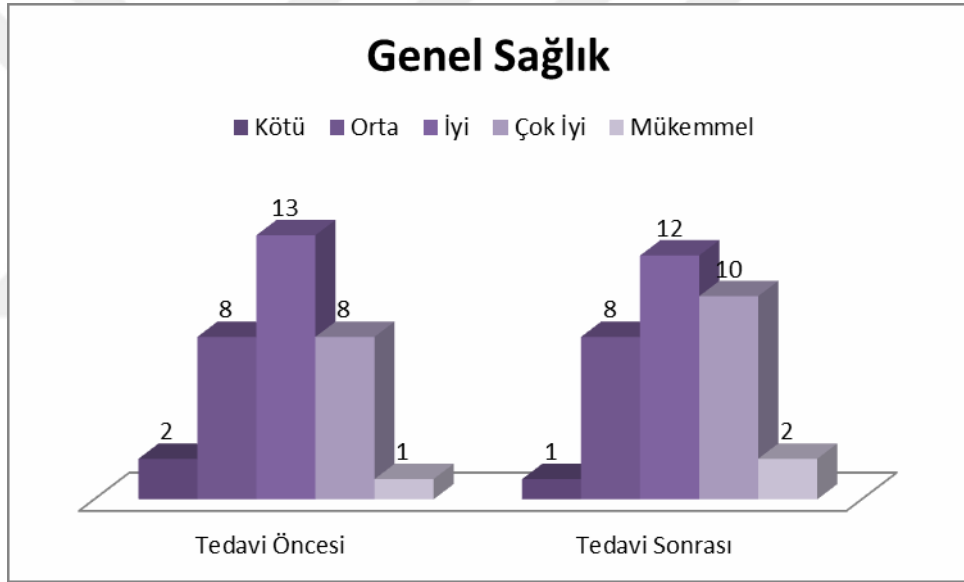
Tedavi grubunda sabah ağrısı değeri değişimini incelemek için yaptığımız Friedman testi sonucu $p < 0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Sabah ağrısı ortalamalarına baktığımız zaman 1.haftanın ortalaması $1,00 \pm 0,00$ iken 6.ayın ortalaması $1,58 \pm 0,51$ 'dir. Görüldüğü gibi tedavi grubunda 6.ay sonunda sabah ağrısında olan azalma istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 19).

Kontrol grubunda sabah ağrısı değeri değişimini incelemek için yaptığımız Friedman testi sonucu $p > 0,05$ olduğundan aralarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Sabah ağrısı değeri ortalamalarına baktığımız zaman 1. haftanın ortalaması $1,18 \pm 0,40$ iken 6.ayın ortalaması $1,06 \pm 0,51$ 'dir. Görüldüğü gibi kontrol grubunda 6.ay sonunda sabah ağrısında olan azalma istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 19).

İki grup arasında, sabah ağrısı değerinin 1.hafta ile 6.ay arasında farkın incelenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır ve $p < 0,005$ bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 19).

Tablo 20. Genel sađlđın tedavi öncesi ve tedavi sonrası frekans ile yüzdesi

Genel Sağlık	Tedavi Öncesi		Tedavi Sonrası	
	SAYI (N)	YÜZDE (%)	SAYI (N)	YÜZDE (%)
Kötü	2	6,3	1	3,0
Orta	8	25,0	8	24,2
İyi	13	40,6	12	36,4
Çok İyi	8	25,0	10	30,3
Mükemmel	1	3,1	2	6,1
Toplam	32	100,0	33	100,0

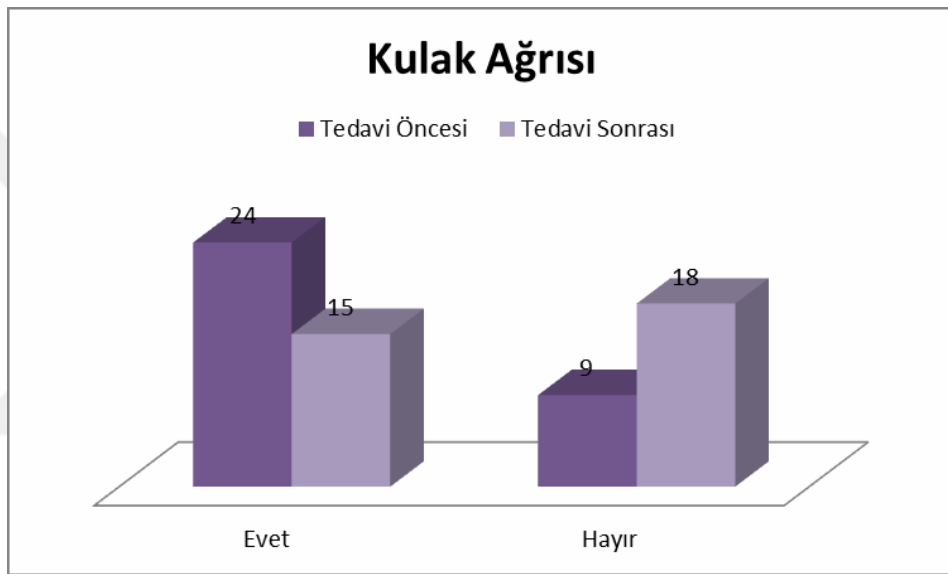


Şekil 3.1. Genel sađlđın tedavi öncesi ve tedavi sonrası frekans grafiği

Tedavi öncesi genel sağlık ile grup arasındaki ilişkiyi ölçmek için yapılan Ki-Kare analizi testi sonucu $p>0,05$ olduğundan istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Tedavi sonrası genel sağlık ile grup arasındaki ilişkiyi ölçmek için yapılan Ki-Kare analizi testi sonucu $p>0,05$ olduğundan istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur (Tablo 20) .

Tablo 21. Kulak ağrısı tedavi öncesi ve tedavi sonrası frekans ile yüzdesi

Kulak Ağrısı	Tedavi Öncesi		Tedavi Sonrası	
	SAYI (N)	YÜZDE (%)	SAYI	YÜZDE
Evet	24	72,7	15	45,5
Hayır	9	27,3	18	54,5
Toplam	33	100,0	33	100,0



Şekil 3.2. Kulak ağrısının tedavi öncesi ve tedavi sonrası frekans grafiği

Tedavi grubunun kulak ağrısı değerindeki değişimi incelemek için yapılan Wilcoxon testi sonucu $p < 0,05$ olduğundan kulak ağrısı azalmasında tedavi sonrası istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Tedavi öncesinin kulak ağrısı ortalaması $1,31 \pm 0,11$ iken tedavi sonrasında $1,56 \pm 0,12$ 'dir (Tablo 21).

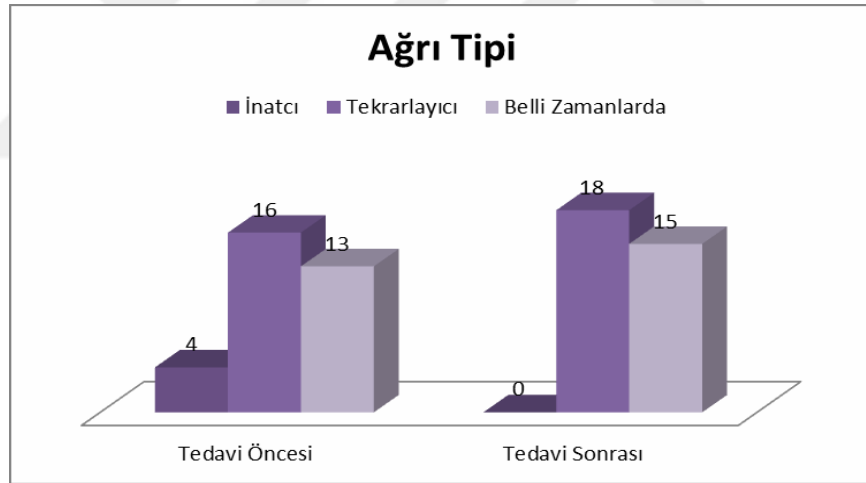
Kontrol grubunun kulak ağrısı değerindeki değişimi incelemek için yapılan Wilcoxon testi sonucu $p < 0,05$ olduğundan kulak ağrısı azalmasında tedavi sonrası istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Tedavi öncesinin kulak ağrısı ortalaması $1,23 \pm 0,10$ iken tedavi sonrasında $1,52 \pm 0,12$ 'dir (Tablo 21).

Tedavi öncesinde kulak ağrısı ile grup arasındaki ilişkiyi ölçmek için yapılan Ki-Kare analizi testi sonucu $p > 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Tedavi sonrası kulak ağrısı ile grup arasındaki ilişkiyi ölçmek için yapılan

Ki-Kare analizi testi sonucu $p>0,05$ olduğundan istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur (Tablo 21).

Tablo 22. Ağrı tipi tedavi öncesi ve tedavi sonrası frekans ile yüzdesi

Ağrı Tipi	Tedavi Öncesi		Tedavi Sonrası	
	SAYI	YÜZDE	SAYI	YÜZDE
İnatçı	4	12,1	0	0,0
Tekrarlayıcı	16	48,5	18	54,5
Belli Zamanlarda	13	39,4	15	45,5
Toplam	33	100,0	33	100,0



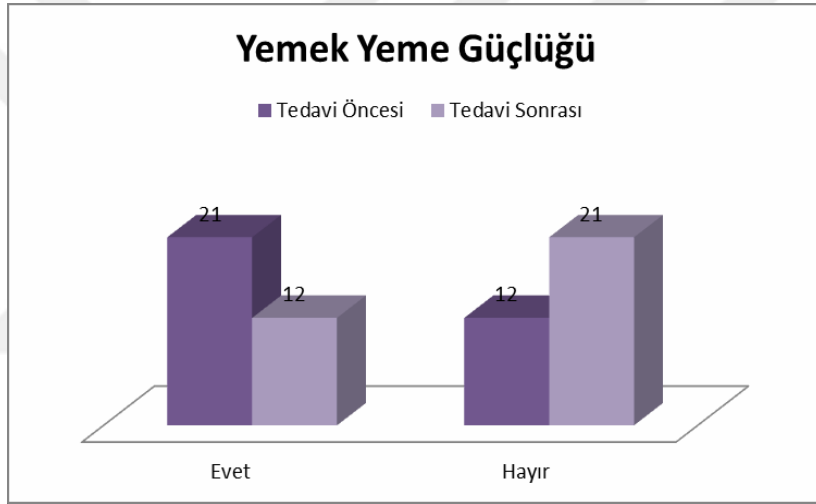
Şekil 3.3. Ağrı tipinin tedavi öncesi ve tedavi sonrası frekans grafiği

Tedavi grubunda ağrı tipi değişimini incelemek için yapılan Wilcoxon testi sonucu $p<0,05$ olduğundan ağrı tipi tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik göstermiştir (Tablo 22).

Kontrol grubunda ağrı tipi değişimini incelemek için yapılan Wilcoxon testi sonucu $p<0,05$ olduğundan ağrı tipi tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik göstermiştir. Her iki grupta da hastaların şikayetçi olduğu ağrı tipinde değişiklik olmuştur (Tablo 22).

Tablo 23. Yemek yeme güçlüğü tedavi öncesi ve tedavi sonrası frekans ile yüzdesi

Yemek Yeme Güçlüğü	Tedavi Öncesi		Tedavi Sonrası	
	SAYI (N)	YÜZDE (%)	SAYI (N)	YÜZDE (%)
Evet	21	63,6	12	36,4
Hayır	12	36,4	21	63,6
Toplam	33	100,0	33	100,0



Şekil 3.4. Yemek yeme güçlüğü tedavisi öncesi ve tedavi sonrası frekans grafiği

Tedavi grubunda yemek yeme güçlüğü değişimini incelemek için yapılan Wilcoxon testi sonucu $p > 0,05$ olduğundan yemek yeme güçlüğü değerinde tedavi sonrası istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Tablo 23).

Kontrol grubunda yemek yeme güçlüğü değişimini incelemek için yapılan Wilcoxon testi sonucu $p > 0,05$ olduğundan yemek yeme güçlüğü değerinde tedavi sonrası istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Tablo 23).

