



T.C.

ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TEMPOROMANDİBULAR EKLEM
DİSFONKSİYONUNDA AĞRI, YAŞAM KALİTESİ VE
PSİKOLOJİK DURUM ARASINDAKİ İLİŞKİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nazım Tolgahan YILDIZ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON PROGRAMI

Ankara, 2017

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TEMPOROMANDİBULAR EKLEM
DİSFONKSİYONUNDA AĞRI, YAŞAM KALİTESİ VE
PSİKOLOJİK DURUM ARASINDAKİ İLİŞKİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nazım Tolgahan YILDIZ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON PROGRAMI

Ankara, 2017

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Temporomandibular Eklem Disfonksiyonunda Ağrı, Yaşam Kalitesi ve Psikolojik
Durum Arasındaki İlişki

Nazım Tolgahan YILDIZ

Yüksek Lisans Tezi

09.08.2017

Yrd. Doç. Dr. Bahar KÜLÜNKOĞLU

Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Fatih ERBAHÇECİ

Prof. Dr. Nebahat SEZER

Prof. Dr. Necmiye ÜN YILDIRIM

Yrd. Doç. Dr. Bahar KÜLÜNKOĞLU

Yrd. Doç. Dr. Şeyda TOPRAK ÇELENAY

Okuduğumuz ve Savunmasını dinlediğimiz bu tezin bir Yüksek Lisans derecesi için
gereken tüm kapsam ve kalite şartlarını sağladığını beyan ederiz.

Prof. Dr. Özen ÖZENSOY GÜLER

Enstitü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm şartları sağladığını tasdik ederim.

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tezde kullanılmış olan tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

25.08.2017

Nazım Tolgahan YILDIZ



TEŞEKKÜR

Tez çalışmama sağladığı değerli destek ve katkılarından dolayı;

Sayın Rektörümüz Prof. Dr. Metin DOĞAN'a,

Sağlık Bilimleri Fakóltesi Dekanımız Sayın Prof. Dr. Selami AKKUŐ'a,

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölüm Başkanımız Sayın Prof. Dr. Necmiye ÜN
YILDIRIM'a,

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı öğretim üyeleri Sayın Prof. Dr.
Nebahat SEZER'e ve Sayın Prof. Dr. Lale AKTEKİN'e,

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakóltesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Bölümü öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Fatih ERBAHÇECİ'ye,

Yüksek lisans eğitimim boyunca bana her zaman destek olan ve bu çalışma süresince
de bilgi, birikim ve deneyimleriyle bana yol gösteren kıymetli hocam ve danışmanım
Sayın Yrd. Doç. Dr. Bahar KÜLÜNKOĞLU'na,

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakóltesi Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü öğretim üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Şeyda TOPRAK
ÇELENAY'a

Bireylerin muayene edilmesi ve teşhislerinin koyulması konusunda yardımcı olan
Sayın Doç. Dr. İlkey PEKER'e ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Sinan Yasin ERTEM'e,

Çalışmaya başlamadan önce metodolojinin oluşturulmasında katkılarından dolayı
Sayın Ayşenur Tuncer BESLER'e

Bütün asistan arkadaşlarıma ve ilgi ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, her zaman
yanımda olan sevgili aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Çiğneme Sistemi.....	3
2.2. Temporomandibular Eklem.....	3
2.2.1. Temporomandibular Eklem Sert Dokuları ve Fonksiyonu	4
2.2.1.1. Temporal Kemik	4
2.2.1.2. Maksilla.....	4
2.2.1.3. Mandibula ve Mandibular Kondil.....	5
2.2.2. Temporomandibular Eklem Yumuşak Dokuları.....	5
2.2.2.1. Eklem Diski.....	5
2.2.2.2. Eklem Bağı.....	6
2.2.2.3. Çiğneme Kasları.....	7
2.2.3. Temporomandibular Eklem İnervasyonu.....	11
2.2.4. Temporomandibular Eklem Vaskülarizasyonu.....	11
2.2.5. Temporomandibular Eklem Biyomekaniği.....	11
2.2.5.1. Postür ve Temporomandibular Eklem Etkileşimi	12
2.3. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu.....	13
2.3.1. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu İnsidans ve Prevalansı	14
2.3.2. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonunun Etyolojisi	15
2.3.3. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonunun Sınıflandırılması.....	16
2.3.3.1. Eklem Dışı - Kaslardan Kaynaklanan Problemler.....	17
2.3.3.2. Eklem İçi - Diskten Kaynaklanan Problemler.....	18
2.3.3.3. Dejeneratif Değişiklikler.....	19
2.3.4. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu ile Baş Pozisyonu ve Servikal Bölge Arasındaki İlişki	20

2.3.5. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu Vücut Statığı Üzerine Etkisi.....	21
2.3.6. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu, Bruksizm ve Psikolojik Durum Arasındaki İlişki	22
2.3.7. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonunda Ağrının Psikolojik Durumla İlişkisi	23
2.3.8. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki.....	24
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	25
3.1. Bireylerin Seçimi, Değerlendirilmesi ve Klinik Muayene.....	25
3.1.1. Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri	28
3.1.2. Araştırmaya Dahil Olmama Kriterleri	29
3.2. Örneklem Büyüklüğü	29
3.3. Görsel Analog Skala ile Ağrı Düzeyinin Değerlendirmesi.....	30
3.4. Algometrik Ölçüm ile Basınç Ağrı Eşiğinin Değerlendirilmesi	30
3.5. Temporomandibular Eklem Aktif ve Aktif Yardımlı Eklem Hareket Açıklığı Ölçümleri.....	32
3.6. Servikal Eklem Hareket Açıklığının Ölçülmesi.....	33
3.7. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	34
3.8. Psikolojik Durumun Değerlendirilmesi	34
3.9. İstatistiksel Analiz.....	35
4. BULGULAR	36
4.1. Tanımlayıcı Bulgular ve Hikaye Bulguları	36
4.2. Görsel Analog Skala ile Ağrı Değerlendirmesi Bulguları	39
4.3. Algometre ile Ağrı Eşiği Değerlendirmesi Bulguları	39
4.4. Temporomandibular Eklem Fonksiyonel Test sonuçları ve Eklem Sesinin Değerlendirmesi	40
4.5. Servikal Bölge Eklem Hareket Açıklığı ve Baş Pozisyonunun Değerlendirilmesi.....	41
4.6. Semptomatik ve Asemptomatik Grubun Yaşam Kalitesi Bakımından Karşılaştırılması	42
4.6. Semptomatik ve Asemptomatik Grubun Psikolojik Durum Bakımından Karşılaştırılması	43

4.7. Semptomatik Grupta Ağrı, Yaşam Kalitesi ve Psikolojik Durum Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi	44
4.8. Asemptomatik Grupta Ağrı, Yaşam Kalitesi ve Psikolojik Durum Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi	47
5. TARTIŞMA	49
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	61
7. KAYNAKLAR	65
8. EKLER.....	84
EK-1. Tempromandibular Eklem Değerlendirme Formu	84
EK-2. SF-36 Yaşam Kalitesi Değerlendirme Formu	86
EK-3. Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği	90
EK-4. Bilgilendirilmiş Onam Formu	92
EK-5. Çalışma İzin Yazısı.....	93
EK-6. Etik Kurul Raporu I.....	94
EK-7. Etik Kurul Raporu II.....	96
EK-8. Özgeçmiş	97

ÖZET

Temporomandibular Eklem Disfonksiyonunda Ağrı, Yaşam Kalitesi ve Psikolojik Durum Arasındaki İlişki

Çalışmanın amacı, temporomandibular eklem disfonksiyonu (TMED) olan bireylerde (semptomatik grup) ve TMED olmayan bireylerde (asemptomatik grup), ağrı, yaşam kalitesi ve psikolojik durum arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Katılımcıların kişisel bilgileri kaydedildi. Temporomandibular eklem (TME), baş, boyun ve omuz ağrısı visuel analog skala [VAS, görsel analog skala (GAS)] ile değerlendirildi. Basınç ağrı eşiği algometre ile, mandibular hareketler cetvel ile, servikal eklem hareket açıklığı (EHA) gonyometre ile ölçüldü. Yaşam kalitesi SF-36 Yaşam Kalitesi Değerlendirme Ölçeği (SF-36) ile, psikolojik durum Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADS) ile değerlendirildi.

Semptomatik grupta, dominant çiğneme tarafı ile TMED'nin bulunduğu taraf arasında ilişki saptanmadı ($p>0.05$). Baş boyun, omuz ve TME ağrı şiddetinin TMED'li bireylerde daha fazla olduğu ve yaşam kalitesini olumsuz etkilediği tespit edildi ($p<0.05$). Semptomatik grupta basınç ağrısı eşiği ve mandibular hareketler daha düşük bulundu ($p<0.05$). Servikal EHA değerleri ve yaşam kalitesi asemptomatik grupta daha yüksek bulunurken, depresyon ve anksiyete düzeylerinin daha düşük olduğu saptandı ($p<0.05$). Her iki grupta yaşam kalitesi ile psikolojik durum arasında negatif ilişki tespit edildi ($p<0.05$). Semptomatik grupta SF-36 ölçeğinin zihinsel bileşen puanı ile şikayet süresi arasında negatif ilişki tespit edildi ($p<0.05$)

Temporomandibular eklem disfonksiyonunda, ağrının yanında olumsuz etkilenen psikolojik durum da bireylerin yaşam kalitelerini azaltmaktadır. TMED'li bireyler psikolojik yönden de değerlendirilmeli ve içinde psikoterapinin de olduğu multidisipliner bir yaklaşımla tedavi edilmelidir.

Anahtar kelimeler: Ağrı, Psikolojik Durum, Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu, Yaşam Kalitesi.

ABSTRACT

The Relationship Between Pain, Quality of Life and Psychological Status in Temporomandibular Joint Dysfunction

The aim of this study is to examine the relationship between pain, quality of life and psychological status in individuals with temporomandibular joint dysfunction (TMJD) (symptomatic group) and non-TMJD individuals (asymptomatic group).

Participants' personal information were recorded. Temporomandibular joint (TMJ), head, neck and shoulder pain were assessed by visual analogue scale (VAS). The pressure pain threshold was measured with an algometer, the mandibular movements with a ruler and the cervical range of motion (ROM) with a goniometer respectively. The quality of life was assessed by the SF-36 Quality of Life Scale (SF-36) and the psychological status by the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).

In the symptomatic group, no relationship was found between the dominant chewing side and the TMJD side ($p > 0.05$). The intensity of head and neck, shoulder and TMJ pain were found to be higher in individuals with TMJD and adversely affected quality of life ($p < 0.05$). Pressure pain threshold and mandibular movements were found to be lower in the symptomatic group ($p < 0.05$). Cervical ROM and quality of life scores were higher in the asymptomatic group, while depression and anxiety levels were found to be lower ($p < 0.05$). There was a negative relationship between quality of life and psychological status in both groups ($p < 0.05$). There was a negative correlation between the mental component score of the SF-36 scale and the duration of the complaint in the symptomatic group.

In TMJD, besides the pain, the negative psychological condition also reduces the quality of life of the individuals. Individuals with TMJD should also be evaluated psychologically and treated with a multidisciplinary approach, including psychotherapy.