Tedavi öncesi yemek yeme güçlüğü ile grup arasındaki ilişkiyi ölçmek için yapılan Ki-Kare analizi testi sonucu $p > 0,05$ olduğundan istatistiksel olarak anlamlı

bir ilişki yoktur. Tedavi sonrası yemek yeme güçlüğü ile grup arasındaki ilişkiyi ölçmek için yapılan Ki-Kare analizi testi sonucu $p>0,05$ olduğundan istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur (Tablo 23).



4.TARTIŞMA

TMD eklem bölgesinde ve komşu dokularda ağrıya, ağız açmada kısıtlılığa, eklem seslerinin oluşmasına ve belirgin fonksiyon kayıplarına neden olan, yaşam kalitesini etkileyen bir durumdur (Haley 1993).

TMD için uygulanan konservatif tedavi yöntemlerinden biri olan kinezyolojik bantlamanın klinik bulgular ve yaşam kalitesi üzerine etkinliğini araştırmayı amaçladığımız çalışmada hastalar iki gruba ayrılmıştır. İlk hasta grubuna (tedavi grubu) hasta eğitimi, medikal tedavi, egzersiz tedavisi, split tedavisi ve kinezyolojik bantlama tedavisi; ikinci hasta grubuna (kontrol grubu) hasta eğitimi, medikal tedavi, splint tedavisi ve egzersiz tedavisi verilmiştir. Verilen tedavilerin etkinliği istirahat ve fonksiyon sırasındaki ağrı, çene eklem hareket miktarı, ilgili kasların palpasyonunda oluşan ağrı, eklem sesleri ile değerlendirilmiştir. Tedavi grubunda fonksiyon sırasında VAS, çene eklem hareket açıklıkları (protrüzyon, lateral hareketler), fiziksel rol gücü, ağrı ve enerji skorlarında tedavi sonrasında ve 6. hafta kontrolde anlamlı düzelme tespit edilmişken kontrol grubunda anlamlı değişiklik olmadığı görülmüştür. Gruplar karşılaştırıldığında tedavi grubunda ağrı üzerine kısa vadede daha etkin olduğu tespit edilmiştir. Maksimum ağız açıklığında kontrol grubunda kısa ve orta vadede anlamlı iyileşme yok iken; tedavi grubunda bu parametrede anlamlı iyileşme olduğu bulunmuştur.

TMD; toplumun %49,9-69'unu etkileyen kronikleşmiş bir durumdur (Schiffman ve ark 1990, Gesch ve ark 2004, Schmitter ve ark 2005). Toplum genelinde kadınlarda erkeklere göre 2 kat fazla görüldüğünü bildiren çalışmalar vardır (Dworkin ve ark 1990, Le Resche 1997). Nitekim bizim çalışmamızda da kadınlar %78,8 erkekler %21,2 oranında TMD şikayetiyle başvurmuştur. Çalışmamıza katılan kadın popülasyonunun fazlalığı literatürdeki çalışmalarla uyumludur.

Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması $27,36 \pm 7,13$ 'dür. En küçük hasta 18, en büyük hasta ise 48 yaşındadır. Elde edilen bulgular internal düzensizliğin 20-30 yaşlar arasında çok daha fazla görüldüğü başka bir çalışmayla uyumludur (Whyte ve ark 2006). Bununla birlikte, bu görüşü desteklemeyen ve internal düzensizliği yaşla bağlantılı olmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur (Velly ve ark 2002).

Kinezyolojik bantlama basit, invaziv olmayan bir tedavi seçeneğidir. Kinezyo bant uygulamasının etki mekanizması ve etkinliği hakkında bilimsel verilerin sayısı henüz yeterli değildir. Çalışmaların bazılarında eklem bölgesindeki kas dokularına destek olmasıyla kasın güçlenebileceği, eklem stabilizasyonunun artabileceği ve eklem üzerinde gerçekleşen hareketlerin daha kolaylıkla yapılabileceği düşünülmektedir. Kas, bağ, tendon, sinir gibi yapıların üzerinde baskı ve basınç azalınca bu sistemlerde bir çeşit inhibisyon meydana gelir. Böylece gerilim azalır ve derin duyu artış görülür. Bazı çalışmalarda ise kinezyo bantlamanın kas gücü veya derin duyu üzerine herhangi bir etkisinin olmadığı savunulmaktadır (Çeliker ve ark 2011).

Tam olarak etki mekanizmasını çözemediğimiz kinezyo bantlama tekniğinin nörofasilitasyon ile ağrıda, fonksiyonel aktivitelerde ve kas kuvvetinde olumlu etkileri olduğu düşünülmektedir (Çeliker ve ark 2011). Yapılan çalışmaların çoğunluğu kinezyo bantlama tekniğinin ağrının azalmasındaki etkisi ile ilgilidir.

Kinezyo bantlama uygulandığı alanda deriyi yukarı çekerek, kan ve lenf akımı artışına yol açarak ağrının azalmasında etkilidir. Kinezyo bantlamanın oluşturduğu nörofizyolojik etkilerin, kapı-kontrol mekanizmasıyla spinal seviyede ağrı iletimini engellediği düşünülmektedir (Kase ve ark 2003).

TMD olan hastaların tedavi arayışına girmelerinin en sık nedeni ağrıdır (Dworkin 1990, 1994, 1995, Dylina 2001). Nitekim tedavi grubunun tedavi öncesi VAS değeri 7,75 iken kontrol grubunki 5.52'dir. Çalışmaya dahil edilen hastaların primer şikayeti ağrıydı. Kinezyolojik bantlama uygulanan tedavi grubunda başlangıç VAS değeri 7,75 iken ikinci haftada 5,66; üçüncü haftada 5,50; dördüncü haftada 3,91; beşinci haftada 2,75; altıncı haftada 1,83'e düşme gözlenmiştir. Bu azalma istatistiksel olarak da anlamlıdır. Bant uygulamasının ağrı azalmasındaki etkisi her bir hastada ardışık olarak görülmektedir.

Kürkçü ve ark. (2016) TMD olan 28 hastayı çalışma ve kontrol grubu olarak ikiye ayırmışlardır. Masseter kaslara kinezyolojik bant uyguladıkları çalışmalarında temporal kas ağrısında azalma izlerken; masseter kas ağrısında gruplar arasında farka rastlamamışlardır. Bu çalışma ile Kürkçü ve ark. çalışmasında ağrının azaltılmasında alınan sonucun farklı olması bant uygulamasını farklı sürelerle uygulanmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Erken dönemde kinezyo bandın uygulanmasının ağrı azalmasında pozitif etkileri gözlenirse de uzun dönemde kalıcı olmadığını savunan Gonzales Iglesias ve ark. whiplash yaralanmalarındaki kinezyo bant uygulamalarında erken dönem için ağrıda azalma olduğunu fakat analjezi süresinin 3 gün ile kısıtlı olduğunu bulmuşlardır (Çeliker ve ark 2011). Bu sonuç bizim çalışmamızla uyumlu değildir çünkü 6. ayda da ağrı VAS değerinde anlamlı bir düşüş görünmektedir.

Bae ve ark. (2014) myofasiyal ağrı şikayeti olan yaşları 20 ile 30 arasında değişen 17 erkek 25 kadın üzerinde iki gruba randomize olarak ayırarak yapılan çalışmalarında tedavi grubuna sternokleidomastoid kasın trigger noktalarına kinezyolojik bant uygulaması yapılmış ve sonuç olarak VAS ile değerlendirilen ağrı değerlerinde basınçla oluşan ağrı eşik değerinde tedavi grubunda kontrol grubuna göre anlamlı bir düşme gözlenirken temporomandibular eklem hareketlerinde artış görülmüştür. Bu çalışmanın sonuçları bizim çalışmamızla uyumludur. Bant tedavisi uygulanan hastalarda tüm mandibular hareketlerde artış görülmüştür.

Öztürk ve ark. (2016) myofasiyal ağrı sendromu olan 37 hasta üzerinde trapezius kası üzerinde plasebo kontrollü bir çalışma yapmışlar ve sonuçta tedavi grubunda trapezius kası üzerindeki gerginlikte azalma ve VAS ağrı değerlerinde düşme gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar bu çalışmanın sonuçlarıyla uyumludur.

TMD olan hastalarda önemli diğer şikayetler ise çene hareketlerinin kısıtlılığı ile ilgilidir. Hastaların maksimum ağız açıklığının azalması ile birlikte lateral ve protruziv hareketlerinde de kısıtlamalar izlenir. Başlangıçta 31,59 mm olan maksimum ağız açıklığı ikinci haftada 36,15; üçüncü haftada 40,12; dördüncü haftada 40,65; beşinci haftada 40,77; altıncı haftada 43,36 mm'e çıkarak istatistiksel olarak anlamlı bir artış göstermektedir. Kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir artış olmayışı bant uygulamasının maksimum ağız açıklığı üzerinde artışa yol açtığı görüşünü destekler niteliktedir. Kürkçü ve ark. (2016) aktif ağız açıklığında anlamlı artış gözlemlenmişlerdir. Başlangıçta 17,29 mm olan sağ lateral hareket miktarı ikinci haftada 19,04; üçüncü haftada 21,20; dördüncü haftada 21,06; beşinci haftada 21,00; altıncı haftada 21,15 değerlerine ulaşmıştır. Bu ardışık artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ancak kontrol grubundaki değişim istatistiksel olarak anlamlı görülmemiştir. Bu durum sağ lateral hareket artışında bant uygulamasının olumlu bir etkisi olduğu sonucuna ulaştırmaktadır.

Başlangıçta 17,96 mm olan sol lateral hareket miktarı ikinci haftada 19,90; üçüncü haftada 20,91; dördüncü haftada 21,73; beşinci haftada 20,55; altıncı haftada 21,83 değerine ulaşmıştır. Bu ardışık artış istatistiksel olarak anlamlıyken kontrol grubundaki değişim anlamlı bulunmamıştır. Bu durum bant tedavisinin sol lateral hareket artışına yol açtığı görüşünü desteklemektedir.

Başlangıçta 2,50 mm olan protruziv hareket miktarı ikinci haftada 2,68; üçüncü haftada 3,15; dördüncü haftada 3,45; beşinci haftada 4,00; altıncı haftada 3,91 değerine ulaşmıştır ki bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kontrol grubundaki değişim istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Bu durum bant tedavisinin protruziv hareket miktarında artışa yol açtığı görüşünü desteklemektedir.

Bu anlamlı artışın bandın ağrıyı azaltıcı etkisi olması, dolaylı olarak zayıf kasları güçlendirmesi ve ağız açma sırasında çalışan kasların yorgunluğunu azaltması ile ilişkili olduğunu düşünmekteyiz. Enflamasyon varlığı olan hastalarda da lenfatik ve kan dolaşım sistemine destek olması ile enflamasyonu azaltılarak çene hareketlerinin artışına katkı sağlayabilmektedir.

Kürkçü ve ark. (2016) TMD olan 28 hastayı çalışma ve kontrol grubu olarak ikiye ayırdıkları çalışmalarında çalışmamızla uyumlu olarak aktif ağız açıklığı, fonksiyonel kısıtlılıkta düzelleme, sağ lateral hareketlerde anlamlı artış tespit etmişlerdir.

Spor aktiviteleri sırasında oluşan yaralanmalar ve tedavileri amacıyla kullanılan klasik bantlamadaki esas amaç, hareket esnasında ekleme destek sağlayarak istenmeyen hareketlerin yapılmasının önüne geçmektir. Klasik bantlama proprioepsiyonu geliştirip sakatlanmayı en aza düşürmektedir (Çeliker ve ark 2011).

Ünüvar (2015) tekerlekli sandalyeli basketbolcularda omuz bölgesine uygulanan kinezyolojik bant uygulamasıyla ilgili yaptığı çalışmada kas kuvvetini olumlu yönde etkilediklerini bulmuştur bu sonuç da bizim çalışmamızla uyumludur.

Hsu ve ark. (2009) impingement sendromu olan 17 beyzbol oyuncusuyla yaptıkları çalışmada hastaları kinezyo bantlama ve plasebo bantlama olarak 2 gruba ayırmışlar. Kinesio® Tape bantlama uygulanan grupta omuz kaldırma hareketi boyunca serratus anterior ve trapezius kaslarda elektriksel aktivitede artış görülmüş iken kas performansında ve skapular harekette de olumlu değişiklikler gözlemlenmiştir.

Kalichman ve ark. (2017) trapezius ve gastraknemius kasları üzerindeki trigger noktalarına kinezyolojik bantlama ve plasebo bantlama yaparak kinezyolojik bantlamanın ağrı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Her iki kasta da benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Plasebo bantlamaya göre çalışma gruplarında bantlamadan hemen sonra ağrıda anlamlı derecede azalma olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Ay ve ark. (2016) myofacial ağrı sendromu olan 61 hastada yaptıkları kinezyolojik bantlama ve plasebo bantlama çalışmalarında 15 günde 3 gün kalacak şekilde 5 kez bantlama yapmışlardır. Ağrıda azalma, boyun hareketlerinde artış olduğunu görmüşlerdir. Kinezyolojik bantlamanın noninvaziv, ağrısız, iyi tolere edilebilen, lokal olarak etkisini gösteren bir yöntem olduğundan kullanımını faydalı bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda da ağrıda azalma ve ağrısız ağız açıklığı, lateral hareketlerde artış olması bu çalışma ile uyumludur.

Halski ve ark. (2015) trapezius kastaki trigger noktalarına üç farklı yaklaşım olan kinezyolojik bantlama, polyesterden yapılan elastik olmayan cross bantlama ve bantlama yapılmayan kontrol grubu çalışmalarında ağrı azalması ve servikal hareket artışında kinezyolojik bantlamanın daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ancak VAS değerlendirmesi sırasında eşit bir basınç sağlamanın güçlüğü göz önüne alarak subjektif verilerin değerlendirilmesi nedeniyle sınırlı bir değere sahip olduğunu öne sürmüşlerdir.

Muro ve ark. (2010) yaptıkları bir olgu çalışmasında miyofasiyal ağrı nedeniyle omuzunda hareket kısıtlılığı olan bir hastada kinezyolojik bant uygulaması ile ağrı ve kısıtlılıkta azalma olduğunu görmüşlerdir.

Kinesio® Tape deride gerginlik ve basınç oluşturarak kuteneöz reseptörleri üzerinde uyarıcı etkiye sahiptir. Bu uyarı uygulama yapılan bölgede fizyolojik değişiklere neden olmaktadır. Kinezyo bantlamanın kas uyarımını artırıp arttırmadığı henüz net değildir. Ancak bu fizyolojik değişimin kas kuvvetine pozitif yönde yansıtacağı düşünülmektedir (Teker 2009).

Çocuk hastalar üzerinde yapılan bir araştırmada Zenginler ve ark (2012) salya akma şikayetine sahip serebral palsi tanısı konmuş 10 çocuğa kinezyolojik bantlama uygulaması yapmışlardır. Dudak kapanması ve yutkunmanın fasitilasyonu için orbikularis oris ve suprahiyoid kaslara uygulanan kinezyo bantlamanın salya kontrolünü arttırmak için uygun bir tedavi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Serebral

palsili çocuklarda salya akması tedavisinde alternatif bir yöntem olduğu görüşüne varılmıştır.

TMD için fizik tedavinin önemli bir yeri vardır. Kraus ve ark. (2014) yaptıkları TMD olan 511 hasta üzerindeki çalışmada hastaların %96'da çeneyle ilgili şikayetler %69 boyun ağrısı, %74 baş ağrısı şikayeti nedeniyle diş hekimleri dışındaki branşlara yöneldiği görülmüştür. Nitekim bizim hastalarımızda da benzer şikayetlere rastlanmıştır. Fizik tedavi yöntemlerinden her iki grupta da yararlanılmıştır.

Güngör (2014) TMD olan 40 hastayı randomize olarak iki gruba ayırmıştır. Gruplardan tedavi grubuna TENS, medikal tedavi ve ev egzersizi; kontrol grubuna ev egzersizi ve medikal tedavi uygulanmıştır. Her iki grupta da VAS ağrı değerlerinde düzelme görülürken maksimum ağız açıklığı kontrol grubunda anlamlı olarak değişmemiştir. Maksimum ağız açıklığının kontrol grubunda değişmemesi bizim çalışmamızla uyumludur.

Canay ve ark. (1998) yaşları 23 ve 48 arasında değişen çiğneme kaslarında ağrı ve ağız açma kısıtlılığı şikayeti olan 14 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada 6 hafta boyunca rahatlatıcı splint kullanarak EMG ile değerlendirmeler yapmışlardır. EMG açısından önemli değişiklikler görülmezken inter insizal aralığın arttığı ağrı ve ağız açma kısıtlılığı şikayetinde azalma olduğu sonucuna varmışlardır.

Paoloni ve ark. (2011) kronik bel ağrısı olan hastalarda yaptıkları çalışmalarda, egzersiz ve kinezyo bant uygulamasının beldeki kas fonksiyonuna ve ağrıya etkisine bakmışlardır. Kinezyo bantlama, yalnız egzersiz, egzersizle birlikte kinezyo bantlama olarak üç gruba ayırmışlardır. 4 hafta boyunca tedavi öncesinde ve sonrasında yüzeysel elektromiyografi (EMG) ile bel bölgesi kas fonksiyonları değerlendirmişlerdir. Hasta takibinde ağrı için VAS, bel kas işlevleri için yüzeysel EMG ve disabilite için Rolan Morris disabilite testi kullanılmıştır. Ağrıya ilgili tüm gruplarda azalma tespit edilmiştir. Sadece egzersiz yapan hasta grubunda ağrıya bağlı disabilite seviyesinde azalma görülmüştür. Sonuç olarak egzersiz yerine, kinezyo bant uygulamasının önerilemeyeceğini fakat erken dönemde ağrının azalması için kinezyo bant tekniğinin egzersize ek bir tedavi olabileceği sonucuna varılmıştır.

Rashid ve ark. (2012) TMD olan 208 hasta üzerinde yaptıkları anket çalışmasında hastaların %79'u fizik tedavi ve egzersizlerin ağrılarını gidermede etkili

olduğu görülmektedir. Bu sonuç bizim çalışmamızda fizik tedavi sonrasında hastalardaki şikayetlerin azalmasıyla uyumludur.

Kuru ve ark. (2012) 30 patella femoral ağrı sendromu olan hasta üzerinde Kinesio® bantlama ve elektrik stimülasyonunu karşılaştırarak incelemiştir. İlk gruba kinezyo bantlama ve 6 haftalık egzersiz programı, ikinci gruba elektrik stimülasyonu 6 haftalık egzersiz programı uygulanmış ve her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı oranda ağrıda azalma, kas gücünde gelişme görülmüştür. Fonksiyonel durumun iyileştiği sonucuna varılmıştır. Çalışmamızda bantlama süresini 6 hafta olarak planlayarak etkili bir tedavi protokolü oluşturmaya çalışılmıştır. Tedavi süremiz bu çalışmayla uyumludur.

Ev egzersiz programının birçok tedavi protokolünde sıklıkla yer aldığı, postüral egzersizlerin ilavesinin anlamlı olduğu görülmüştür (Medlicott 2006). Yapılan çalışmalarda farklı hasta gruplarında egzersizin etkinliği değerlendirilmiştir. Bu çalışmaların çoğu incelendiğinde artrojenik ve miyojenik TMD hastalarında ağrı ve ağız açıklığı üzerine egzersizin olumlu etkileri fark edilmiştir. Çalışmamızda her iki grup da egzersiz tedavisi almıştır ve sadece egzersiz tedavisi alan grup mevcut değildi. Bu nedenle bu parametreler üzerine egzersizin etkinliği hakkında yorum yapmak doğru olmayacaktır. Ancak her iki grupta da ağrıda anlamlı düzelme görülmesi diğer tedavilerle birlikte uygulanan egzersizin ağrı üzerine olumlu etkilerinin olduğunu düşündürmektedir. Biz de bu gruplarda egzersizin kas fonksiyonunu azaltarak düzenlediğini böylece dokuların rejenerasyonuna fırsat tanıyarak ağrının azalması üzerine olumlu yönde bir etkisi olduğu kanaatindeyiz.

Egzersizin inflamasyon düzeyini düşürdüğü, kasların aktivitesini düzenleyerek dokuların rejenerasyonunu destekleyip normal fonksiyonları sağladığı ve kas-iskelet ağrılarını azalttığı varsayılmaktadır. Birçok egzersiz programı kas kordinasyonunu düzenlemek, gergin kasları gevşetmek ve kas gücünü arttırmak amacıyla düzenlenmiştir. Hastalara egzersiz programları ev programı şeklinde verilebilmektedir. Ev egzersiz programı içinde; çığneme kaslarına yönelik self-masaj, postür egzersizleri, germe egzersizi, güçlendirme egzersizi ve koordinasyon egzersizleri yer almaktadır (Michelotti 2005, McNeely 2006).

Egzersiz programlarının etkinliğini değerlendiren çok fazla çalışma mevcut değildir. Külekcioglu ve ark. (2003) yaptıkları çalışmada; 20 hastaya düşük düzey

lazer tedavisi (DDLT) ve egzersiz tedavisi; 15 hastaya plasebo DDLT ve egzersiz tedavisi uygulanmıştır. Egzersiz tedavisi olarak eklem hareket açıklığı, germe ve postür egzersizleri verilmiştir. İlk grupta ağrı ve ağız açıklığında düzelme mevcutken; ikinci grupta sadece ağrıda düzelme görülmüştür (Külekcioğlu 2003).

Nicolakis ve ark. (2002) miyofasyal ağrı disfonksiyon sendromu (MADS) olan 20 hastada egzersiz tedavisinin etkinliğini incelemiştir. Egzersiz tedavisi aktif ve pasif çene hareket egzersizleri, postür egzersizleri ve relaksasyon teknikleriyle tasarlanmıştır. Tedavisiz döneme göre tedavi döneminde ağrı ve ağız açıklığı üzerine daha olumlu sonuçlar verdiğini gözlemlemiştir (Nicolakis 2002). Yapılan bir çalışmada pasif ve aktif olarak kasların gerilmesinin veya eklem hareket açıklığı egzersizinin ağız açıklığını arttırdığı ve ağrıyı azalttığı belirtilmiştir. Postural egzersizler kraniyomandibular sistemi ideal fonksiyonunu yerine getirmek adına tavsiye edilmiştir (McNeely 2006).

Oklüzal splintlerin TMD tedavisinde kullanım amaçlarından biri de oklüzal kuvvetlerin dağılımını düzenleyerek çiğneme kaslarının yoğun aktivitesinden kaynaklı ağrıyı azaltmaktır. Oklüzal splintler geçici olarak stabil bir eklem pozisyonu oluşturup periodontal ligamentin proprioseptif duyusunu hafifleterek nöromusküler aktiviteyi düzenler. İdeal oklüzyonu sağlamak, dişlerde aşınmaya neden olabilecek anormal kuvvetlerden dişleri ve çevre dokularını korumak, diş gıcırdatma ve sıkma gibi parafonksiyonel alışkanlıkların yapılmasını önlemek de oklüzal splintlerin amaçlarından bazılarıdır. Ayrıca tanıya yardımcı olmak, hasta motivasyonu sağlamak ve plasebo etkisi yaratmak gibi ek faydaları da mevcuttur (Kirveskari 1997, Rizzatti-Barbosa 2003). Tüm bunların yanı sıra oklüzal splint kullanan hastalar fark etmedikleri parafonksiyonel alışkanlıklarının farkındalığına varırlar. Splint kullanımı disfonksiyonlara neden olabilecek davranışlardan uzak durmaları gerektiğini hastalara fark ettirir. Bu sayede hasta oklüzal splint kullandığı süre içinde durumunun farkına vardığından semptomlar azalmaktadır (Brown 1990, Stockstill 1991).

En sık kullanılan splint tipleri stabilizasyon splinti, anteriora konumlandırıcı splint, anterior ısırma plağı, posterior ısırma plağı, yumuşak plaktır. Fakat kastan kaynaklı rahatsızlıklarda en sık tercih edilen tip stabilizasyon tipi splintlerdir (Katzberg 1996). Stabilizasyon tipi splintlerin bu kadar çok kullanılması, çalışmamızda tercih etmemize neden olmuştur.

Nizam (2009) kassal temporomandibular düzensizliklerde farklı tip okluzal splintlerin tedavi etkinliklerini değerlendirdiği çalışmasında üç farklı splint türünü karşılaştırmıştır. Tüm değerlendirmeler sonucunda, uygulanan her üç splint tipinin de klinik olarak hastaların bulgu ve şikayetlerini ortadan kaldırdığı gözlenmiştir. Fakat sadece grup fonksiyon okluzyona ya da kanin koruyuculu okluzyona sahip splintlerin klinik başarısı elektromyografik bulgularla desteklenmiştir. Tüm splint türlerinde şikayetleri ortadan kaldırması seçtiğimiz splint türünün uygunluğunu düşündürmektedir.