Key words: Pain, Psychological Status, Temporomandibular Joint Dysfunction, Quality of Life.

KISALTMALAR DİZİNİ

AE	: Artiküler Eminens
AP	: Arka Parça (Temporalis Kası)
A-MAAM	: Aktif Maksimum Ağız Açıklığı Miktarı
BA	: Bedensel Ağrı (SF-36)
BAE	: Basınç Ağrı Eşiği
BAT	: Baş Anterior Tilti
C	: Canlılık (SF-36)
DP	: Derin Parça (Masseter Kası)
DRK	: Duygusal Rol Kısıtlılığı (SF-36)
EHA	: Eklem Hareket Açıklığı
FB	: Fiziksel Bileşen Puanı (SF-36)
FF	: Fiziksel Fonksiyon (SF-36)
FRK	: Fiziksel Rol Kısıtlılığı (SF-36)
GAS	: Görsel Analog Skala
GSA	: Genel Sağlık Algısı (SF-36)
HADS	: Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği
KVA	: Kraniovertebral Açığı
MAAM	: Maksimum Ağız Açıklığı Miktarı
Maks	: Maksimum
MF	: Mandibular Fossa
Min	: Minimum
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
N	: Sayı
OP	: Orta Parça (Temporalis Kası)
Ort	: Ortalama
ÖP	: Ön Parça (Temporalis Kası)
S	: Standart Sapma
SF-36	: SF-36 Yaşam Kalitesi Değerlendirme Ölçeği
SF	: Sosyal Fonksiyon (SF-36)
TME	: Temporomandibular Eklem
TMED	: Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu
TME-DF	: Temporomandibular Eklem Değerlendirme Formu

TML : Temporomandibular Ligament
TMR/ATK : Temporomandibular Rahatsızlıklar Araştırma ve Tanı Kriterleri
VKİ : Vücut Kitle İndeksi
Y-MAAM : Yardımlı Maksimum Ağız Açıklığı Miktarı
YP : Yüzeysel Parça (Masseter Kası)
ZB : Zihinsel Bileşen Puanı (SF-36)
ZS : Zihinsel Sağlık (SF-36)



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Mandibula yandan görünümü	5
Şekil 2.2. Masseter kası derin ve yüzeysel parçası.....	9
Şekil 2.3. Temporalis kası ön, orta ve arka parçası	9
Şekil 3.1. Kas düzensizliği tanı şeması.....	28
Şekil 3.2. Disk dislokasyonu tanı şeması.....	29
Şekil 3.3. TME Artralji, osteortrit ve osteoartroz için tanı şeması	29
Şekil 3.4. Algometre	33
Şekil 3.5. Temporalis kasının ön parçası, TME lateral kutbu ve masseter kasının gövdesi üzerinden algometrik ölçümün yapılışı	33
Şekil 3.6. A-MAAM ölçümü, başlangıç ve bitiş pozisyonu	35
Şekil 3.7. Sağa laterotrüzyon hareketinin ölçümü, başlangıç ve bitiş pozisyonu.....	35
Şekil 3.8. Kraniovertebral açının ölçümü	36

TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1. Temporomandibular eklem disfonksiyonunun sınıflandırılması	17
Tablo 4.1. Demografik özelliklerin semptomatik ve asemptomatik grupta dağılımı	38
Tablo 4.2. Demografik özelliklerin semptomatik ve asemptomatik grupta dağılımı	39
Tablo 4.3. Semptomatik ve asemptomatik grubun TMED belirti ve bulguları bakımından karşılaştırılması	40
Tablo 4.4. Semptomatik ve asemptomatik grubun ağrı şiddetlerinin karşılaştırılması	41
Tablo 4.5. Semptomatik ve asemptomatik grubun ağrı eşiklerinin karşılaştırılması	42
Tablo 4.6. Semptomatik ve asemptomatik grupta TME ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması	44
Tablo 4.7. Semptomatik ve asemptomatik grupta servikal EHA ve KVA'nın karşılaştırılması	45
Tablo 4.8. Semptomatik ve asemptomatik grubun yaşam kalitesinin karşılaştırılması	46
Tablo 4.9. Semptomatik ve asemptomatik grubun psikolojik durumlarının karşılaştırılması	47
Tablo 4.10. Semptomatik grupta ölçek puanları ile ağrı şiddeti ve ağrı eşiği ölçümleri arasındaki ilişkiler.....	50
Tablo 4.11. Semptomatik grupta SF-36 ölçek puanları ile şikayet süresi arasındaki ilişki.....	49
Tablo 4.12. Asemptomatik grupta ölçek puanları ile ağrı şiddeti ve ağrı eşiği ölçümleri arasındaki ilişkiler.....	52

1. GİRİŞ

Vücutun en karmaşık eklemlerinden biri olan TME, dış kulak yolunun ön kısmında, temporal kemiğin mandibular fossası (glenoid fossa) ile mandibulanın kondiler prosesleri arasında bulunan rotasyon ve kayma hareketleri yapabilen kayma eksenli ginglimoartrodial bir eklemdir. Eklemi oluşturan kemik dokular arasında fibröz konnektif dokudan oluşmuş eklem boşluğunu alt ve üst olmak üzere iki kısma ayıran eklem diski bulunur (1,2).

Vücutun fonksiyonel bir birimi olan stomatognatik sistem (çiğneme sistemi) öncelikle çiğneme, konuşma, yutma ve mimik gibi fonksiyonlardan bunların yanı sıra tat alma ve solunumdan da sorumlu olan ve dişler, alt-üst çene, TME, ligamentler, çiğneme kasları, dudak ve dil kaslarından oluşan kompleks bir sistemdir (1,2). Bu yapılar arasında fizyolojik bir uyum mevcuttur. Bu uyumun herhangi bir sebeple bozulması sonucunda, TME'nin, çevresindeki yumuşak dokuların ve dişlerin dolayısıyla bütün çiğneme sisteminin fonksiyonel bozukluğunu ifade eden ve bir dizi klinik problemi kapsayan TMED karşımıza çıkmaktadır (2,3,4).

Toplumlarda yaygın olarak görülen bir rahatsızlık olan TMED (5,6), kadınlarda erkeklere göre daha fazla görülmekle birlikte (7-10) özellikle 20-40 arası yaşlarda daha sık görülmektedir (11,12). Türkiye'de TMED'nin görülme sıklığı %31 olarak belirtilmiştir (13).

TMED'nin gelişiminde hem fizyolojik hem de psikolojik birçok hazırlayıcı faktör sorumlu tutulmaktadır (14,15). Çiğneme kaslarında birtakım değişikliklere sebep olan bazı psiko-fizyolojik etkenler TME'de patolojik değişikliklere neden olabilmektedir (15-17). Kabul gören fizyolojik etkenler, TME ve çiğneme kaslarına etkileyen normalin üzerinde fonksiyonel olmayan yüklenme ve bozulmuş maksilla-mandibula ilişkisi iken psikolojik etkenler olarak bruksizm (diş sıkma, gıcırdatma), depresyon, anksiyete ve bireyin algıladığı ağrı karşımıza çıkmaktadır (2,15,18,19).

Hem fizyolojik hem de psikolojik yönü olan ağrının, depresyon ve anksiyetenin birbiri ile ilişkili olduğu (15,20-22) ve TMED'li bireylerde bireyin

yaşam kalitesini azalttığı (23,24) önceki çalışmalarda belirtilmekle birlikte TMED’li bireylerde ağrı, yaşam kalitesi ve psikolojik durum arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızın amacı TMED’li bireylerde ve TMED olmayan asemptomatik bireylerde ağrı, yaşam kalitesi ve psikolojik durum arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Çalışmamızın hipotezleri şunlardır.

1. Hipotez: TMED’li bireylerde dominant çiğneme tarafı/yönü (sağ-sol-çift taraf) ile TMED’nin bulunduğu yön (sağ-sol-çift taraf) arasında ilişki vardır.

2. Hipotez: Yaşam kalitesi bakımından TMED’li bireylerde TMED olmayan asemptomatik bireyler arasında fark vardır.

3. Hipotez: Depresyon ve anksiyete düzeyi açısından TMED’li bireylerde asemptomatik bireyler arasında fark vardır.

4. Hipotez: TMED’li bireylerde asemptomatik bireyler arasında servikal eklem hareket açıklığı değerleri bakımından fark vardır.

5. Hipotez: TMED’li bireylerde ağrı şiddeti ile yaşam kalitesi ve psikolojik durum arasında ilişki vardır.

6. Hipotez: TMED’li bireylerde şikayet süresi ile yaşam kalitesi arasında ilişki vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Çiğneme Sistemi

Vücudun fonksiyonel bir birimi olan çiğneme sistemi öncelikle çiğneme, konuşma, yutma ve mimik gibi fonksiyonlardan sorumlu olmakla birlikte tat alma ve solunum fonksiyonlarına da katkı da bulunur (1). Ayrıca koku alma ve dokunma duyuları yardımıyla duyuşsal olarak da hizmet eden sistemin kendine has özellikleri bulunmaktadır. Bu sistem dişler, alt-üst çene, TME, ligamentler, çiğneme kasları, dil ve dudak kaslarından oluşur (1). Bu yapıların beslenmesi ve nörolojik kontrolü bu yapılara bağılı yumuşak dokular, damar ve sinirsel yapılar tarafından sağlanır (1).

Çiğneme sistemini oluşturan yapılar arasında fizyolojik bir uyum mevcuttur. Bu uyumun herhangi bir şekilde bozulması sonucunda, kraniofasyal, kraniomandibular ve kranioservikal bölgeler izole veya kombine olarak etkilenir (1,2). Literatürde TMED, TME'nin, çevresindeki yumuşak dokuların, dişlerin ve beraberindeki yapıların dolayısıyla bütün çiğneme sisteminin fonksiyonel bozukluğunu ifade eden ve bir dizi klinik problemi kapsayan genel bir terimi ifade eder (3,16).

2.2. Temporomandibular Eklem

Vücuttaki en kompleks eklemlerden biri olan TME kafanın iskeletsel yapısını oluşturan eklemlerden hareket kabiliyetine sahip olan tek eklemdir. Bir düzlemde menteşe tipi hareket (dönme hareketi) yapabilme özelliğine sahip olan eklem bu yönüyle ginglimoid eklem olarak düşünülürken aynı zamanda, kayma (translasyon) hareketleri yapabilme kabiliyetine de sahiptir ve bu özelliğı onun artrodial eklem olarak sınıflandırılmasını sağlar. Dönme ve kayma hareketleri yapabilen TME kayma eksenli ginglimoartrodial eklem olarak isimlendirilir (1,2).

Mandibular kondil ile temporal kemiğın mandibular fossası tarafından oluşturulan TME'de bulunan eklem diski firokartilaj dokudan oluşmuştur. Eklem yüzeylerinin uyumunu sağlayan eklem diski, iki kemiğı eklemde ayırır ve eklem boşluğunu üst ve alt olmak üzere iki kısma böler (2). Fonksiyonel olarak, eklem

diski, non-ossifiye bir kemik olarak işlev görür ve eklemin karmaşık hareketlerine izin verir. Eklem diski üçüncü bir kemik olarak işlev gördüğünden TME bileşik eklem olarak düşünülmektedir (1). Eklem diskinde oluşabilecek herhangi bir problem ya da yer değiştirmenin TME’de osteoartrit ve/veya disfonksiyon gelişimine sebep olabileceği belirtilmektedir (25).