TMD splint kullanım süreleri açısından birçok farklı görüş ortaya atılmıştır. Kas kaynaklı rahatsızlıklarda splint kullanım süresi daha kısa iken (7gün–3 ay) eklem içi düzensizliklerde bu süre daha uzun olabilmektedir (Stockstill 1991). Bizim çalışmamızda da splint kullanma süresi 6 ay olarak belirlenmiştir.

Carmeli ve ark. (2000) yaptıkları bir çalışmada redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı olan 36 hastada yumuşak repozisyon splinti, mobilizasyon uygulamaları ve aktif egzersizleri kıyaslamışlardır. Ağrı dışında ağız açıklığı üzerinde de egzersiz tedavisinin redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı olan hastalarda daha faydalı bir tedavi olduğu sonucuna varmışlardır (Carmeli 2000).

TMD ağrısının elimine edilmesi ve varsa inflamasyonun giderilmesi amacıyla analjezikler (non–steroidal anti inflamatuvarlar ve narkotikler), kortikosteroidler, antidepresanlar ve kas gevşeticiler tercih edilmektedir. Bu ilaçlar bazen tek başlarına etkiliyken, bazen de diğer tedavi yöntemleriyle beraber daha başarılı olabilirler (Auerbach 2001, Rizzatti-Barbosa 2003). Bu ilaçlarla ilgili olarak yan etkilerine de dikkat edilmelidir.

Çalışmamızda kas gevşetici ve ağrı kesici ilaçlar her iki grup için de önerilmiştir. Bu nedenle gruplar arası karşılaştırma yapılması mümkün değildir. Ancak her iki grupta da ağrı düzeylerinde görülen azalmalar ilaçların kullanımının anlamlı olduğunu göstermektedir.

Karaduman (2008) temporomandibular eklem redüksiyonlu disk deplasmanı tedavisinde fizyoterapi, okluzal splint ve antidepresan ilaç uygulamalarının etkinliklerinin karşılaştırdığı çalışmalarında 48 hasta rastgele 3 gruba ayrılmıştır. Fizyoterapi daha çok eklem sesi ve mandibular deviasyonda etkiliyken; okluzal splintin eklem hareketleri sırasında oluşan ağrı eliminasyonunda etkili olduğu;

antidepresan kullanımının da lateral ve protruziv hareketlerdeki klik eliminasyonunda etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar çalışmamızda tespit etmiş olduğumuz fizik tedavi ve splint uyguladığımız hastalardaki şikayetlerin azalması ile uyumludur.



5-SONUÇ ve ÖNERİLER

1) Çalışmamız sonucunda kinezyolojik bantlamanın ağrı üzerine özellikle kısa dönemde olumlu etkileri olduğunu tespit ettik. Bu elde ettiğimiz sonuca göre; kinezyolojik bantlamanın tedavisi uygulandığı dönemde istirahat ve fonksiyon sırasındaki ağrı üzerine etkin bir tedavi olduğunu söyleyebiliriz.

2) Egzersiz tedavisiyle kombine edildiğinde ağrıyı azaltarak, egzersiz toleransını artırır. Motivasyon sağlayarak maksimum ağrı açıklığının artmasını sağlar. Ağrı ve hareket kısıtlılığı olan TMD hastalarında bu etkileri nedeniyle tedavinin parçası olması gerektiği düşünüyoruz.

3) İnvaziv bir yöntem olmaması bu yöntemin avantajlarından biridir.

4) Düşük maliyetli ve kolay ulaşılabilir bir yöntem olması tercih edilme sebeplerinden biridir.

5) Bant hastaların yüz bölgelerine uygulandığı için estetik kaygıya yol açmıştır. Bu nedenle şeffafya da daha estetik görüntülü bantların üretimi konusunda çalışmalar yapılabilir.

6) Çalışmada plasebo grubunun olmaması değerlendirmeler esnasında güçlükler yol açmıştır. Planlanan ileri çalışmalarda plasebo grubu olması anlamlı olacaktır.

7) Kinezyolojik bantlamanın farklı tiplerinin yer aldığı, hasta sayısının daha fazla olduğu, plasebo gruplar da içeren uzun dönem takiplerinin yapıldığı çalışmalara ihtiyaç vardır.

6. KAYNAKLAR

- Aksoy C, Şahin N,2013. Temporomandibular Eklem Rahatsızlıkları ve Tedavisi. 1. baskı. İstanbul I: Akademi Yayıncılık.
- Alomar X, Medrano J, Cabratosa J, Clavero JA, Lorente M, Serra I, et al. 2007. Anatomy of the temporomandibular joint. *Seminars Ultrasound CT MRI*, 28: 170-183.
- Al-Balkhi KM, Catania JA, Tallents RH,1992. Clinical assessment of the most common TMJ imaging modalities including magnetic resonance imaging (MRI). *The Saudi Dental Journal*, 4: 120-128.
- Al-Saad, M.Akeel, MR, 2001. EMG And Pain Severity Evaluation In Patients With TMD Using Two Different Occlusal Devices. *Int J Prosthodont*.14: 15–21.
- Attanasio R,1997. An overview of bruxism and its management. *Review. Dent Clin North Am*, 41(2):229-41.
- Auerbach SM, Laskin DM, Frantsve LM, Orr T,2001. Depression, pain, exposure to stressful life events, and long-term outcomes in temporomandibular disorder patients. *J Oral Maxillofac Surg*, 59(6):628-33; discussion 634.
- Ay S, Konak HE, Evcik D, Kibar S, 2016. The effectiveness of Kinesio® taping on pain and disability in cervical myofascial pain syndrome. *Rev Bras Reumatol*, 9,S0482-5004(16)00042-5
- Aydın H, Aktekin B, Samancı N, Yaltkaya K,2002. Karpal tünel sendromlu olgularda TENS'in yanıtına etkisi. *Fiziksel Tıp*, 5 (3):145-148.
- Bader G, Lavigne G, 2000. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Review Article. Sleep Med Rev*, 4(1):27-43.
- Bader GG, Kampe T, Tagdae T, Karlsson S, Blomqvist M, 1997. Descriptive physiological data on a sleep bruxism population. *Sleep*, 20(11):982-90.
- Bae Y,2014.Change the Myofascial Pain and Range of Motion of the Temporomandibular Joint Following Kinesio Taping of Latent Myofascial Trigger Points in the Sternocleidomastoid Muscle. *J.Phys.Ther.Sci* 26:1321-1324.
- Bassett DL, Gerke DC, Goss AN, 1990. Psychological factors in temporomandibular joint dysfunction: depression. *Aust Prosthodont J*.4:41-5.
- Bell WE,1990. Temporomandibular disorders, ed 3,Chicago, Year Book Medical Publishers:77.
- Benlidayı IC, Salimov F,Kurkcü M,Guzel R, 2016. Kinesio® Taping for temporomandibular disorders: Single-blind,randomized,controlled trial of effectiveness.*Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation-1* ;1-8
- Berkovitz B, Holland G, Moxham B, 2009. *Oral Anatomy Histology and Embryology*
- Bhattacharyya I, Chehal H, Gremillion H, Nair M,2010. Gout of the temporomandibular joint: a review of the literature. *J Am Dent Assoc*. Aug;141 (8):979-85.

- Blasberg B, Greenberg MS,2003. Temporomandibular disorders. In Burket LW, ed. *Burket's Oral Medicine: Diagnosis and Treatment*. USA: BC Decker p.271-301.
- Brown ES, Hong SC,1999. Antidepressant induced bruxism successfully treated with gabapentin. *Jour. Am. Dent. Assoc*, 1467-69.
- Buescher JJ, 2007. Temporomandibular Joint Disorders. *Am Fam Physician*. Nov 15;76 (10):1477-82.
- Bumann A, Lotzmann U,2002. *Tmj Disorders and Orofacial Pain: The Role of Dentistry in a Multidisciplinary Diagnostic Approach*. 1th edition. NY: Thieme.
- Cacchiotti DA, Plesh O, Bianchi P, McNeill C,1991. Signs and symptoms in samples with and without temporomandibular disorders. *J Craniomandib Disord*. Summer; 5(3):167-72
- Calderon Pdos S, Tabaquim Mde L, Oliveira LC, Camargo AP, Ramos Netto Tde C, Conti PC,2011. Effectiveness of cognitive-behavioral therapy and amitriptyline in patients with chronic temporomandibular disorders: a pilot study. *Braz Dent J*.22 (5):415-21.
- Campos PS, Macedo Sobrinho JB, Crusóé-Rebello IM, Pena N, Dantas JA, Mariz AC, et al.2008. Temporomandibular joint disc adhesion without mouth-opening limitation. *J Oral Maxillofac Surg*. Mar;66 (3):551-4.
- Canay S, Cindas A, Uzun G, Hersek N, Kutsal YG, 1998. Effect Of Muscle Relaxation Splint Therapy On The Electromyographic Activities Of Masseter And Anterior Temporalis Muscles. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 85: 674-9
- Carlson CR, Okeson JP, Falace DA, Nitz AJ, Curran SL, Anderson D,1993. Comparison of psychologic and physiologic functioning between patients with masticatory muscle pain and matched controls. *J Orofac Pain*, 7(1):15-22.
- Carlson N, Moline D, Huber L, Jacobson L,1993. Comparison Of Muscle Activity Between Conventional And Neuromuscular Splints. *J Prosthet Dent*; 70: 39-43
- Carraro JJ, Caffesse RG,1978. Effect of occlusal splints on TMJ symptomatology. *J Prosthet Dent*, 40(5):563-6.
- Cascos-Romero J, Vázquez-Delgado E, Vázquez-Rodríguez E, Gay-Escoda C,2009. The use of tricyclic antidepressants in the treatment of temporomandibular joint disorders: systematic review of the literature of the last 20 years. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. Jan 1;14 (1):E3-7.
- Cindas A, Gökçe Kutsal Y, Önerci M,2001. Temporomandibuler eklem artroskopisi sonrası fizik tedavinin etkinliği. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 47 (3):3-7
- Christensen LV, Mohamed SE, Harrison JD,1982. Delayed onset of masseter muscle pain in experimental tooth clenching. *J Prosthet Dent*, 48(5):579-84.
- Christensen LV, Mohamed SE,1984. Contractile activity of the masseter muscle in experimental clenching and grinding of the teeth in man. *J Oral Rehabil*, 11(2):191-9.

- Clark GT,1987. Diagnosis and treatment of painful temporomandibular disorders. Review. Dent Clin North Am, 31(4):645-74.
- Corrêa HC, Freitas AC, Da Silva AL, Coêlho TK, Castillo DB, Vinholi GH,2009. Joint disorder: nonreducing disc displacement with mouth opening limitation - report of a case. J Appl Oral Sci, Jul-Aug;17 (4):350-3.
- Coşkun Akar G, Köseoğlu K, 2006. Temporomandibular eklem rahatsızlıklarının tanısında kullanılan radyolojik yöntemler ve manyetik rezonans görüntüleme değerlendirme kriterleri: Derleme Çalışması. EÜ Dişhek Fak Derg, 27: 107-116.
- Curl D,1993. Capsulitis and synovitis: two very common problems of the TMJ. Dynamic Chiropractic, 11 (24):1-4
- Çapan N,2010. Temporomandibular Eklem Rahatsızlıklarında Fizik Tedavi Yöntemleri, Egzersizler ve Postoperatif Rehabilitasyon. Turk J Phys Med Rehab, 56 (1);15-8.
- Çeliker R, Güven Z, Aydoğ T, Bağış S, Atalay A, Yağcı HÇ, Korkmaz N, 2011. Kinezyolojik bantlama tekniği ve uygulama alanları. Türk Fiz Tıp Rehab Derg, 57, 225-35.
- Dahlström L,1992. Conservative treatment methods in craniomandibular disorder. Review. Swed Dent J, 16(6):217-30.
- Dalkılıç M, 2008. renkli bir tedavi yöntemi: kinesiotaping. Erişim tarihi, 21 Ekim 2015. Erişim adresi, http://www.tavsiyedyorum.com/makale_596.htm
- Dalkız M,Beydemir B,2003.Temporomandibuler eklem hastalıklarının teşhis ve tedavi yöntemleri. Ankara: GATA Basımevi.
- Dave N, Sharma RK,2004. Temporomandibular joint ankylosis in a case of ankylosing spondylitis – anaesthetic management. Indian J. Anaesth,48 (1):54-56.
- De Boever JA, Van Den Berghe L, De Boever AL, Keersmaekers K,1999. Comparison of clinical profiles and treatment outcomes of an elderly and a younger temporomandibular patient group. J Prosthet Dent, Mar;81(3):312-7.
- De Coster PJ, Van den Berghe LI, Martens LC,2005. Generalized joint hypermobility and temporomandibular disorders: inherited connective tissue disease as a model with maximum expression. J Orofac Pain,19: 47-57.
- De Godoy CH, Silva PF, de Araujo DS, Motta LJ, Biasotto-Gonzalez DA, Politti F, et al,2013.Evaluation of effect of low-level laser therapy on adolescents with temporomandibular disorder: study protocol for a randomized controlled trial. Trials, Jul 22;14: 229.
- De Kanter RJ, Truin GJ, Burgersdijk RC, Van 't Hof MA, Battistuzzi PG, Kalsbeek H, Kayser AF,1993. Prevalence in the Dutch adult population and a meta-analysis of signs and symptoms of temporomandibular disorder. J Dent Res, 72(11):1509-18.

- De Laat A, Stappaerts K, Papy S, 2003. Counseling and physical therapy as treatment for myofascial pain of the masticatory system. *J Orofac Pain*, 17(1):42-9.
- Dimitroulis G, Gremillion HA, Dolwick MF, Walter JH, 1995. Temporomandibular disorders. 2. Nonsurgical treatment. Review. *Aust Dent J*, 40(6):37/2-6.
- Dos Santos J, Suzuki H, Ash MM, 1988. Mechanical analysis of the equilibrium of occlusal splints. *J Prosthet Dent*, 59(3):346-52.
- Dworkin SF, Huggins KH, LeResche L, Von Korff M, Howard J, Truelove E, Sommers E, 1990. Epidemiology of signs and symptoms in temporomandibular disorders: clinical signs in cases and controls. *J Am Dent Assoc*, 120(3):273-81.
- Dworkin SF, LeResche L, 1992. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*, 6(4):301-55.
- Dylina TJ, 2001. A Common Sense Approach To Splint Therapy. *J Prosthet. Dent*. 86: 539-545.
- Feine JS, Lund JP, 1997. An assessment of the efficacy of physical therapy and physical modalities for the control of chronic musculoskeletal pain. *Pain*, 71 (1):5-23.
- Fernández-Carnero J, La Touche R, Ortega-Santiago R, Galan-del-Rio F, Pesquera J, Ge HY, et al, 2010. Short-term effects of dry needling of active myofascial trigger points in the masseter muscle in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*, 24 (1):106-12.
- Fillingim RB, Ohrbach R, Greenspan JD, Knott C, Dubner R, Bair E, et al. 2011. Potential psychosocial risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified domains from the OPPERA case-control study. *J Pain*, Nov;12 (11 Suppl):T46-60.
- Frucht S, Jonas I, Kappert HF, 1995. Muscle relaxation by transcutaneous electric nerve stimulation (TENS) in bruxism. An electromyographic study *Fortschr Kieferorthop*, Sep; 56(5):245-53.
- Gage JP, 1985. Collagen biosynthesis related to temporomandibular joint clicking in childhood. *J Prosthet Dent*, May;53(5):714-7.
- Galante G, Paesani D, Tallents RH, Hatala MA, Katzberg RW, Murphy W, 1995. Angle of the articular eminence in patients with temporomandibular joint dysfunction and asymptomatic volunteers. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, Aug; 80(2):242-9.
- Galli TT, Chiavegato LD, Santiago NR, Liebano RE, 2013. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on pain, walking function, respiratory muscle strength and vital capacity in kidney donors: a protocol of a randomized controlled trial. *BMC Nephrol*, Jan 11; 14:7.
- Gatchel RJ, Garofalo JP, Ellis E, Holt C, 1996. Major physiological disorders in acute and chronic TMD, an initial examination. *J Am Dent Assoc*, 127:1365-74.
- Gesch D, Bernhardt O, Alte D, Schwahn C, Kocher T, John U, Hensel E, 2004. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in an urban and rural German population: results of a population-based Study of Health in Pomerania. *Quintessence Int*, 35(2):143-50.

- Gonzalez-Perez LM, Infante-Cossio P, Granados-Nuñez M, Urresti-Lopez FJ,2012. Treatment of temporomandibular myofascial pain with deep dry needling. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, Sep 1;17 (5):e781-5.
- Grassi C, Passatore M,1988. Action of the sympathetic system on skeletal muscle. *Ital J Neurol Sci*, 9(1):23-8.
- Gray RJ, Quayle AA, Hall CA, Schofield MA,1994. Physiotherapy in the treatment of temporomandibular joint disorders: a comparative study of four treatment methods. *Br Dent J*, Apr 9;176 (7):257-61.
- Greene CS,1994. Temporomandibular disorders in the geriatric population. *J Prosthet Dent*, 72(5):507-9.
- Güngör T,2014.Temporomandibular rahatsızlıklarda transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonunun klinik ve yaşam kalitesi üzerine etkinliği. Uzmanlık Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon anabilim dalı. Konya
- Güreser G,2003. Temporomandibular eklem hastalıkları. *Fiziksel Tıp*, 6 (2):37-45.
- Hachmann A, Martins EA, Araujo FB, Nunes R,1999. Efficacy of the nocturnal bite plate in the control of bruxism for 3 to 5 year old children. *J Clin Pediatr Dent*, Fall;24(1):9-15
- Haley D, Schiffman E, Baker C, Belgrade M,1993. The comparison of patients suffering from temporomandibular disorders and a general headache population. *Headache*, Apr; 33(4):210-3.
- Hall MB, Gibbs CC, Sclar AG,1985. Association between the prominence of the articular eminence and displaced TMJ disks. *Cranio*, 3(3):237-9.
- Halski, T,Ptaszkowski, K,Slupska, L,Paprocka-Borowicz, M,Dymarek, R, Taradaj, J, Bidzinska,G, Marczynski, D,Cynarska, A,Rosinczuk, J, 2015. Short-term effects of Kinesio® taping and cross taping application in the treatment of latent upper trapezius trigger points: a prospective, single-blind, randomized, sham-controlled trial.Evidence-based Complementary and Alternative Medicine, Article ID 191925
- Harness DM, Rome HP,1989. Psychological and behavioral aspects of chronic facial pain. Review. *Otolaryngol Clin North Am*,Dec;22(6):1073-94.
- Hekkenberg RJ, Piedade L, Mock D, Baker G, Freeman JL,1999. Septic arthritis of the temporomandibular joint. *Otolaryngol Head Neck Surg*, May;120 (5):780-2.
- Herb K,Cho S, Stiles MA,2006. Temporomandibular joint pain and dysfunction. *Curr Pain Headache Rep*, Dec;10 (6):408-14
- Hertling D, Dussault L,1999. The temporomandibular joint. In: Hall CM, Brody LT, (eds) *Therapeutic Exercise Moving Toward Function*. Williams and Wilkins, Philadelphia, 499-524.

- Hirata RH, Heft MW, Hernandez B, King GJ,1992. Longitudinal study of signs of temporomandibular disorders (TMD) in orthodontically treated and nontreated groups. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 101(1):35-40.
- Hsu YH, Chen WY, Lin HC, Wang WT, Shih YF, 2009. The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 19, 1092-9.
- Holmgren K, Sheikholeslam A, Riise C,1985. An electromyographic study of the immediate effect of an occlusal splint on the postural activity of the anterior temporal and masseter muscles in different body positions with and without visual input. *J Oral Rehabil*, Nov;12(6):483-90).
- Hwang IT, Jung DU, Lee JH, Kang DW,2009. Evaluation of TMJ sound on the subject with TMJ disorder by Joint Vibration Analysis *J Adv Prosthodont*, Mar;1 (1):26-30.
- İngawale S, Goswami T,2009. Temporomandibular joint: disorders, treatments, and biomechanics. *Ann Biomed Eng*, May;37 (5):976-96
- Johnson MI, Ashton CH, Thompson JW,1992. Long term use of transcutaneous electrical nerve stimulation at Newcastle Pain Relief Clinic. *J R Soc Med*, May; 85(5):267-8.
- Johnson MI, 1997. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in the management of labour pain: the experience of over ten thousand women. *British Journal of Midwifery*, 5: 400–405.
- Jones L, Johnson MI,2009.Transcutaneous electrical nerve stimulation. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain*,9:130-6.
- Kahn J,1980.Iontophoresis and ultrasound for postsurgical temporomandibular trismus and paresthesia. *Phys Ther*, Mar; 60(3):307-8.
- Kalichman Leonid, Inbar Levin, Itzhak Bachar, ElishaVered,2017. Short-term effects of Kinesio® taping on trigger points in upper trapezius and gastrocnemius muscles. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*,15.
- Karaduman A,2008.Temporomandibuler eklem redüksiyonlu disk deplasmanı tedavisinde fizyoterapi, okluzal splint ve antidepresan ilaç uygulamalarının etkinliklerinin karşılaştırılması. *Doktora Tezi.Süleyman Demirel ÜniversitesiSağlık Bilimleri Enstitüsü.Isparta*
- Karibe H, Goddard G, Gear RW,2003. Sex differences in masticatory muscle pain after chewing. *J Dent Res*, 82: 112-6.
- Kase K, 2003. *Illustrated Kinesio Taping*. Mexico, Ken'i Kai Information, p. 6-12.
- Kase K, 2013. Kinesio tape. Erişim tarihi, 10 Nisan 2014 Erişim adresi, <http://www.kinesiotaping.com>
- Katzberg RW, Westesson PL, Tallents RH, Drake CM,1996. Anatomic disorders of the temporomandibular joint disc in asymptomatic subjects. *J Oral Maxillofac Surg*, Feb;54(2):147-53; discussion 153-5.

- Kavuncu V, Sahin S, Kamanli A, Karan A, Aksoy C,2006.The role of systemic hypermobility and condylar hypermobility in temporomandibular joint dysfunction syndrome. *Rheumatol Int*, Jan;26 (3):257-60.
- Keklik B, Yazar M, Emekli U,2010. Artrosentez, artroskopik değerlendirme ve cerrahi girişimler. *Türkiye Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi*,56:29-33.
- Khan Z,2005.Management Of Temporomandibular Joint Ankylosis: Literature Review. *Pakistan Oral & Dent. Jr*, 25 (2):151-155
- Kirk WS Jr, Calabrese DK,1989. Clinical evaluation of physical therapy in the management of internal derangement of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg*, 47(2):113-9.
- Kirveskari P,1997. The role of occlusal adjustment in the management of temporomandibular disorders. Review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 83(1):87-90.
- Kobs G, Bernhardt O, Kocher T, Meyer G,2005. Critical assessment of temporomandibular joint clicking in diagnosing anterior disc displacement. *Stomatologija*,7 (1):28-30.
- Koenig LJ, Harnsberger H. Diagnostic Imaging Oral and Maxillofacial.
- Koyuncu H, Karacan İ,2004. Temel elektroterapi. In: Oğuz H, Dursun E, Dursun N, ed.Tıbbi Rehabilitasyon. İstanbul: Nobel Kitabevi, p. 411-432.
- Kraus SL,2014. Characteristics of 511 patients with temporomandibular disorders referred for physical therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. Oct;118(4):432-9
- Kremenak CR, Kinser DD, Melcher TJ, Wright GR, Harrison SD, Ziaja RR, Harman HA, Ordahl JN, Demro JG, Menard CC, et al, 1992. Orthodontics as a risk factor for temporomandibular disorders (TMD). II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 101(1):21-7.
- Kulekcioglu S, Sivrioglu K, Ozcan O, Parlak M,2003. Effectiveness of low-level laser therapy in temporomandibular disorder. *Scand J Rheumatol*,32 (2):114-8.
- Kuru T, Yalimen A, Dereli EE, 2012. Patellafemoral ağrı sendromu olan hastalarda kinesio® bantlama ve elektrik stimülasyonunun etkinliğinin karşılaştırılması. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 46, 385-92.
- Larheim TA, Westesson PL, 2013. Maxillofacial Imaging,
- Lavigne GJ, Velly-Miguel AM, Montplaisir J,1991. Muscle pain, dyskinesia, and sleep. *Can J Physiol Pharmacol*, 69(5):678-82.
- Le Resche L,1997. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Biol Med*,8:291-305.
- List T, Axelsson S,2010. Management of TMD: evidence from systematic reviews and meta-analyses. *J Oral Rehabil*, May;37 (6):430-51.
- Lundeen TF, Sturdevant JR, George JM,1987.Stress as a factor in muscle and temporomandibular joint pain. *J Oral Rehabil*, 14(5):447-56.