Eklem boşluklarının iç yüzeylerinde endotel hücrelerin oluşturduğu sinovyal astar üst ve alt eklem boşluklarını dolduran sinoviyal sıvıyı üretir. Bu nedenle TME “sinovyal eklem” olarak adlandırılır. Eklem yüzeyleri vasküler olmadığından, sinovyal sıvı bu dokulara metabolik gereksinimlerini sağlayan bir ortam olarak görev yapar. Ayrıca eklem yüzeyleri arasında kayganlaştırıcı olarak da görev yapar (1,2).

2.2.1. Temporomandibular Eklem Sert Dokuları ve Fonksiyonu

Çiğneme sistemini oluşturan üç önemli iskelet bileşeni, maksilla ve mandibula ile temporal kemiktir (1).

2.2.1.1. Temporal Kemik

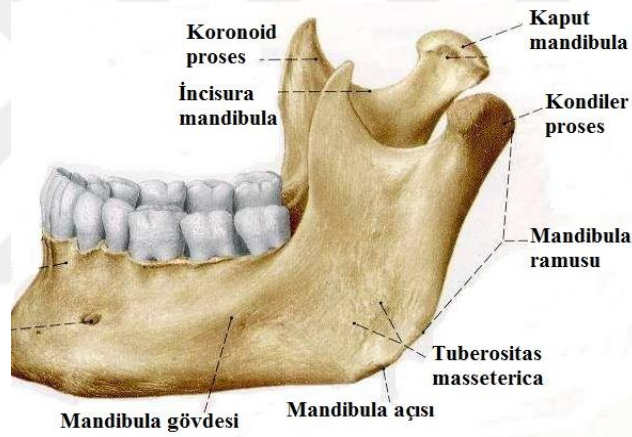
Mandibular kondil, temporal kemiğin mandibular/glenoid fossası ile eklem oluşturur. Mandibular fossanın hemen ön kısmında, “artiküler tüberkül” olarak isimlendirilen TME’de kayma hareketlerinin gerçekleştiği kemik çıkıntı vardır (1).

2.2.1.2. Maksilla

Temporomandibular eklem doğrudan katılmayan maksilla üst grup dişlerin tutunduğu, çiğneme sistemini oluşturan kemiklerden biridir. Uygun oklüzyon (dişlerin birbiri ile teması) için maksillar ve mandibular dişlerin birbiri ile tam temas halinde olması gerekmektedir. Birbiri ile kaynaşmış iki maksiller kemik vardır. Maksillar kemikler kafatasındaki kemik yapılarına kaynaşmış olduğundan maksillar dişler kafatasının sabit bir parçası olarak kabul edilirler. Bu nedenle çiğneme sisteminin sabit komponentini oluştururlar (1).

2.2.1.3. Mandibula ve Mandibular Kondil

Mandibula alt dişleri destekler ve alt yüz iskeletini oluşturur. Kafatasına hiçbir kemik bağlantısı olmayan mandibula, hareket etmesinde ve stabilizasyonunda görev alan kaslar, bağlar ve diğer yumuşak dokularla maksilla ve temporal kemiğe tutunur. Mandibular açıyı ve yükselen ramusu oluşturmak üzere gövdesi postero-superior olarak uzanan mandibulanın yükselen ramusu, iki proses halinde yukarı doğru uzanan dikey bir kemik plakası tarafından oluşturulmuştur (Şekil 2.1). Bu proseslerin ön tarafta olanı koronoid proses olarak arka taraftaki ise mandibular kondil olarak isimlendirilir (1). Eklem hareketlerinin meydana geldiği boyun ve baş kısımlarından oluşan mandibular kondil mandibula ramusuna boyun kısmıyla bağlı olan bir kemik yapıdır ve temporal kemiğin mandibular fossası ile eklemleşir (1).



Şekil 2.1. Mandibula yandan görünümü (26).

2.2.2. Temporomandibular Eklem Yumuşak Dokuları

2.2.2.1. Eklem Diski

Temporal kemiğin glenoid fossası ile mandibular kondil arasında yer alan eklem diski, firokartilaj dokudan oluşmuştur. Eklem yüzeylerinin uyumunu sağlayan eklem diski eklem boşluğunu üst ve alt olmak üzere iki kısma ayırır (2). Temporal kemik ve mandibula arasındaki direkt artikülasyonu engelleyen ve eklem yüzeyleri arasında şok absorban görevi yapan disk, çoğunlukla kan damarları ve sinir liflerinden yoksundur (1,2,27,28).

Eklem diski arka kısımda iyi derecede vaskülarize ve inerve gevşek bir konnektif dokuya bağlanır. Bu doku "retrodiskal doku" olarak bilinir. Superior retrodiskal lamina ve inferior retrodiskal lamina olmak üzere iki kısımdan oluşan retrodiskal doku "bilaminar alan" olarak da bilinmektedir (2). Disk ön tarafta kapsüler ligamentin bağlantılarının arasında tendinöz liflerle superior lateral pterigoid kasın liflerine bağlanır (1,29-31).

2.2.2.2. Eklem Bağları

Eklem kapüsülü ile birlikte TME'de anormal hareketleri limitleyen ligamentler, eklemi stabilize eder ve eklem hareketlerine rehberlik ederler. TME'yi destekleyen üç fonksiyonel [kollateral ligamentler, kapsüler ligament ve temporomandibular ligament (TML)] ve iki aksesuar ligament (sfenomandibular ve stilomandibular ligament) bulunmaktadır (1,32).

Kollateral (Diskal) Ligamentler

Diskal ligamentler olarak da isimlendirilen kollateral ligamentler, eklem diskinin medial ve lateral sınırlarını kondilin kutuplarına bağlarlar (1). Diskin kondilden uzaklaşma hareketini kısıtlayarak işlev görürler. Disk öne ve arkaya kayarken kondille diskin pasif bir şekilde hareket etmesine izin verirler. Diskal ligamentlerin ataçmanları kondilin eklem yüzeyi üzerinde diskin öne ve arkaya dönme hareketine izin verirler. Dolayısıyla bu ligamentler TME'nin menteşe tipi eklem hareketinden sorumludur. Vasküler kaynaklardan beslenmeleri ve inervasyonları olan diskal ligamentlerdeki bir zorlanma ağrı oluşumuna neden olur. Sahip oldukları inervasyon, eklem pozisyonu ve hareketi hakkında bilgi sağlar (1).

Kapsüler Ligament

Temporomandibular eklem tamamı kapsüler ligamentler tarafından sarılmıştır. Kapsüler ligamentin lifleri üst kısımda mandibular fossanın eklem yüzeylerinin sınırları ve artiküler tüberkül boyunca temporal kemiğe bağlanırken alt kısımda ligamentin lifleri kondil boynuna bağlanır (1).

Temporomandibular Ligament

Kapsüler ligamentin yan kısmı, temporomandibular ligament (TML) veya diğer ismiyle lateral ligamenti oluşturan liflerle güçlendirilmiştir. Temporomandibular ligament, “dış oblik kısım” ve “iç yatay kısım” olmak üzere iki kısımdan oluşur (1). Dış oblik parça, kondili aşağıya doğru deprese etmeye çalışan aşırı kuvvetlere karşı koyar böylece ağız açıklığını sınırlandırır (1). Ön kesici dişler arasındaki mesafe 20 ila 25 mm olana kadar çenedeki dönme hareketi kolayca yapılabilir. Bu noktadan sonra çene daha geniş açılmaya çalışıldığında TML'nin gerilmesiyle birlikte direnç hissedilir (1). İç yatay kısım, kondilin ve diskin posterior hareketini sınırlar, böylece mandibular fossada kondilin posteriora doğru hareketi engellenir (1).

Sfenomandibular Ligament

Sfenomandibular ligament, TME'nin iki yardımcı ligamentinden biridir. Sfenoid kemiğin çıkıntısından başlar ve mandibula ramusunun iç yüzeyinde bulunan “lingula” olarak isimlendirilen küçük kemik çıkıntıya yapışır. Mandibular hareket üzerinde önemli bir sınırlayıcı etkisi yoktur (1).

Stilomandibular Ligament

Stiloid prosesten başlayan ve aşağı ve öne doğru mandibula ramusunun açısına doğru uzanan stilomandibular ligament, mandibulanın aşırı protrüzyon hareketlerini sınırlar (1).

2.2.2.3. Çiğneme Kasları

Çiğneme kasları dişlerin birbiri ile temasından (oklüzyon) ve mandibulanın elevasyon (kapanma), depresyon (açılma), protrüzyon (öne hareket) ve laterotrüzyon (yana hareket) hareketlerinden sorumludur. Temel olarak dört çift olup bunlar, masseter, temporalis, medial ptergoid ve lateral pterygoid kastır. Suprahyoid ve infrahyoid kaslar da mandibular fonksiyonda önemli bir rol oynamaktadır (1). Çiğneme kaslarını, çeneyi açan, kapatan öne hareketi sağlayan, arkaya hareketi

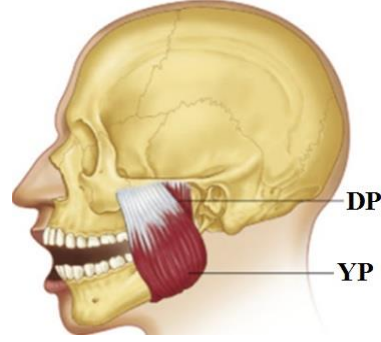
sağlayan ve yana hareketi sağlayan kaslar şeklinde fonksiyonlarına göre gruplamak mümkündür (1,2). Çiğneme görev alan suprahyoid kaslar mandibular depresyon ile çenenin açılmasını sağlarken infrahyoid kaslar hyoid kemiğin sabitlenmesini sağlayarak çiğneme fonksiyonuna katılırlar (2,33).

Masseter Kası

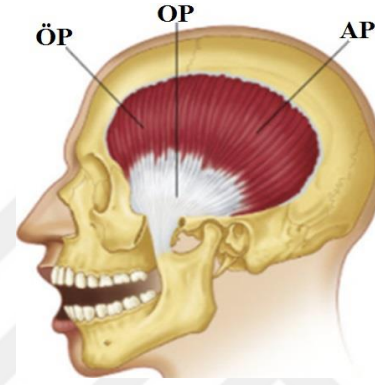
Zigomatik arkta başlayan ve mandibula ramusunun alt sınırının dış kısmına doğru uzanan masseterin lifleri mandibular açı dahil olmak üzere mandibulanın alt sınırındaki ikinci molar bölgeye yapışır. Derin ve yüzeysel olmak üzere iki parçadan oluşur. Yüzeysel parça aşağıya ve geriye doğru uzanan liflerden oluşurken daha küçük olan derin parça, ağırlıklı olarak dikey yönde uzanan liflerden oluşur (Şekil 2.2) (1). Masseter kası kasıldığında mandibula yükselir (elevasyon) ve dişler birbiri ile temas eder. Masseter kasının yüzeysel parçası mandibulanın öne hareketinin (protrüzyon) gerçekleşmesine yardımcı olur (1,27).

Temporalis Kası

Temporal fossadan ve kafatasının yan yüzeyinden başlayan temporalis kasının lifleri bir araya gelerek zigomatik arkta geçer ve yükselen ramusun ön kenarına ve koronoid prosese yapışır (1,27). Temporalis kası fonksiyonlarına ve liflerinin yönüne göre üç parçaya ayrılır. Ön parça dikey olarak uzanan liflerden oluşurken orta parça kafatasının yan yüzeyi boyunca oblik olarak ve hafif öne doğru uzanan liflerden oluşur. Arka parçanın lifleri yatay olarak aşağıya doğru uzanır (Şekil 2.3) (1,27). Temporalis kası kasıldığında mandibula yükselir ve dişler birbiri ile temas eder. Ön parça kasıldığında, mandibula eleve olur, orta parçanın kasılmasıyla mandibulanın retrüzyon gerçekleşir. Arka parçanın kasılmasıyla mandibula arkaya doğru hareket eder (1).



Şekil 2.2. Masseter kası derin (DP) ve yüzeysel (YP) parçası (1).



Şekil 2.3. Temporalis kası ön (ÖP), orta (OP) ve arka (AP) parçası (1).

Medial Pterigoid Kas

Pterigoid fossadan başlayan medial pterigoid kasın lifleri, mandibular açının medial yüzeyi boyunca aşağıya ve geriye doğru uzanır. Masseter kası ile birlikte mandibulayı destekleyen bir kas askısı oluşturur. Lifleri kasıldığında mandibula eleve olur. Mandibulanın öne hareketinin gerçekleşmesinde aktif rol oynayan bu kas tek taraflı kasıldığında mandibulanın yana hareketlerinin yapılmasını sağlar (1,32).

Lateral Pterigoid Kas

Alt ve üst parça olmak üzere iki parçadan oluşan lateral pterigoid kasın iki parçasının işlevlerinin oldukça farklı olduğu kabul edilmektedir. Dolayısıyla lateral pterigoid kas, alt lateral pterigoid kas ve üst lateral pterigoid kas olmak üzere iki kısımda incelenmektedir (34,35).

Alt Lateral Pterigoid Kas

Lateral pterigoid platenin dış yüzeyinden başlayan alt lateral pterigoid kasın lifleri kondil boynuna yapışır. Sağ ve sol alt lateral pterogoidler aynı anda kasıldığında kondil artiküler tüberkül üzerinde aşağıya ve ileriye doğru ilerler bu sayede mandibula öne doğru hareket eder. Tek taraflı kasıldıklarında, kondilin yana hareketine bu da mandibulanın zıt yöne doğru yana hareket etmesine yardımcı olur (1).

Üst Lateral Pterigoid Kas

Sfenoid kemiğin büyük kanadının infratemporal yüzeyinden başlayan üst lateral pterigoid kas, geriye ve aşağıya doğru uzanır ve disk, eklem kapsülü ve kondil boynuna yapışır (1,36,37). Lateral pterigoid kasların liflerinin yaklaşık % 80'i yavaş kasılan Tip 1 kas liflerinden oluşmuştur. Bu durum, bu kasların yorgunluğa karşı dirençli olduğunu ve zorlanmadan kondile uzun süre destek olabileceklerini göstermektedir (1,38).

Suprahyoid ve İnfrahyoid Kaslar

Suprahyoid kaslar mylohyoid, stylohyoid, geniohyoid ve digastrik kastan oluşmaktadır. Mandibulanın iç yüzeyinden başlayan ve hyoid kemiğe yapışan mylohyoid kasının fonksiyonu hyoid kemik sabit iken ağız tabanını yükseltmektir. Temporal kemiğin styloid prosesinden başlayan ve hyoid kemiğe yapışan stylohyoid kası çenenin açılmasına yardımcı olur. Mandibulanın mental spinasından başlayan ve hyoid kemiğe yapışan geniohyoid kası hyoid kemiği yukarı kaldırır ve çenenin açılmasına yardımcı olur (39). Digastrik kas mandibulanın fonksiyonu üzerinde önemli etkiye sahiptir. Sağ ve sol digastrik kaslar kasıldığında ve hyoid kemik suprahyoid ve infrahyoid kaslar tarafından sabitlendiğinde, mandibula aşağıya ve geriye doğru hareket eder ve dişler birbiri ile temas pozisyonundan çıkar. İnfrahyoid kaslar sternohyoid, thyrohyoid, sternothyroid ve omohyoid kaslarından oluşmaktadır. Bu kaslar birlikte hareket ederek suprahyoid kasların işlevlerine yardımcı olurlar.

2.2.3. Temporomandibular Eklem İnnervasyonu

Temporomandibular eklem trigeminal sinir tarafından inerve edilir. Trigeminal sinire bağlı mandibular sinirin dalları afferent (duyusal) innervasyon sağlar. Eklem inervasyonu ayrıca derin temporal ve masseterik sinirler tarafından da sağlanır (1,40). Temporomandibular eklem sempatik inervasyonu üst servikal gangliyon tarafından sağlanmaktadır (2,41). Eklem hareketleri sırasında uygun kan volümünü ayarlayan sempatik sinirlerin ağrının algılanmasında da rol oynadıkları belirtilmektedir (42,43). Temporomandibular eklemde proprioseptif duyu, TML, eklem kapsülü ve retrodiskal dokuda bulunan pacinian reseptörleri, golgi tendon organı, ruffini mekanoreseptörleri ve serbest sinir sonlanmaları tarafından sağlanmaktadır (44,45).

2.2.4. Temporomandibular Eklem Vaskülarizasyonu

Temporomandibular eklem vaskülarizasyonu eksternal karotid arterin temporal dalları ve maksiller arter tarafından sağlanır. Yüzeyel temporal arter posterior vaskülarizasyondan, orta meningeal arter anterior vaskülarizasyondan ve internal maksiller arter inferior vaskülarizasyondan sorumludur. Yüzeyel temporal arter ve internal maksiller arter ayrıca çiğneme kaslarının temel dolaşımını da sağlar (46). Vaskülarizasyon bakımından zengin olan retrodiskal dokuda kapiller ve arterioller, özellikle arka ve ön bağlantılarda bulunur (2). Venöz dolaşım ise yüzeyel temporal ven, pterigoid ve maksiller pleksus tarafından sağlanır (46).

2.2.5. Temporomandibular Eklem Biyomekaniği

Mandibulanın hareketleri olan depresyon, elevasyon, retrüzyon, protrüzyon ve laterotrüzyon, frontal, sagital ve horizontal düzlemlerde gerçekleşen rotasyon ve translasyon hareketlerinden oluşur. Rotasyon hareketi, diskin alt yüzeyi ile kondilin üst yüzeyi arasında mandibular kondillerin merkezlerinden geçen transvers eksen etrafında oluşur. Diskin üst yüzeyi ile artiküler tüberkülün alt yüzeyi arasında meydana gelen translasyon hareketi ise mandibulanın ön-arka ve/veya iç-dış yönlerde hareket etmesidir. Normalde 40-50 mm olan mandibular depresyonun ilk 25

mm'si rotasyon ile, geri kalan kısmı ise rotasyon ile translasyonun birlikteliği ile gerçekleşir (33).

Temporomandibular eklemden lateral pterigoid kaslar tarafından başlatılan açılma hareketi milohyoid, geniohyoid ve digastrik kasların kasılmasıyla devam ettirilir. Bu esnada infrahyoid kaslar hyoid kemiği sabitler (47,48). Temporomandibular eklemde stabilitesi, öncelikli olarak eklemi kateden çeneyi kapatan kasların sürekli aktivitesi ile korunur (1). Kas aktivitesi arttıkça, kondil diske ve disk de mandibular fossaya karşı kuvvet uygular, bu durum eklem yapılarının arasındaki eklem içi basıncın artması ile sonuçlanır (49-51). Eklem içi basıncın yokluğunda eklem yüzeyleri ayrılır.

Sert maddeler ısırılırken çene sert maddelerin etrafında destek noktası olarak işlev görür, bu karşı taraftaki eklemde eklem içi basıncın artmasına ve aynı taraftaki eklemde eklem içi basıncın azalmasına neden olur. Bu durum da aynı taraftaki eklem yüzeylerinin birbirinden ayrılmasına neden olabilir. Bu dislokasyon durumunu önlemek için üst lateral pterigoid kas çiğnemde aktif hale gelir ve diski kondil üzerinde öne doğru döndürür, böylece diskin daha kalın olan arka sınırı eklem temasını sürdürür. Dolayısıyla çiğnemde sırasında eklem stabilitesi korunur (52,53).

2.2.5.1. Postür ve Temporomandibular Eklem Etkileşimi

Vücudu dik tutan kuvvetler arasındaki dengenin bozulması sonucunda, hatalı postür tablosu ortaya çıkmakta ve disfonksiyonlara zemin hazırlamaktadır. Pesplanus, alt ekstremiten eşitsizliği, pelvis asimetrisi ve omurgadan kaynaklı disfonksiyonlar, anterior çizgi üzerinden mandibulayı etkilemektedir (2,33). Baş ve yüz ağrısı olan hastalarda yapılan bir çalışmada, bireylerin, %21'inde TME ağrısı, %24'ünde yüz ağrısı ve bireyin 2/3'ünde de oksiput-atlas-axis blokajı olduğu bulunmuştur. Kronik TME miyofasyal ağrısı olan hastaların %85'inde servikal disfonksiyon, %50'sinde bel disfonksiyonu tespit edilmiştir (2).

2.3. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu

Temporomandibular rahatsızlık ya da diğer ismiyle TMED, çiğneme kasları, TME ve ilişkili yapıları etkileyen, çiğneme sistemini oluşturan yapılar arasındaki fizyolojik uyumun bozulması sonucu ortaya çıkan, TME’de ve çiğneme kaslarında ağrı, ağız açmada kısıtlılık ve klik ve/veya krepatasyon şeklinde eklem sesleri gibi birtakım klinik belirti ve bulgularla karakterize bir rahatsızlıktır (54,55). İstirahat ya da aktivite sırasında TME’de ve/veya çiğneme kaslarında görülen ağrı, TMED’de en yaygın yakınma sebebidir. Ağrının esas kaynağı TME olabileceği gibi, ağrı yansıyan tipte de olabilir (56,57). Diğer belirtiler ise eklem hareketlerinde limitlenme, çiğneme güçlüğü, çenenin kilitlenmesi (trismus), çenenin bir tarafa doğru deviasyonu (kayması), TME ve çiğneme kaslarında hassasiyet, kulak çınlaması ve ağrısı, baş dönmesi, baş ve boyun ağrısıdır (57,58). Timpanik membran, tragus ve eksternal akustik meatus N. Auriculotemporalis’in dalları tarafından inerve edildiğinden TMED’de işitme problemleri de görülebilmektedir (56,59).