- Madani AS, Mirmortazavi A,2011. Comparison of three treatment options for painful temporomandibular joint clicking. *J Oral Sci*,53 (3):349-54.
- Magni G, Marchetti M, Moreschi C, Merskey H, Luchini SR,1993. Chronic musculoskeletal pain and depressive symptoms in the National Health and Nutrition Examination. I. Epidemiologic followup study. *Pain*, 53(2):163-8.
- Magni G, Moreschi C, Rigatti-Luchini S, Merskey H,1994. Prospective study on the relationship between depressive symptoms and chronic musculoskeletal pain. *Pain*, 56(3):289-97.
- Manfredini D,2009. Etiopathogenesis of disk displacement of the temporomandibular joint: a review of the mechanisms. *Indian J Dent Res*, Apr-Jun;20 (2):212-21.
- Manfredini D, Guarda-Nardini L, Winocur E, Piccotti F, Ahlberg J, Lobbezoo F,2011. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, Oct;112 (4):453-62.
- Manns AE, Garcia C, Miralles R, Bull R, Rocabado M,1991. Blocking of periodontal afferents with anesthesia and its influence on elevator EMG activity. *Cranio*, 9(3):212-9.
- Marbach JJ, Lund P,1981. Depression, anhedonia and anxiety in temporomandibular joint and other facial pain syndromes. *Pain*, 11(1):73-84.
- Maydana AV, Tesch RS, Denardin OVP, Ursi WJS, Dworkin SF,2010. Possible etiological factors in temporomandibular disorders of articular origin with implications for diagnosis and treatment. *Dental Press J Orthod*, May-June;15 (3):78-86.
- McNeely ML, Armijo Olivo S, Magee DJ,2006. A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. *Phys Ther*,86 (5):710-25.
- Medlicott MS, Harris SR,2006. A systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the management of temporomandibular disorder. *Phys Ther*,86 (7):955-73.
- Mense S,1993. Nociception from skeletal muscle in relation to clinical muscle pain. Review. *Pain*, Sep;54(3):241-89.
- Meyer RA,1990. The Temporomandibular Joint Examination. In: Walker HK, Hall D, Hurst JW, ed. *Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examination*. 3rd edition. Butterworths:763-764.
- Michelotti A, de Wijer A, Steenks M, Farella M,2005. Home-exercise regimes for the management of nonspecific temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*, Nov; 32 (11):779-85.
- Miernik M, Wieckiewicz M, Paradowska A, Wieckiewicz W,2012. Massage therapy in myofascial TMD pain management. *Adv Clin Exp Med*, 21 (5):681-5.
- Milam SB,2005. Pathogenesis of degenerative temporomandibular joint arthritides. *Odontology*, Sep;93 (1):7-15.

- Miloro M, Ghali G, Larsen P, Waite P, 2004. Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery. (Second Edition), London: .Mosby.
- Miyake R, Ohkubo R, Takehara J, Morita M, 2004. Oral parafunctions and association with symptoms of temporomandibular disorders in Japanese university students. J Oral Rehabil, Jun;31 (6):518-23.
- Monje-Gil F, Nitzan D, González-García R, 2012. Temporomandibular joint arthrocentesis. Review of the literature. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, Jul 1;17 (4):e575-81.
- Mountziaris PM, Kramer PR, Mikos AG, 2009. Emerging intra-articular drug delivery systems for the temporomandibular joint. Methods. Feb;47 (2):134-40.
- Muro G, Rodríguez-Fernández A, Lucas A, 2010. Treatment of myofascial pain in the shoulder with Kinesio Taping. A case report. Manual Therapy. Volume 15, Issue 3, June 2010, Pages 292-295
- Neeli AS, Umarani M, Kotrashetti SM, Baliga S, 2010. Arthrocentesis for the treatment of internal derangement of the temporomandibular joint. J Maxillofac Oral Surg, Dec;9 (4):350-4.
- Nicolakis P, Erdogmus B, Kopf A, Nicolakis M, Piehslinger E, Fialka-Moser V, 2002. Effectiveness of exercise therapy in patients with myofascial pain dysfunction syndrome. J Oral Rehabil. Apr;29(4):362-8.
- Niemelä K, Korpela M, Raustia A, Ylöstalo P, Sipilä K, 2012. Efficacy of stabilisation splint treatment on temporomandibular disorders. J Oral Rehabil. Nov;39 (11):799-804.
- Nizam M, 2009. Kassel temporomandibular düzensizliklerde farklı tip okluzal splintlerin tedavi etkililiğinin değerlendirilmesi Doktora Tezi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İzmir
- Odabaş B, Arslan SG, 2008. Temporomandibular Eklem Anatomisi Ve Rahatsızlıkları. Dicle Tıp Dergisi, 35 (1):77-85.
- Odar İV, 1963. Anatomi ders kitabı ve atlası 1.cilt Hareket sistemi. 4.baskı. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayını.
- Ohayon MM, Li KK, Guilleminault C, 2001. Risk factors for sleep bruxism in the general population. Chest, 119(1):53-61.
- Okeson JP, 1998. Management of temporomandibular disorders and occlusion, ed 4. St Louis: Mosby.
- Okeson JP, Phillips BA, Berry DT, Baldwin RM, 1994. Nocturnal bruxing events: a report of normative data and cardiovascular response. J Oral Rehabil, 21(6):623-30.
- Okeson JP, 1996. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis and management, ed 3, Chicago, Quintessence, pp 45-52.
- Oral K, Bal Küçük B, Ebeoğlu B, Dinçer S, 2009. Etiology of temporomandibular disorder pain, Jul;21 (3):89-94.

- Osterberg T, Carlsson GE, Wedel A, Johansson U,1992. A cross-sectional and longitudinal study of craniomandibular dysfunction in an elderly population. *J Craniomandib Disord*, 6(4):237-45.
- Ow RK, Loh T, Neo J, Khoo J, 1995. Symptoms of craniomandibular disorder among elderly people. *J Oral Rehabil*, 22(6):413-9.
- Öztürk G,Külcü D,Mesci N,2016.Efficacy of kinesio tape application on pain and muscle strength in patients with myofascial pain syndrome: a placebo-controlled trial. *J.Phy.Ther.Sci*.28: 1074-1079.
- Paoloni M, Bernetti A, Fratocchi G, Mangone M, Parrinello L, Del Pilar Cooper M, Sesto L, Di Sante L, Santilli V, 2011. Kinesio Taping applied to lumbar muscles influences clinical and electromyographic characteristics in chronic low back pain patients. *Eur J Phys Rehabil Med*, 47,237-44.
- Passero PL, Wyman BS, Bell JW, Hirschey SA, Schlosser WS,1985.Temporomandibular joint dysfunction syndrome. A clinical report. *Physical Therapy*,65 (8):1203-7.
- Passatore M, Grassi C, Filippi GM,1985.Sympathetically-induced development of tension in jaw muscles: the possible contraction of intrafusal muscle fibres. *Pflugers Arch*, 405(4):297-304.
- Peter Quinn, 2013. Atlas of Temporomandibular Joint Surgery.
- Poveda Roda R, Díaz Fernández JM, Hernández Bazán S, Jiménez Soriano Y, Margaix M, Sarrión G,2008. A review of temporomandibular joint disease (TMJD). Part II: Clinical and radiological semiology. Morbidity processes. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. Feb1;13 (2):E102-9
- Pullinger AG, Seligman DA, Solberg WK,1988. Temporomandibular disorders. Part II: Occlusal factors associated with temporomandibular joint tenderness and dysfunction. *J Prosthet Dent*, 59(3):363-7.
- Pullinger AG, Seligman DA,1991. Trauma history in diagnostic groups of temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 71(5):529-34.
- Puricelli E, Corsetti A, Tavares JG, Luchi GH,2013. Clinical-surgical treatment of temporomandibular joint disorder in a psoriatic arthritis patient. *Head Face Med*. Apr 4;9:11
- Rashid A, Matthews NS, Cowgill H,2012. Physiotherapy in the management of disorders of the temporomandibular joint--perceived effectiveness and access to services: a national United Kingdom survey. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2013 Jan;51(1):52-7
- Reding Gr, Rubright Wc, Rechtschaffen A, Daniels Rs,1964. Sleep pattern of tooth-grinding: its relationship to dreaming. *Science*, 14; 145:725-6.
- Reding GR, Rubright WC, Zimmerman SO,1966. Incidence of bruxism. *J Dent Res*, 45(4):1198-204.
- Ren YF, Isberg A, Westesson PL,1995. Steepness of the articular eminence in the temporomandibular joint. Tomographic comparison between asymptomatic volunteers with normal disk position

- and patients with disk displacement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 80(3):258-66.
- Rizzatti-Barbosa CM, Nogueira MT, de Andrade ED, Ambrosano GM, de Barbosa JR, 2003. Clinical evaluation of amitriptyline for the control of chronic pain caused by temporomandibular joint disorders. *Cranio*, 21(3):221-5.
- Rodrigues D, Siriani AO, Bérzin F, 2004. Effect of conventional TENS on pain and electromyographic activity of masticatory muscles in TMD patients. *Braz Oral Res*. Oct-Dec; 18 (4):290-5.
- Romanelli F, Adler DA, Bungay KM, 1996. Possible paroxetine-induced bruxism. *Ann Pharmacother*, 30(11):1246-8.
- Rubinstein B, Axelsson A, Carlsson GE, 1990. Prevalence of signs and symptoms of craniomandibular disorders in tinnitus patients. *J Craniomandib Disord*. Summer; 4(3):186-92.
- Rugh JD, Woods BJ, Dahlström L, 1993. Temporomandibular disorders: assessment of psychological factors. Review. *Adv Dent Res*, 7(2):127-36.
- Samiee A, Sabzerou D, Edalatpajouh F, Clark GT, Ram S, 2011. Temporomandibular joint injection with corticosteroid and local anesthetic for limited mouth opening. *J Oral Sci*, 53 (3):321-5.
- Santiesteban AJ, 1983. The role of physical agents in the treatment of spine pain. *Clin Orthop Relat Res*. Oct;(179):24-30.
- Satoh T, Harada Y, 1973. Electrophysiological study on tooth-grinding during sleep. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*, 35(3):267-75.
- Schiffman EL, Fricton JR, Haley D, 1992. The relationship of occlusion, parafunctional habits and recent life events to mandibular dysfunction in a non-patient population. *J Oral Rehabil*, 19(3):201-23.
- Schiffman EL, Fricton JR, Haley DP, Shapiro BL, 1990. The prevalence and treatment needs of subjects with temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc*, 120(3):295-303.
- Schmid-Schwab M, Simma-Kletschka I, Stockner A, Sengstbratl M, Gleditsch J, Kundi M, et al. 2006. Oral acupuncture in the therapy of craniomandibular dysfunction syndrome -- a randomized controlled trial. *Wien Klin Wochenschr*, 118 (1-2):36-42.
- Schmitter M, Rammelsberg P, Hassel A, 2005. The prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in very old subjects. *J Oral Rehabil*, 32(7):467-73.
- Schoenen J, 2001. Differential diagnosis of facial pain. *Acta neurol belg*, 101:6-9.
- Schwartz AJ, 2000. Dislocation of the mandible: a case report. *AANA J*. vDec; 68 (6):507-13.
- Scrivani SJ, Keith DA, Kaban LB, 2008. Temporomandibular disorders. *N Engl J Med*, 359:2693-705.
- Sheikholeslam A, Holmgren K, Riise C, 1986. A clinical and electromyographic study of the long-term effects of an occlusal splint on the temporal and masseter muscles in patients with functional disorders and nocturnal bruxism. *J Oral Rehabil*, 13(2):137-45.

- Slade GD, Diatchenko L, Ohrbach R, Maixner W,2008. Orthodontic treatment, genetic factors and risk of temporomandibular disorder. *Semin Orthod.* June ;14 (2):146–156.
- Solberg WK, Flint RT, Brantner JP,1972. Temporomandibular joint pain and dysfunction: a clinical study of emotional and occlusal components. *J Prosthet Dent*, 28(4):412-22.
- Solberg WK, Clark GT, Rugh JD, 1975. Nocturnal electromyographic evaluation of bruxism patients undergoing short term splint therapy. *J Oral Rehabil*, 2(3):215-23.
- Sporton J,1986. The treatment of temporomandibular joint dysfunction by physiotherapy. *Physiotherapy* apr; 72(4):212-214.
- Stegenga B, de Bont LG, Boering G, van Willigen JD,1991. Tissue responses to degenerative changes in the temporomandibular joint: a review. *J Oral Maxillofac Surg*, 49(10):1079-88.
- Stockstill JW, Mohl ND,1991.Evaluation of temporomandibular joint sounds. Diagnostic analysis and clinical implications. *Review. Dent Clin North Am.* Jan; 35(1):75-88
- Survinen TJ, Reade PC, Kononen M. Kempainen P,2003. Vertical Jaw Separation And Masseter Muscle Electromyographic Activity: A Comparative Study Between Asymptomatic Controls And Patients With Temporomandibular Pain And Dysfunction. *J Oral Rehabil*; 30: 765-772.
- Şişman Y, Akgünlü F,2005. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonlu Bireylerdeki Kondiler Kemik Değişikliklerinin Panoramik Radyografi ve Bilgisayarlı Tomografik Bulgularının Karşılaştırılması. *Cumhuriyet Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 8 (1):19-26
- Talley RL, Murphy GJ, Smith SD, Baylin MA, Haden JL,1990.Standards for the history, examination, diagnosis, and treatment of temporomandibular disorders (TMD): a position paper. *American Academy of Head, Neck and Facial Pain. Cranio*, 8(1):60-77.
- Teker B, 2009. Kinesio bant uygulamasının kas kuvveti, pozisyon duygusu ve dayanıklılık üzerine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.*
- Tversky J, Reade PC, Gerschman JA, Holwill BJ, Wright J,1991. Role of depressive illness in the outcome of treatment of temporomandibular joint pain-dysfunction syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 71(6):696-9.
- Ultimate P, 2011. Kinesiology taping guide Erişim tarihi, 21 Ekim 2015. Erişim adresi, http://www.elverys.ie/images/bannerads/up_ktape_guide.pdf
- Ünüvar S,2015.Tekerlekli sandalye basketbolcularda omuz bölgesine uygulanan Kinesio® tape bantlamanın kas kuvvetine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.Konya*
- Vallon D, Ekberg E, Nilner M, Kopp S,1995. Occlusal adjustment in patients with craniomandibular disorders including headaches. A 3- and 6-month follow-up. *Acta Odontol Scand.* Feb; 53(1):55-9
- Velly AM, Gornitsky M, Philippe P,2002. A case-control study of temporomandibular disorders: symptomatic disc displacement. *J Oral Rehabil.*; 29:408-416).

- Vicente-Barrero M, Yu-Lu SL, Zhang B, Bocanegra-Pérez S, Durán-Moreno D, López-Márquez A, et al. 2012. The efficacy of acupuncture and decompression splints in the treatment of temporomandibular joint pain-dysfunction syndrome. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 17 (6):e1028-33.
- Von Korff M, Le Resche L, Dworkin SF,1993. First onset of common pain symptoms: a prospective study of depression as a risk factor. *Pain*, 55(2):251-8.
- Ware JC, Rugh JD,1988. Destructive bruxism: sleep stage relationship. *Sleep*, 11(2):172-81.
- Wernet Division, Block Drug Company, 1966. Inc. Head Anatomy Pertinent to Dentistry and Denture Prosthesis. Jerse City, New Jersey.
- Westesson PL, Rohlin M,1985. Temporomandibular joint sounds in patients with disc displacement. *Int J Oral Surg*. Oct; 14(5):428-36.
- Westling L,Mattiasson A,1992.General joint hypermobility and temporomandibular joint derangement in adolescents. *Ann Rheum Dis*. Jan; 51(1):87-90
- Whyte AM, McNamara D, Rosenberg I, Whyte AW,2006.Magnetic resonance imaging in the evaluation of temporomandibular joint disc displacement--a review of 144 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg*. Aug; 35(8):696-703. Epub 2006 Jun 12.
- Wieselmann-Penkner K, Janda M, Lorenzoni M, Polansky R,2001. A comparison of the muscular relaxation effect of TENS and EMG-biofeedback in patients with bruxism. *J Oral Rehabil*. 28 (9):849-53.
- Winocur E, Gavish A, Finkelshtein T, Halachmi M, Gazit E,2001. Oral habits among adolescent girls and their association with symptoms of temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*. Jul;28 (7):624-9.
- Wongwatana S, Kronman JH, Clark RE, Kabani S, Mehta N,1994. Anatomic basis for disk displacement in temporomandibular joint (TMJ) dysfunction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. Mar;105(3):257-64.
- Wright EF, North SL,2009.Management and treatment of temporomandibular disorders: a clinical perspective. *J Man Manip Ther*.17 (4):247-54.
- Yale SH, Rosenberg HM, Ceballos M, Hauptfuehrer JD,1961. Laminographic cephalometry in the analysis of mandibular condyle morphology: A preliminary report. *Oral Surgery Medical Oral Pathology*,14: 793-805.
- Yap AU, Chua EK, Hoe JK, 2002. Clinical TMD, pain-related disability and psychological status of TMD patients. *J Oral Rehabil*, 29(4):374-80.
- Yengin E, 2000. Temporomandibular Rahatsızlıklarda Teşhis Ve Tedavi, 1. Baskı, Dilek Ofset Matbaacılık, İstanbul.

Yustin D, Neff P, Rieger MR, Hurst T,1993. Characterization of 86 bruxing patients with long-term study of their management with occlusal devices and other forms of therapy. J Orofac Pain, 7(1):54-60.

Zenginler Y, Tarakçı E, Tarakçı D, Özer I, 2012. Serebral palsili çocuklarda salya kontrolü için kinesio taping metodunun akut etkisi: pilot çalışma. Fizyoterapi Rehabilitasyon, 23(1), S111.



7. EKLER EK~A AĞRI BİLGİ FORMU

RDC for TMD

S.F. Dworkin, L. LeResche

Lütfen sorulan dikkatle okuyunuz ye yalnızca bir seçeneği işaretleyiniz. Bu soru. formu şikayetiniz hakkında daha fazla bilgi edinmeyi amaçlamaktadır. Kesinlikle bir sınav değildir ve soruların herhangi bir doğru cevabı yoktur.

1) Genel sağlığınız nasıl?

Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

2) Genel olarak ağız sağlığınızı nasıl buluyorsunuz

Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

3) Geçen bir ay içerisinde yüzünüzde, çenenizde, alın bölgesinde, kulak içinde veya çevresinde ağrınız oldu mu ?

O: Hayır 1: Evet

Eğer ağrınız yoksa 14. soruya geçiniz

Eğer ağrınız varsa

4) Ağrılarınız ilk defa kaç yıl veya ay önce başladı

(.....ay)

(.....yıl)

5) Ağruların karakteri nasıl

1- İnatçı

2- Tekrarlayan

3- Belli zamanda hissedilen

6) Ağrı nedeni ile daha önce tıp doktoruna veya diş hekimine gittiniz mi?

1- Hayır

2- Evet son 6 ay içinde

3- Evet 6 aydan önce

7) Şu anda eğer 0 (sıfır) 'ı ağrı yok olarak kabul edersek ve 10 rakamının da tahmin edilebilecek en yüksek ağrıyı gösterdiğini varsayarsak şu anki ağrınız aşağıdaki cetvel üzerinde nerededir? lütfen işaretleyiniz.

Hiç yok

En yüksek

O 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8) Geçen 6 ay içinde en kötü ağrınız hangi şiddetteydi? Lütfen yukarıdaki soruya benzer olarak aşağıdaki cetvel üzerinde işaretleyiniz

Hiç yok

En yüksek

O 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9) Geçen 6 ay içinde ağrınız ortalama olarak kaç şiddetindeydi? Lütfen cetvel üzerinde işaretleyiniz.

Hiç yok

En yüksek

O 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10) Geçen 6 ay içerisinde ağrı nedeni ile kaç gün normalde yaptığınız işleri yapamadınız? (İşe veya okula gidememek gibi)

(.....)

11) Geçen 6 ay içerisinde yüz ağrınız günlük işlerinizi ne derecede etkiledi?

Hiç etkilenmedi Aşırı etkilendi

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12) Geçen 6 ay içinde yüz ağrınız sosyal (Örneğin; Sinema tiyatroya gitme, arkadaş ziyareti)ve aile ilişkilerinizi ne kadar etkiledi.

Hiç etkilenmedi Aşırı etkilendi

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13) Geçen 6 ay içinde ağrı normalde yapmakta olduğunuz işleri hangi oranda etkiledi? (Ev işleri dahil)

Hiç etkilenmedi Aşırı etkilendi

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

14a) Daha önce çeneniz hiç kilitlendi mi?

0: Hayır 1: Evet

Cevap hayır ise 15. soruya geçiniz.

14b) Ağzınızı açmakta çektiğiniz güçlük, yemek yemenize engel olacak kadar ciddi miydi?

0: Hayır 1: Evet

15a) Ağzınızı açıp kapatırken veya yemek yerken çenenizden ses geliyor muydu?

0: Hayır 1: Evet

15b) Ağzınızı açıp kapatırken veya yemek yerken çenenizden gıcırta benzeri bir ses geliyor muydu?

0: Hayır 1: Evet

15c) Daha önce gece uyurken dişlerinizi gıcırdatığınızı veya sıkığınızı fark ettiniz mi, veya bunu başkası size söyledi mi?

0: Hayır 1: Evet

15d) Gün içerisinde dişlerinizi gıcırdatır veya sıkar mısınız?

0: Hayır 1: Evet

15e) Sabah kalktığınızda ağzınızı açmada güçlük çeker misiniz?

0: Hayır 1: Evet

16f) Kulak çınlamanız veya başka sesler duyduğunuz oluyor mu?

0: Hayır 1: Evet

15g) Dişlerinizi birleştirdiğinizde normalden farklı olarak rahatsızlık duyuyor musunuz?

0: Hayır 1: Evet

16a) Eklem romatizması (Romatoid artrit), Lupus veya sistemik eklem şikayetiniz var mı?

0: Hayır 1: Evet

16b) Ailenizde yukarıdaki hastalıklardan birisine sahip olan var mı?

0: Hayır 1: Evet

16c) Şu anda çene eklemizden farklı eklemlerinizde şişlik veya ağrı varmı, veya hiç oldu mu?

0: Hayır 1: Evet

16d) Böyle bir ağrı olduysa, bu ağrı en az bir yıldır devam ediyor mu?

0: Hayır 1: Evet

17a) Yüzünüze veya çenenize darbe aldınız mı veya kaza geçirdiniz mi?

0: Hayır 1: Evet

Hayır, ise 18. soruya geçiniz.

17b) Darbeden önce çenenizde ağrınız var mıydı?

0: Hayır 1: Evet

18) Son 6 ay içerisinde baş ağrısı veya migren ile ilgili probleminiz oldu mu?

0: Hayır 1: Evet

19) Var olan çene probleminiz sizin hangi aktivitelerinizi kısıtlıyor veya önüyor?

19a) Çiğneme

0: Hayır 1: Evet

19b) İçme

0: Hayır 1: Evet

19c) Egzersiz

0: Hayır 1: Evet

19d) Sert gıdaları yeme

0: Hayır 1: Evet

19e) Yumuşak gıdaları yeme

0: Hayır 1: Evet

19f) Gülümseme/Gülme

0: Hayır 1: Evet

19g) Seksüel aktivite

0: Hayır 1: Evet

19h) Diş fırçalama veya yüz yıkama

0: Hayır 1: Evet

19ı) Esneme

0: Hayır 1: Evet

19i) Yutkunma

0: Hayır 1: Evet

19k) Konuşma

0: Hayır 1: Evet

191) Genel yüz görünümü

0: Hayır 1: Evet

20) Geçen ay aşağıdakilerden hangisinden ne derece sıkıntı duydunuz?

(Lütfen soruları aşağıdaki değerlere göre cevaplayınız.)