Temporomandibular eklem disfonksiyonunun gelişiminde, parafonksiyonel ağız alışkanlıkları (diş sıkma/gıcırdatma, parmak ve kalem ısırma), oklüzal uyumsuzluk, stres, anksiyete, travma, mandibular instabilite, postüral dengesizlik ve anormal fizyolojik durumlar gibi fizyolojik, çevresel ve davranışsal faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir (15). Temporomandibular eklem disfonksiyonunun etyolojisinin incelendiği bazı çalışmalarda oklüzyon ile TMED arasında ilişki olmadığı (60-62), bazılarında ise oklüzal faktörler ile TMED arasında zayıf bir ilişki olduğu bildirilmektedir (63,64). TMED ile psikolojik stres arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda, hastaların belirtilerinin stresli durumlarda arttığı (20) ve TMED ile psikososyal faktörler, depresyon (17) ve anksiyete (16) arasında yakın bir ilişki olabileceği ifade edilmiştir. Temporomandibular eklem disfonksiyonunda psikolojik faktörlerin rolünü inceleyen çalışmaların bazılarında asemptomatik grup ve semptomatik grup arasında çiğneme kaslarında elektromiyografik farkların gözlemediği (65,66), bazılarında ise elektromiyografik aktiviteler arasında fark gözlenmediği belirtilmiştir (67).

Temporomandibular rahatsızlıklar, uyku bozuklukları, anksiyete ve depresyon gibi somatik ve psikolojik yakınmalar ile ilişkilendirilmektedir (15). Temporomandibular eklem disfonksiyonu ile kronik ağrılı hastalıklar arasında

benzerlik olduğunu gösteren çalışmalar (68) olduğu gibi arada fark olmadığını gösteren çalışmalar da vardır (69). Temporomandibular eklem disfonksiyonunun tam olarak anlaşılmasında psikolojik faktörlerin önemli etkiye sahip olduğu belirtilmektedir (70,71). Psikolojik faktörlerin, TMED'nin gelişiminde etyolojik bir faktör olduğu ve TMED'yle ilişkili ağrının değerlendirilmesinde ve tedavinin etkin şekilde sonuçlanmasında önemli olduğu bildirilmektedir (70-72).

2.3.1. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu İnsidans ve Prevalansı

Nüfusun yaklaşık % 60-70'inde en az bir TMED belirtisi mevcut olduğu, ancak dört kişiden yalnızca birinin bu belirtilerin farkında olduğu ve kliniğe başvurduğu bildirilmektedir (73). Temporomandibular eklem disfonksiyonunun tüm yaş gruplarında görülmekle birlikte özellikle 20-40 yaş arasında daha sık görüldüğü belirtilmektedir (11,12). Temporomandibular eklem disfonksiyonunun belirti ve bulgularının araştırıldığı çalışmalarda, TMED'nin görülme sıklığının genel popülasyonda, kas kaynaklı problemler olarak %12.6 ila %34, disk kaynaklı problemler olarak %6.2 ile %41.5 ve osteoartrit gibi dejeneratif problemler olarak %5.3 ila %34.2 arasında olduğu belirtilmiştir (7,74-77). Birçok çalışmada kadınlarda TMED belirti ve bulgularının daha yaygın olduğu belirtilmiştir (7-9,92,93). TMED belirtilerinin kadınlarda daha fazla görülmesinin, daha fazla stres altında olmaları, ağrı toleranslarının daha düşük olması dolayısıyla ağrıya duyarlı olmalarından kaynaklandığı öne sürülmüştür (12,94-96).

Amerika'da yetişkin nüfusta %40 ila %78 arasında TMED görüldüğü ve nüfusun %33'ünde minimum bir belirtinin mevcut olduğu bildirilmiştir (5,78). Şiddetli TMED prevalansının daha düşük olduğu belirtilmekle birlikte (79) Brezilya'da 6-14 yaş arasındaki çocuklar ve ergenler üzerinde yapılan bir çalışmada, TMED belirtilerinin yaygınlığı %37.4 olarak bulunmuştur (80). İsveç'te yapılan çalışmalarda, adölesanlarda %4-7 arasında değişen bir prevalans gösterilmiş ve rahatsızlığın kızlarda daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (81,82).

Yaşlı bireylerde, baş ağrısı, TME eklem sesi ve orofasyal ağrı gibi TMED belirtilerinin sıklıkla bulunduğunu belirten çalışmalar mevcuttur (7,13,23,83). Temporomandibular eklem disfonksiyonunun yaşlı popülasyonda %40 oranında

görüldüğü ve bu dilimin %20'sinde en az iki TMED belirtisi bulunduğu belirtilmektedir (7,74,84). 60-80 yaş arası bireylerde %25 oranında TME klik ve krepitasyon sesi, kısıtlanmış mandibula hareketleri ve kas hassasiyeti bulunmuştur (75,84,85). Nguyen ve arkadaşları (86) 65-74 yaş arasındaki bireyler üzerinde yaptıkları çalışmada, bireylerin %62.5'inde en az bir TMED belirtisi olduğunu, %56.6'sına TMED teşhisi koyulduğunu ve teşhis koyulan bireylerin %49.6'sında baş ağrısı, %28'inde TME sesi, %25.2'sinde orofasyal ağrı, %3.1'inde eklem kilitlenmesi olduğunu belirtmişlerdir.

TMED'nin çocuklarda ve ergenlerde, yetişkinlerde olduğu kadar sık görüldüğünü bildirmektedir. Literatür incelendiğinde TMED'nin farklı yaş gruplarında farklı oranlarda görüldüğü görülmektedir (38,87-91). Sönmez ve arkadaşlarının (90) Türkiye'de çocuklarda TMED görülme sıklığını incelemek amacıyla yaptığı çalışmada, TMED belirti ve bulgularının karışık dişlenme döneminde olan çocuklarda %68 oranında, daimi dişlenme döneminde olan çocuklarda ise %58 oranında görüldüğü rapor edilmiştir. Nekora Azak ve arkadaşlarının (13) Türkiye'de 18 yaşındaki bireyler üzerinde yaptıkları çalışmada, TMED belirtisi olarak %31 oranında çene ağrısı bulunduğu belirtilmiştir. Pedroni ve arkadaşlarının (8) 19-25 yaş arası üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada TMED görülme oranının %68 olduğu ve kadın cinsiyette daha fazla görüldüğü bildirilirken Zwiri ve arkadaşlarının (9) 18-25 yaş arası üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada popülasyonun %49.7'sinde en az bir TMED belirti ve bulgusu bulunduğu, TME klik sesinin en sık rastlanan bulgu olduğu rapor edilmiştir.

2.3.2. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonunun Etyolojisi

Gelişiminde birçok hazırlayıcı faktör sorumlu tutulan TMED'nin etyolojisi hala net değildir (2,14,97). McNeill ve arkadaşları (14) TMED'nin gelişiminde rol oynayan etyolojik faktörleri üç gruba ayırmışlardır. Sendroma yatkınlığı artıran faktörler olarak; yapısal, hormonal ve metabolik özellikler, uygun olmayan çalışma postürü ve maloklüzyon ele alınmıştır. Disfonksiyonu başlatan faktörlerde; ağız içi cerrahi girişimler, çenenin uzun süre açık kalması, bruksizm, sert cisim ısırma, travma, diş eksikliği, servikal rahatsızlıklar ve fizyolojik tolerasyonu aşan mekanik strese yer verilmiştir. Yakınmaları arttıran ve sürdüren faktörler grubunda ise;

depresyon, anksiyete, bruksizm, kronik servikal problemler ve sistemik rahatsızlıklar vardır (14).

Depresyon, anksiyete ve stres durumlarının TME rahatsızlıklarının gelişimine ve/veya belirti ve bulguların artmasına neden olabileceği belirtilmektedir (98). Bruksizm, parmak emme, tırnak yeme, kalem gibi sert maddeleri ısırma ve sakız çiğneme gibi parafonksiyonel davranışlar, çiğneme kaslarında hiperaktivite ve TME’de mikrotravma gelişimine neden olabilmektedir (97). Literatür incelendiğinde bazı çalışmalarda TMED ile oklüzyon arasında ilişki bulunmadığı öne sürülürken (60,61,99) bazı çalışmalar zayıf bir ilişki bulunduğunu belirtmektedir (63). Ortodontik tedavinin TMED üzerinde etkili olduğunu bazı çalışmalarda bildirirken, bazılarında herhangi bir etkisinin olmadığını bildirmektedir (100).

2.3.3. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonunun Sınıflandırılması

Dworkin ve Le Resche TMED için teşhise yönelik bir sınıflandırma yapmışlar ve problemleri iki eksen etrafında toplamışlardır (3). Temporomandibular Rahatsızlıklar Araştırma Tanı Kriterleri (TMR/ATK) olarak Türkçe’ye tercüme edilen bu sınıflama sistemindeki eksenlerden ilki, TME ve çiğneme kaslarındaki problemleri teşhis etmek için gerekli kriterleri içerirken, ikinci eksen ağrı nedeniyle oluşan engellilik ve psikososyal problemlerin değerlendirilmesini sağlar. Birinci eksen de yer alan kas-iskelet sistemi problemleri, kaslardan kaynaklanan problemler, diskten kaynaklanan problemler ve dejeneratif değişikliklerden kaynaklanan problemler olmak üzere üç grup altında ele alınır (Tablo 2.1) (3). Epidemiyolojik ve klinik birçok çalışmada kullanılan TMR/ATK’nin, TMED’nin sınıflandırılmasında ve teşhisinde güvenilir bir sistem olduğu bildirilmiştir (3,84,101-103)

Tablo 2.1. Temporomandibular eklem disfonksiyonunun sınıflandırılması (3)

Eksen 1: Kas-iskelet sistemine ait problemler
I. Eklem dışı problemler – Kaslardan kaynaklanan problemler Grup Ia. Miyofasyal ağrı Grup Ib. Miyofasyal ağrı-limitli ağız açmayla birlikte
II. Eklem içi problemler-Diskten kaynaklanan problemler Grup IIa. Diskin redüksiyonlu yer değiştirmesi Grup IIb. Diskin redüksiyonsuz yer değiştirmesi-limitli ağız açmayla birlikte Grup IIc. Diskin redüksiyonsuz yer değiştirmesi-limitsiz ağız açmayla birlikte
III. Dejeneratif değişiklikler Grup IIIa. Artralji Grup IIIb. TME Osteoartriti Grup IIIc. TME Osteoartrozu
Eksen 2: Psikososyal etkenlere bağlı problemler

2.3.3.1. Eklem Dışı - Kaslardan Kaynaklanan Problemler (Miyofasyal Ağrı) (Grup Ia, Ib)

Miyofasyal ağrı sendromu (MAS), kas, tendon ve fasyalarda gelişen gergin bantlardaki tetik noktalardan kaynaklanır. Ağrı ve ağrıya eşlik eden, hassasiyet, kas spazmı, eklem hareket açıklığında limitlenme, yorgunluk ve bazen otonomik disfonksiyonların eşlik ettiği bir sendromdur (2,3). Miyofasyal ağrı sendromunda, tetik noktaların uyarılmasıyla oluşan, belirli bir alanda yayılan, lokalize veya yansıyan ağrı vardır. En sık çiğneme kaslarında görülen MAS'da, belirtiler çoğunlukla tetik noktadan daha uzak bir alana yansımaktadır. Tetik noktaların gelişiminde rol oynayan etkenler, kasın doğrudan yaralanması, kaslarda gerginliğe neden olabilecek alışkanlıklar, postüral bozukluklar ve parafonksiyonel ağız alışkanlıkları gibi tekrarlayıcı mikrotravmalardır (2). Akut travma sonucunda kas, tendon veya fasya içerisinde küçük, sınırları belirli, hassas tetik noktalar meydana gelmektedir. Ağrı kronikleştiğinde mandibular hareketler ileri derecede kısıtlanır. Ağız açma hareket miktarının normal değeri 40-50mm'dir. Miyofasyal ağrı sendromunda ağız açma miktarı bu değer altında ise limitli miyofasyal ağrı (grup Ib) olarak değerlendirilirken, 40-50 mm ve üzerinde ağız açıklığı mevcutsa miyofasyal ağrı (grup Ia) olarak değerlendirilir. Kas kaynaklı problemlerin teşhisinde bireylerin ağzını açarken veya çiğneme esnasında çiğneme kaslarında belirttiği ağrı durumu ve ağız açma hareket miktarı göz önünde bulundurulur (2,86).

2.3.3.2. Eklem İçi - Diskten Kaynaklanan Problemler

Diskten kaynaklanan problemler terimi, eklem yapıları arasındaki anormal ilişkiyi ifade etmektedir. Diskin eklem içindeki normal pozisyonunun değişmesi sonucunda meydana gelir. Diskin öne yer değiştirmesi, kalın arka bandının kondil üzerindeki normal pozisyonundan, genellikle kondilin önüne ve artiküler tüberkülün aşağısına doğru yer değiştirmesidir. Yani artık kondil disk yerine, posterior bağlantı ile temastadır. Kondil-disk kompleksinde düzensizlik, eklem rahat hareketine engel olan ve geçici yakalama hissi, eklem sesi ve kilitlenmeye sebep olan kondil ve disk arasındaki normal anatomik ilişkinin bozulması durumudur. Temporomandibular eklem disk yer değiştirmelerinin etyolojisinde sıklıkla, makrotravma (diş tedavisi, çekimi, servikal travma veya rahatsızlıklar), mikrotravma (sert bir maddeyi ısırma veya kırmaya çalışma, tırnak yeme, bruksizm) ve anormal yüklenmeler rol oynamaktadır (2,19).

Diskin Redüksiyonlu Yer Değiştirmesi (Grup IIa)

Genellikle semptomlar eklemde klik sesi ve krepitasyondur. Redüksiyonlu disk dislokasyonu durumunda, klik sesi, TMED'nin başlangıç dönemlerinde, ağız açma hareketinin başında görülür. Ağız açma sırasında duyulan klik sesi, kondilin, diskın orta bölgesi üzerindeki pozisyonundan, diskın arka sınırına doğru hareket ettiğini gösterir. Ağız kapatma sırasında kondil, tekrar diskın arka sınırını geçer. Bu durumda ikinci bir klik sesi (resiprokal klik) meydana gelir. Ağız açma hareketi sırasında, tek taraflı tutulumlarda mandibulanın sağlam eklem yönüne doğru kaydığı gözlenmektedir (3).

Diskin Redüksiyonsuz Yer Değiştirmesi-Limitli Ağız Açmayla Birlikte (Grup IIb)

Kondil-disk ilişkisinin normal olarak sağlanamadığı durumlarda görülmektedir. Geç dönemde ortaya çıkan bu durumda disk öne kaydığı için klik sesi oluşmaz. Kilitlenme tablosu ortaya çıkar, disk mekanik bir blokaj oluşturarak ağzın 20-30 mm'den daha fazla açılmasına engel olur. Öne yer değiştirmiş olan disk, kondilin translasyonuna izin vermez, hareket sadece rotasyon ile mümkündür. Ağız

açma hareketinde, tek taraflı disk problemlerinde mandibulanın disloke olan eklem yönüne doğru kaydığı gözlenir. Sorunlu eklem tarafında kas kuvvet kaybı görülür ve mandibulanın sağlam eklem yönündeki yana kayma hareketi limitlenir (2,3).

Diskin Redüksiyonsuz Yer Değiştirmesi-Limitsiz Ağız Açmayla Birlikte (Grup IIc)

Kronik durumlarda ortaya çıkmakla birlikte ağız açma miktarı 35 mm üzerindedir. Kondilin rotasyonu azalmıştır, daha çok translasyon hareketi gözlenir. Ağız açma sırasında mandibula, disk dislokasyonu olan eklem tarafına doğru kayar. Eklem yüzeylerinin yapısal uyumsuzluğu, şekil değişiklikleri ve adezyonlar, spontan dislokasyonlara yol açabilmektedir. Dislokasyon durumunda kişinin ağzı açık pozisyonda kilitlenir ve ağzını kapatamaz. Daha ileri klinik tablolarda çene kilitlenmesi ortadan kalkarken, TME’de hipermobilité (subluksasyon, dislokasyon) tablosu gözlenir. Ağız açma miktarı normal sınırların üzerinde olup, mandibular harekette sapmalar gözlenir. TME kilitlenme hikayesi sık olarak görülür (2,3).

2.3.3.3. Dejeneratif Değişiklikler (Grup III)

Temporomandibular Eklem Artraljisi (Grup IIIa)

Çenenin yatay ve dikey hareketleri sırasında veya TME’nin palpasyonu esnasında TME’de hissedilen eklem ağrısıdır. Artralji teşhisi koyulurken, çenenin yatay ve dikey hareketleri sırasında veya TME’nin palpasyonu esnasında TME’de oluşan ağrı göz önüne alınır (2,86).

Temporomandibular Eklem Osteoartriti (Grup IIIb)

Snovit ve kapsülit gibi inflamatuvar rahatsızlıkların eşlik ettiği bu tablo çoğunlukla travma, irritasyon veya enfeksiyon sonucunda oluşur. Mandibular hareket sırasında krepitasyon mevcuttur. Primer artritler yaşlı bireylerde, sekonder artritler ise 20-40 yaş grubunda genç ve yetişkinlerde, stres, parafonksiyonel aktiviteler ve eklem içi düzensizlikleri sonucu gelişebilir. Klinik olarak kişinin klinisyene belirttiği

eklem sesleri ve çene hareketleri sırasında TME'de alınan krepitasyon ile teşhis edilebilmektedir (2,86).

Temporomandibular Eklem Osteoartrozu (Grup IIIc)

Temporomandibular eklem çevresinde ve yüzeyinde yeni kemik oluşumları ile karakterize olan, dejeneratif, non-inflamatuvar, deformatelere neden olabilen bir rahatsızlıktır. Palpasyonda ve maksimum ağız açma hareketinde ağrı mevcuttur. Aktif ve pasif mandibular hareketlerde limitasyon ve krepitasyon mevcuttur (2,3,86).

2.3.4. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu ile Baş Pozisyonu ve Servikal Bölge Arasındaki İlişki

Doğru duruşun, vücutta minimum düzeyde yüklenme ve zorlanma gerektiren kas-iskelet dengesi durunu olduğu belirtilmiştir (104). Bir başka tanımda ise doğru duruş için, en az çaba ile vücutta en fazla yeterliliğin sağlandığı duruş ifadesi kullanılmıştır (105). İdeal duruşta ağırlık merkezi çizgisi yandan bakıldığında, ayak bileği eklemine biraz önünden, diz eklemine merkezinden, kalça eklemine merkezine biraz gerisinden, omuzda akromion üzerinden ve dış kulak yolundan geçmektedir (106). Kötü postür ile ağrı arasındaki ilişki birçok çalışmada gösterilmiştir (107).

Servikal postürün, baş ve yüz bölgesi ağrıları (4,108), mandibular hareket alanı ve mandibular istirahat pozisyonu (2,109) üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir. Temporomandibular eklem disfonksiyonu, yaygın olarak servikal ağrı yakınmaları ve postüral anormalliklerle birlikte görülmektedir. Baş anterior tilti (BAT), mandibula retrüzyonu gibi postüral sapmalar sıklıkla servikal ağrı ile birlikte görülmektedir. Bunlara ek olarak omuzların protrüzyonu, torakal kifozun artması gibi postüral bozuklukların da TMED ile bağlantılı olduğu tespit edilmiştir (2,33,110).

Servikal vertebralarda meydana gelen bir disfonksiyonun, servikal fasya ve dil kasları üzerinden TME'yi ve kraniyumu etkileyebileceği bildirilmiştir (2,104,111). Nicolakis ve arkadaşlarının (112), TME osteoartriti olan bireylerde yüzeyel EMG kullanarak yaptıkları çalışmalarında, servikal lordoz pozisyonunun,

masseter ve temporal kas aktivasyonunu arttırdığı rapor edilmiştir. Kopp ve arkadaşlarının (113), TMED'li bireylerde yaptıkları çalışmalarında, TME ve boyun kaslarının agonist-antagonist kuvvet ilişkilerinin, TMED'ye yol açabileceği gösterilmiştir. Kısılan arka grup ve zayıflayan ön grup boyun kaslarının mandibulanın pozisyonu doğrudan etkileyerek, TME ve çevre kaslar üzerinde baskı oluşturacağı, spazm, ağrı ve disfonksiyona zemin hazırlayacağı belirtilmiştir (113).

Baş anterior tilti, başın, vücudun ağırlık merkezi çizgisinin önünde konumlanmasını olarak tanımlanır ve özellikle boyun rahatsızlığı olan bireylerde en sık görülen postüral bozukluklardan biridir (104,106). Baş anterior tiltini değerlendirmenin objektif bir yöntemi, kraniovertebral açı (KVA)'nın ölçülmesidir. Yedinci servikal vertebra pivot olarak alındığında horizontal düzlem ile baş (tragus) arasındaki açı olan KVA (104), önceki çalışmalarda ölçülmüştür (114). Baş anterior tiltinin TMED ve boyun bölgesi problemleri ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Baş anterior tilt postürünün, üst servikal vertebralarda (oksiput-atlas-axis) lordoz artışına, alt servikal vertebralarda lordoz azalmasına ve serviko-torokal geçiş bölgesinde kifoz artışına yol açabileceği belirtilmiştir (2, 114). Baş öne tilt yaptığında, üst servikal bölgede ekstansiyon ve alt servikal bölgede fleksiyona neden olmakta ve bu değişiklik mandibulanın normal postürünü etkilemektedir (114). Başın öne tilti ile aynı zamanda, mandibula supramandibular kaslar tarafından maksillaya doğru itilmektedir. Mandibulanın normal pozisyonundan daha da geriye gitmesine neden olan bu durum mandibular dinlenme pozisyonunu bozmaktadır. Bu anormal postürle birlikte hyoid üstü ve arka grup servikal kaslar kısılırken hyoid altı kaslar gerilmektedir. Bu da dişlere, destekleyici yapılara ve çiğneme kaslarına yüksek şiddette gerilim uygulamakta ve TME'de harabiyet ve osteoartrit gelişimine zemin hazırlamaktadır. Başın öne tiltinin ayrıca, TMED ve boyun hastalarında görülen baş ağrısı, baş dönmesi, yüz ağrısı, kulak çınlaması ve kulaklarda dolgunluk hissi gibi belirti ve bulgularla ilişkili olduğu belirtilmektedir (114).