Hiç Biraz Orta Oldukça fazla Çok/ Aşırı

0 1 2 3 4

20a) Baş ağrısı

0 1 2 3 4

20b) Seksüel zevkin veya isteğin kaybedilmesi

0 1 2 3 4

20c) Baygınlık veya baş dönmesi

0 1 2 3 4

20d) Kalp veya göğüste ağrı

0 1 2 3 4

20e) Enerjide azalma hissetme

0 1 2 3 4

20f) Ölmeyi veya ölümü düşünme

0 1 2 3 4

20g) Zayıf iştah

0 1 2 3 4

20h) Kolaylıkla ağlama

0 1 2 3 4

(Lütfen soruları aşağıdaki değerlere göre cevaplayınız.)

Hiç Biraz Orta Oldukça fazla Çok/ Aşırı

0 1 2 3 4

20i) Bazı şeyler için kendini suçlama

0 1 2 3 4

20j) Sırt aşağısında ağrı

0 1 2 3 4

20k) Yalnız hissetme

0 1 2 3 4

20l) Sıkılma (Neşesiz olma)

0 1 2 3 4

20m) Bazı şeyler için çok fazla,
üzülme

0 1 2 3 4

20n) Hiç bir şeye ilgi hissetmemek

0 1 2 3 4

20o) Mide bozulması veya mide
bulantısı

0 1 2 3 4

20p) Ağrılı kaslar

0 1 2 3 4

20q) Uyumada problem

0 1 2 3 4

20r) Nefes almada problem

0 1 2 3 4

20s) Sıcak veya soğuk nöbet

0 1 2 3 4

20t) Vücutun herhangi bir bölümünde
uyuşukluk veya sızlama

0 1 2 3 4

20u) Boğazda düğümlenme

0 1 2 3 4

20v) Gelecek hakkında umutsuzluk

0 1 2 3 4

20w) Vücutun bazı bölgelerinde
güçsüzlük hissi

0 1 2 3 4

20x) Bacak ve kollarda ağırlık hissi

0 1 2 3 4

20y) Hayatına son verme düşüncesi

0 1 2 3 4

20z) Fazla yemek yemek

0 1 2 3 4

20aa) Sabah çok erken uyanmak

0 1 2 3 4

20bb) Rahatsız uyumak

0 1 2 3 4

20cc) Her şeyin bir çaba olduğunu
hissetmek

0 1 2 3 4

20dd) Kendini değersiz hissetmek

0 1 2 3 4

20ee) Kendini yakalanmış veya tuzağa
düşmüş hissetmek

0 1 2 3 4

20ff) Kendini suçlu hissetmek

0 1 2 3 4

21) Genel sağlığını korumak için harcadığınız çabaların yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?

Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

22) Ağız sağlığını korumak için harcadığınız çabaların yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?

Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

23) Doğum tarihiniz nedir

Ay/Gün /Yıl (...../...../.....)

24) Cinsiyetiniz

1- Bayan 2-Erkek

25) Bitirdiğiniz en yüksek dereceli okul nedir?

1-Hiç gitmedim	
2-İlkokul	1 2 3 4 5
3-Ortaokul	6 7 8
4-Lise okul	9 10 11
5-Üniversite	12 13 14 15 16 17
6-Master	18
7-Doktora	19

26a) Son iki hafta içinde ev haricinde herhangi, bir işte çalıştınız mı?

1-Evet (27. soruya geçiniz)

2-Hayır

26b) Son iki hafta içinde çalışmaman rağmen herhangi bir işiniz var mı?

1-Evet 2-Hayır

26c) Bu iki hafta boyunca iş aradınız mı veya işten çıkartıldınız mı?

Evet iş aradım 1

Evet işten çıkartıldım 2

İşten çıkartıldım ve iş aradım 3

Hayır 4

27) Evlilikle ilgili durumunuz nedir?

Evliyim, eşim benimle yaşıyor 1

Evliyim, eşimle ayrı yaşıyoruz 2

Eşimi kaybettim 3

Boşandım 4

Hiç evlenmedim 6

EK B ETİK KURUL ONAYI



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : 40209705-050.01.04/95637
Konu : Kararlar

29/09/2016

Sayın Prof. Dr. Ercan DURMUŞ

09.09.2016 tarihli "Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Sendromunda Kinezyolojik Bantlamanın Etkileri" başlıklı araştırma projeniz, 22.09.2016 tarihli S.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurul Toplantısında görüşülmüş olup; kurulun konu ile ilgili 2016/39 sayılı kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim

Prof. Dr. Hasibe ARTAÇ
Başkan

Ek : Karar

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Sendromunda Kinezyolojik Bantlamının Etkileri
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Selçuk Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Alaaddin Keykubat Kampüsü Selçuklu/KONYA
	TELEFON	0 332 224 39 63
	FAKS	0 332 224 39 63
	E-POSTA	etikselcuk@gmail.com

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof.Dr. Ercan DURMUŞ				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi				
	VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI					
	DESTEKLEYİCİ	Selçuk Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	Selçuk Üniversitesi				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>			
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>			
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>			
		FAZ 4	<input type="checkbox"/>			
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>				
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>				
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>				
İlaç dışı klinik araştırma		<input checked="" type="checkbox"/>				
Diğer ise belirtiniz						
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>		

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr. Hasibe ARTAÇ
İmza:

Hasibe Artac

BAŞLIĞI BİDİR

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer-attığı her sayfaya imza atmalıdır.

Mahmut KESK
Etik Kurul Sekreteri

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Sendromunda Kinezyolojik Bantlamanın Etkileri
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	06.09.2016	001	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU	06.09.2016	001	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>				
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>				
	ILAN	<input type="checkbox"/>				
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>				
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>				
	GUVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>				
	DİĞER:	<input checked="" type="checkbox"/>	Ürün bilgisi, Akış Şeması, Yayın Amaçlı Kullanılacağına Dair Belge Özgeçmişler			
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:39	Tarih: 22.09.2016				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.					

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *	İmza	
Prof.Dr. Hasibe ARTAÇ	Çocuk Sağ. Ve Hast. Başkan	Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Hasibe</i>
Uzm.Dr. Erdem Kamil ÖZER	Tıbbi Farmakoloji Başkan Yardımcısı	Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Özer</i>
Prof.Dr. Jale Bengi ÇELİK	Anestezi ve Reanim. Bilgilendirme Yet. Olduğu üye	Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Çelik</i>
Prof.Dr. Murat AYZ	Biyofizik	Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Ayaz</i>
Doç.Dr. İnci KARA	Anestezi ve Reanim.	Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Kara</i>
Doç.Dr. Mehmet AKIN	Ortodonti	Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Akin</i>
Doç.Dr. Hatice TÜRK DAĞI	Tıbbi Mikrobiyoloji	Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Dağı</i>
Yrd.Doç.Dr. Ayhan ULUDAĞ	Sağlık Yönetimi Bölümü	Necmettin Erbakan Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Uludağ</i>
Yrd.Doç.Dr. Kemal HİSAR	Halk Sağlığı	Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Hisar</i>
Yrd.Doç.Dr. Pembe OLTULU	Tıbbi Patoloji	Necmettin Erbakan Üniv. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Oltulu</i>

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr. Hasibe ARTAÇ
İmza:

Hasibe

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfayı imza atmaktadır.

MAHİR KİSİK
Etik Kurul Sekreteri

EK C ONAM FORMU

“Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Sendromunda Kinezyolojik Bantlamannın Etkileri”

KLİNİK VEYA DENEYSEL ÇALIŞMAYA KATILMAK İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAYI FORMU

Sizin Selçuk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi tarafından yürütülen bu çalışmaya katılmasını arzu ediyoruz. Aşağıda bu çalışma ile ilgili bazı bilgiler bulacaksınız. Bu bilgiler size çalışmaya katılımında kolaylık sağlanması ve konunun öneminin açıkça anlaşılabilmesi için düzenlenmiştir. Bütün işlemler sadece deneysel amaçlar için yapılacak, tüm klinik muayene işlemleri ücretsiz olarak gerçekleştirilecek ve bulgular size iletilecektir.

Bu araştırmanın amacı çene eklemi rahatsızlıklarında görülen ağrı, ağız açma kısıtlılığı, fonksiyon bozukluğu gibi durumlarda kinezyolojik bantlama diye adlandırılan bantların uygulanması sonrası bu rahatsızlıkların tedavisinde etkisini değerlendirmektir. Çalışmanın yürütücüsü Prof.Dr.Ercan Durmuş'dur ve yardımcı yürütücü Araş.Gör.Dt.Elif Esra Özmen'dir. İlgili kişilere 0332 2231155 ve 0332 2231179 numaralı telefonla ulaşabilirsiniz. Çalışmaya katılacak bireylerin çalışma kapsamında kalacağı süre yaklaşık 6 aydır.

Bu çalışmada eklem rahatsızlığı olan hastalar rastgele olarak iki gruba ayrılacak grubun birine eklem tedavisinde önerilen egzersiz, koruyucu öneriler, ağrı kesici ve kas gevşetici ilaç önerileri, ısı uygulaması tavsiye edilirken diğer gruba bu önerilere ek olarak yüzlerine tedavi edici özelliği olduğu düşünülen renkli bantlar uygulanacaktır. Bu uygulama sırasında cildinize herhangi bir kesi atılmayacak veya vücut bütünlüğünü bozacak bir işlem uygulanmayacaktır. Renkli bantlar haftada 3 gün kalacaktır. Araştırma süresince klinik fotoğrafları alınacaktır. Kullanılacak ağrı kesici ve kas gevşetici ilaçlar günlük olarak kullanılacaktır. Bu ilaçların Türkiye'de kullanım izni vardır. Tedavi 6 seans sürecek ve her bir seans yaklaşık olarak 30 dakika alacaktır. Doğum ve üreme ile ilgili riskler beklenmemektedir.

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Cerrahisi Ana bilim Dalı Kliniğinde tedavi olabileceksiniz ve gerektiğinde yardımcı yürütücü Araş. Gör. Dt. Elif Esra Özmen'e 0332 2231155 ve 0332 223 1150 telefon ile ulaşabilirsiniz. Araştırma kapsamındaki bireylerin özel hayatını korumak amacıyla kod, güvenlik numarası vb. yöntemler uygulanacaktır. Bütün kayıtların toplanma süresi en az 3 yıldır. Değerlendirme yapılan bireylerin kendi isteği doğrultusunda çalışma kapsamı dışında kalabilme hakkı vardır. Böyle bir karar Dişhekimliği Fakültesinin tedavi hizmetlerinden yararlanmanızı etkilemeyecektir. Çalışmadan ayrıldığınız takdirde eklemle ilgili şikayetlerinizde etkili tedavi tamamlanamadığı için artışlar görülebilir.

Çalışmaya dahil olan bireylerin çalışma ile ilgili soruları en kısa sürede yanıtlanacaktır. Sorular doğrudan araştırma yürütücüsüne ve/veya yardımcı araştırmacıya sorulabilir. Bu konuda gerekirse 0 332 223 12 10 numaralı telefonu kullanabilirsiniz. Etik kurul e-mail adresi "sudhfetik@yahogroups.com" dur.

Yukarıdaki " 1 " sayfadan oluşan metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Tedavinin başarılı olacağı veya tatminkar sonuç elde edileceği konusunda hiçbir garanti, teminat veya söz verilmedi. Bu koşullar altında "Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Sendromunda Kinezyolojik Bantlamanın Etkileri " isimli klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün Adı soyadı, İmzası, Adresi ve telefonu:

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin Adı, Soyadı İmzası ve telefonu:

Açıklamaları yapan araştırmacının Adı, Soyadı ve imzası ve telefonu :

Rıza alma işleminde başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin Adı, Soyadı, İmzası ve Görevi:

8. ÖZGEÇMİŞ

5 Ağustos 1986 yılında Konya'da doğdu. İlköğrenimini Sarayönü Merkez İlkokulunda, orta ve lise öğretimini Sarayönü Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 2004 yılında Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde başladığı eğitimini 2009 yılında tamamlayarak mezun oldu. 2009-2011 yılları arasında Armutlu İlçe Hastanesinde 2011-2014 yılları arasında Beyhekim Ağız ve Diş Sağlığı hastanesinde görev yaptı. Hadim İlçe Hastanesi, Çumra İlçe Hastanesi, Numune Hastanesinde geçici görevlerde bulundu. 2014 yılı Ağustos ayında Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Cerrahisinde göreve başladı ve halen çalışmaktadır. İngilizce ve Almanca bilmektedir.