2.3.5. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonunun Vücut Statığı Üzerine Etkisi

Oksipito-servikal geçiş bölgesi, boyun kaslarının tonusu, çene eklemine pozisyonu ve fonksiyonu arasında yakın bir ilişki mevcuttur. Baş, pozisyonunu,

dişlerin birbiriyle en uygun temas sağlayabileceği şekilde otomatik olarak ayarlamaktadır. Bunun yanında çiğneme kaslarının başın stabilizasyonunda önemli rol oynadığını bildirilmektedir (2,33,115,116). Çenedeki oklüzyon bozukluklarında yani dişlerin birbiri ile uyumsuz temasları durumunda, omurga biyomekaniğinde değişiklikler meydana gelmektedir (2).

Üst çenenin ileride, alt çenenin geride olduğu mandibulanın açık kapanışlarında, atlas kemiğinin gövdesinin aşağıya doğru ve oksiput kondillerinin atlas üzerinden öne doğru kaydığı bununla birlikte oksiputun ekstansiyon yaptığı belirtilmektedir. Yani oksiput kondilleri atlas üzerinden öne doğru kaymaktadır. Bu durum atlasın spinöz proseslerinin oksiputa yaklaşmasına sebep olmaktadır. Atlasın gövdesinin ön kısmı ile aksis arasındaki bağların gerilimi sonucu üst servikal vertebralarda daralma meydana gelmektedir. Bunun sonucunda vertebral arter, hipoglossus ve vagus kranial sinirleri etkilenmektedir. Buna bağlı olarak klinikte, ağrı, baş ağrısı, konuşma ve yutma problemleri, dil motor hareketlerinde bozukluk, koordinasyon bozukluğu ve baş dönmesi karşımıza çıkmaktadır (2,4,108,117).

2.3.6. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu, Bruksizm ve Psikolojik Durum Arasındaki İlişki

Bruksizm, toplumlarda yaygın olarak görülen gece veya gündüz dişlerin sıkılması ve birbirine sürtülerek gıcırdatılması ile karakterize parafonksiyonel bir davranıştır (118). Bruksizm, çiğneme, ses çıkarma veya yutkunma gibi işlevsel bir amacı olmadığı için parafonksiyonel bir davranış olarak sınıflandırılmaktadır (119). Dişlerin sıkılması sonucu, TME’de ve çiğneme kaslarında tolere edebileceklerinden daha fazla mekanik yüklenme oluşmaktadır. Bu durum dokularda ağrı, spazm, hassasiyet, dişlerde aşınma hatta diş kırılmalarına kadar çeşitli problemlere yol açabilmektedir (2,19).

Güngörmüş ve Erciyas (118) bruksizimli bireylerde depresyon ve anksiyete seviyelerinin bruksizm olmayan bireylere göre daha yüksek olduğunu, TMED’li bireylerde bruksim ile depresyon ve anksiyete arasında ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Kampe ve arkadaşları (120) bruksizimli bireylerin anksiyete seviyelerinin daha yüksek olduğunu, anksiyeteye daha yatkın olduklarını ve

psikosomatik bozukluklara karşı daha hassas olduklarını bildirmişlerdir. Manfredini ve arkadaşları (121) bruksizimli bireylerin bruksizm olmayanlara göre daha depresif ve kaygılı olduğunu, Vanderas ve arkadaşları (122) stres ve anksiyetenin doğrudan bruksizm ile ilişkili olduğunu ve bruksizimli bireylerde duygusal strese atfedilen katekolamin seviyesinin daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Restrepo ve arkadaşlarının (123) 3-6 yaş aralığında olan 33 çocuk üzerinde yaptığı çalışmada, bazı psikolojik tekniklerin bruksizm belirtilerini azaltmada etkili olduğu belirtilmiştir. Bu yazarlar aynı zamanda stres ve anksiyetenin bruksizmin nedeni olabileceğini ve TMED belirtilerini ve şiddetini arttırabileceğini öne sürmektedirler (118,120).

2.3.7. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonunda Ağrının Psikolojik Durumla İlişkisi

Ağrı TMED hastalarında en fazla yakınılan belirti olmakla birlikte (14,124) hastaların tedavi için kliniğe en sık başvurma sebebidir (125). Ağrı TMED’de, kassal, eklemesel veya bunların kombinasyonu şeklinde ortaya çıkabilir (14). Hastaların yarıya yakınında miyofasyal ağrı (124), %3-5’inde çene ağrısı ve %10-26’sında fasyal ağrı (126) bulunduğu belirtilmiştir. Miyofasyal ağrının gelişim nedeni ve oluş mekanizması henüz tam olarak anlaşılmış olmasa da (127) TMED ve psikolojik faktörlerin miyofasyal ağrı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (21). Depresyon ve anksiyete gibi stres durumlarında, TMED belirtilerinin arttığını (15,20) ve kassal kaynaklı TMED’de psikolojik problemlerin daha fazla görüldüğünü (128) bildiren çalışmalar vardır.

Temporomandibular eklem disfonksiyonunda boyun ağrısının görülebileceği (110,129) ve boyun ağrısı olan TMED’li bireylerde daha fazla psikolojik problem görüldüğü rapor edilmiştir (5). Boyun ağrısı olan TMED’li bireylerde, boyun ağrısı olmayan bireylere ve sağlıklı kontrollere göre daha yüksek düzeyde anksiyete ve psikolojik bozukluk bulunmuştur (22). Yaygın vücut ağrısı olan hastalarda depresyon ve anksiyete gibi psikolojik problemlerin daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (5). Orofasyal ağrının gelişiminde psikolojik faktörlerin etkili olduğu ve stresli yaşam koşullarının fasyal ağrı (128) ve depresyon (130,131) gelişiminde hazırlayıcı faktör olabileceği belirtilmektedir. TMED’de ağrının ve kassal disfonksiyonun, stresli

yaşam koşullarına bağlı olarak artan kas aktivitesi sonucunda geliştiği ve eklemden harabiyete yol açtığını bildiren çalışmalar mevcuttur (15,18). TMED'nin gelişiminde ve belirtilerin sürmesinde etkili olduğu düşünülen psikolojik ve fiziksel etkenlerin, bireylerin ağrıyı algılamasında bir takım farklılıklara neden olabileceği belirtilmektedir (15,16). Ağrıyı algılamada ortaya çıkabilecek uygun olmayan bir yanıtın ise stres gelişiminde rol oynayabileceği ileri sürülmektedir (15).

2.3.8. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

Temporomandibular eklem disfonksiyonlu hastalarda yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (6,132-135). Yaşam kalitesinin, ağrı, limitasyon ve kaslardaki hassasiyetten etkilenen çok boyutlu bir fenomen olduğu ve TMED'li bireylerde asemptomatik bireylere göre anlamlı derecede düşük olduğu belirtilmiştir (136). Temporomandibular eklem disfonksiyonlu bireylerde farklı TMED alt sınıfları ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalarda, TMED alt sınıfları ile yaşam kalitesi arasında ilişki olduğu ve TMED'de disfonksiyonun yaşam kalitesini olumsuz etkilediği belirtilmiştir (137).

Temporomandibular eklem disfonksiyonlu bireylerde yaşam kalitesinin en fazla kas kaynaklı problemlerde etkilendiği ve en az etkilenimin disk dislokasyonu kaynaklı problemlerde olduğu bildirilmiştir (133). Kas kaynaklı ve dejeneratif değişikliklere bağlı oluşan TMED'nin yaşam kalitesi üzerinde önemli etkiye sahip olduğu ancak disk dislokasyonu kaynaklı TMED'nin yaşam kalitesine etkisinin olmadığı belirtilmiştir (135). Temporomandibular eklem disfonksiyonu, anksiyete, yaşam kalitesi ve uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, TMED ile anksiyete, uyku kalitesi ve yaşam kalitesi arasında ilişki bulunduğu ve TMED şiddetinin artmasının yaşam kalitesini ve uyku kalitesini azalttığı rapor edilmiştir (24). Başka bir çalışmada TMED, oklüzyon durumu ve fasyal ağrı arasında ilişki bulunduğu ve kadın hastalarda ağrı düzeyinin daha yüksek, yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu bildirilmiştir (138). Aynı çalışmada TMED'deki orofasyal ağrının hem erkek hem de kadınlarda yaşam kalitesi üzerine önemli etkiye sahip olduğu belirtilmiştir. TMED'de oklüzyon bozukluğunun da yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkilerinin olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (139).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Bireylerin Seçimi, Değerlendirilmesi ve Klinik Muayene

Çalışmaya, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'na ve Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'na Mart 2017-Temmuz 2017 tarihleri arasında, çene eklemine ve çiğneme kaslarında ağrı, hassasiyet, klik ve krepitasyon şeklinde eklem sesi, ağzı açmada kısıtlılık ve çenede kilitlenme gibi TMED belirtileri ile başvuran 165 bireyden dahil edilme kriterlerine uyan ve TMED teşhisi konan 60'ı TMED'li birey olarak ve TMED belirti ve bulgusu göstermeyen 143 bireyden dahil edilme kriterlerine uyan 60'ı asemptomatik birey olarak dahil edildi. Klinik ve radyolojik muayenelere göre TMED tanısı konan 60 birey (semptomatik grup) ve yapılan klinik muayeneyle herhangi bir TMED belirti ve bulgusu göstermeyen 60 asemptomatik birey (asemptomatik grup) çalışma hakkında bilgilendirilip rızaları alındıktan sonra "Bilgilendirilmiş Onam Formu (Ek-4)"nu imzaladılar ve çalışmaya dahil edildiler. Çalışma için gerekli etik kurul izni, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan alındı [Etik Kurul Kararı I: karar tarihi: 02.08.2016, karar no: 356 (Ek-6); Etik Kurul Kararı II: karar tarihi: 10.05.2017, karar no: 05 (Ek-7)].

Dahil edilme kriterlerine uyan ve TMED belirtisi gösteren bireylerin TMED teşhislerinin koyulması için alanında uzman ve tecrübeli diş hekimleri (İ. P. ve S. Y. E.) tarafından hikayeleri alındı ve ağız içi ve dışı muayeneleri yapıldı. TMED'nin temel semptomları aşağıdaki kriterler baz alınarak bireyler diş hekimleri tarafından değerlendirildi (91):

Bireylerin maksimum ağız açıklığı miktarının (MAAM) ölçümünde, ağızlarını ağrısız şekilde açabildikleri kadar açmaları istenerek üst ve alt merkezi kesici dişler arasındaki dikey mesafe milimetrik cetvelle ölçüldü ve kısıtlılık olup olmadığına bakıldı (2). Otuz mm'nin altındaki MAAM kısıtlı açıklık olarak kabul edildi (90).

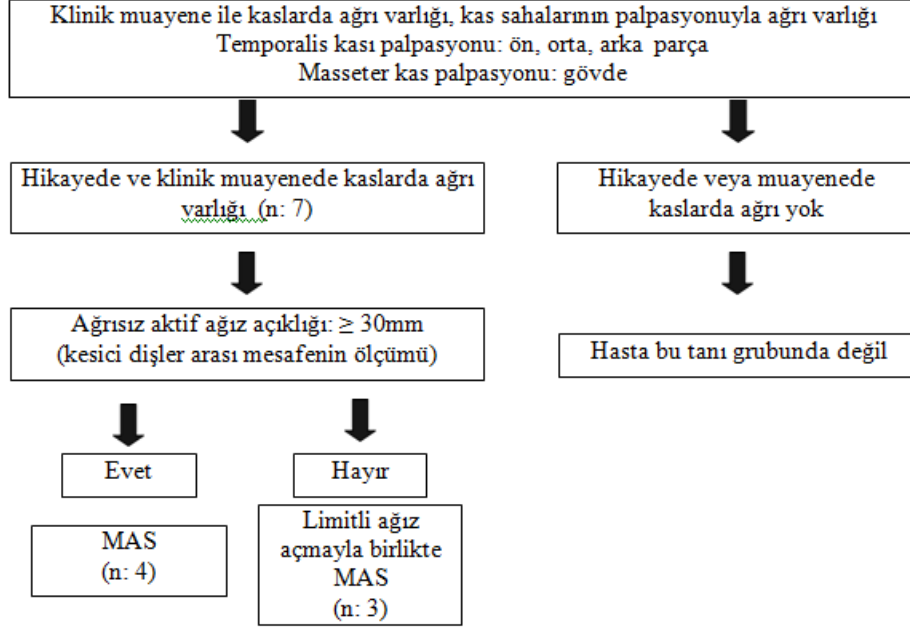
Temporomandibular eklem sesleri TME üzerinden, kişi ağzını açıp kapatırken palpasyonla değerlendirildi (90,140).

Temporomandibular eklem hassasiyeti değerlendirilirken, sağ ve sol kondil başının arka ve dış kısmı çift taraflı olarak aynı anda palpe edildi, palpasyonla hassasiyet oluşması durumunda TME hassasiyeti pozitif olarak kabul edildi (91).

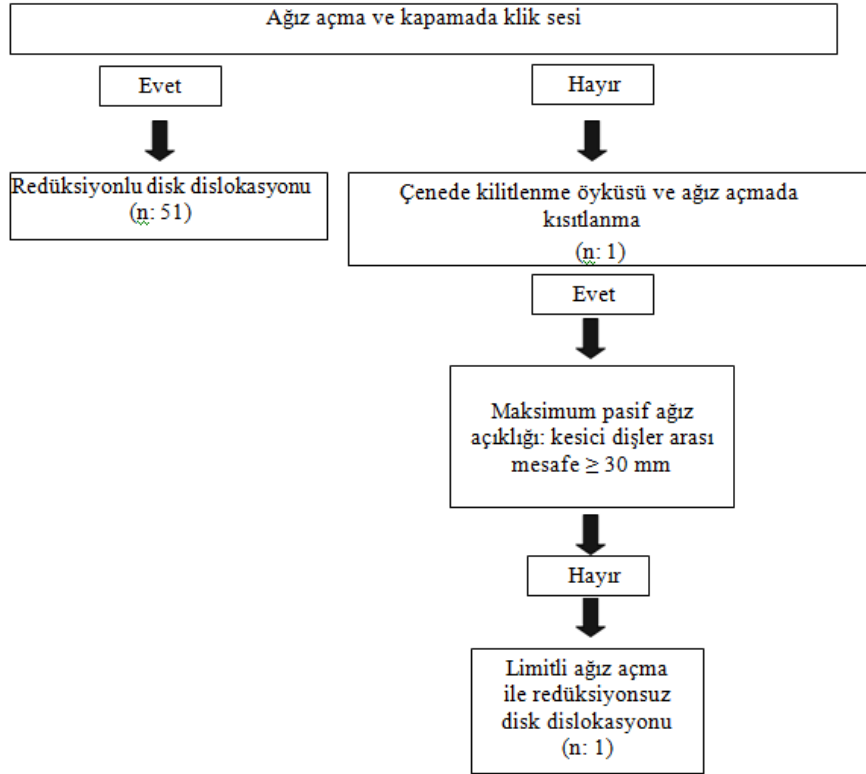
Çiğneme kaslarının hassasiyeti değerlendirilirken, temporal kas, masseter kası ve pterigoid kaslarda çift taraflı ve aynı anda palpasyonla hassasiyete bakıldı ve hassasiyet oluşması durumunda çiğneme kaslarında hassasiyet pozitif olarak kabul edildi (91).

Yapılan klinik muayeneyi radyografik olarak desteklemek için bireylerden, her iki eklem için TME lateral transkraniyal grafisi ve gerekli olduğu durumda Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) görüntüleri istendi. Direkt radyografi, TME'deki travma ve artrit bağli gelişen kemik hasarları ve gelişim anormalliklerini radyolojik olarak değerlendirmede sıkça kullanılmaktadır. Direkt radyografinin en sık tercih edilen şekli olan lateral transkraniyal grafide, eklem yandan görünümü, mandibular fossa, artiküler tüberkül, kondil başının pozisyonu ve bu yapıların birbirleri ile ilişkileri ve oluşan sert doku değişiklikleri görülebilmektedir. Manyetik rezonans görüntüleme, non-invaziv olması, çenenin açık ve kapalı pozisyonunda eklem ve diskin pozisyonunun değerlendirilmesini sağlayarak eklem mevcut durumu hakkında bilgi sağlaması açısından diş hekimliğinde TMED'nin radyolojik muayenesinde yaygın olarak kullanılmaktadır (141,142).

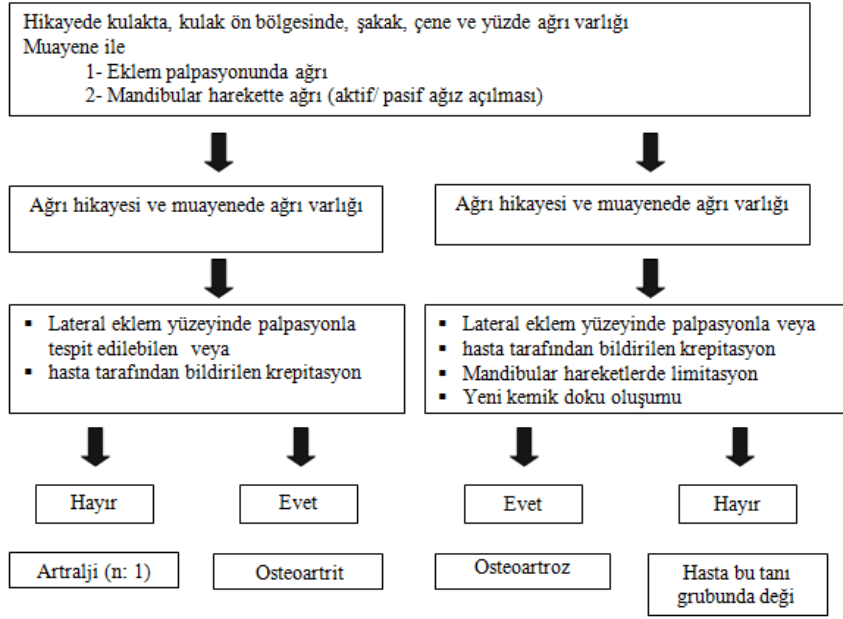
Hikayeleri alınan ve ağız içi ve dışı muayeneleri yapılan bireylerin TME lateral transkraniyal grafileri ve MRG'leri incelenerek, TMR/ATK baz alınarak (3) TMED teşhisi bu alanda uzman ve tecrübeli diş hekimleri (İ. P. ve S. Y. E.) tarafından koyuldu. Bireylerdeki TMED durumu, TMR/ATK'ya göre, kas kaynaklı rahatsızlıklar (Grup I), disk kaynaklı rahatsızlıklar (Grup II) ve dejeneratif değişiklikler (Grup III) olarak sınıflandırıldı (2,3,84,101-103). Dört bireye MAS (Grup Ia), üç bireye limitli ağız açmayla birlikte MAS (Grup Ib), 51 bireye redüksiyonlu disk dislokasyonu (Grup IIa), bir bireye limitli ağız açmayla birlikte redüksiyonsuz disk dislokasyonu (Grup IIb) ve bir bireye TME artraljisi (Grup IIIa) teşhisi koyuldu (Şekil 3.1, Şekil 3.2, Şekil 3.3) (2,86).



Şekil 3.1. Kas düzensizliği tanı şeması (3)



Şekil 3.2. Disk dislokasyonu tanı şeması (3)



Şekil 3.3. TME Artralji, osteoartrit ve osteoartroz için tanı şeması (3)

3.1.1. Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri

Semptomatik grup için

- Ağız açıp kapama ve/veya çiğneme aktivitesi sırasında TME'den klik veya krepitasyon şeklinde eklem seslerinin alınması
- Palpasyonla TME'de hassasiyet ve ağrının varlığı
- Palpasyonla çiğneme kaslarında hassasiyet ve ağrının varlığı
- Son altı ay içinde TME'ye yönelik tedavi almamış olmak
- TMED belirtilerinin en az üç aydır var olması
- Türkçe anlayıp konuşabilme
- Mental olarak koopere olabilme
- 17 yaş ve üzerinde olma

Aseptomatik grup için

- Maksimum ağız açıklığı miktarlarının 30 mm'nin üzerinde olması
- Ağız açıp kapama ve/veya çiğneme aktivitesi sırasında TME klik veya krepitasyon gibi eklem seslerinin mevcut olmaması
- Palpasyonla TME'de ve çiğneme kaslarında hassasiyet ve ağrının olmaması

- Türkçe anlayıp konuşabilme
- Mental olarak koopere olabilme
- 17 yaş ve üzerinde olma

3.1.2. Araştırmaya Dahil Olmama Kriterleri

Semptomatik grup için

- TMED belirtilerinin en az birinin olmaması ve TMED teşhisinin koyulamaması
- TMED belirtilerinin üç aydan daha kısa bir süredir var olması durumu
- Tümör, hamilelik, servikal diskopati ve baş, boyun ve/veya çene cerrahisi hikayesi olması

Aseptomatik grup için

- TMED belirtilerinin en az birinin mevcut olması
- Maksimum ağız açıklığı miktarlarının 30 mm'nin altında olması
- Ağızı açıp kapama ve/veya çiğneme aktivitesi sırasında TME'den klik veya krepitasyon şeklinde eklem seslerinin gelmesi
- Palpasyonla TME'de ve çiğneme kaslarında hassasiyet ve ağrının olması
- Tümör, hamilelik, servikal diskopati ve baş, boyun ve/veya çene cerrahisi hikayesi olması

3. 2. Örneklem Büyüklüğü

Rastgele seçilen 10 TMED'li birey ve 10 aseptomatik bireyin basınç ağrı eşiği (BAE), yaşam kalitesi ve psikolojik durum değerlendirme sonuçları kullanılarak, örneklem büyüklüğü, SF-36 SF puanında 0.972 etki büyüklüğü, $\alpha=0.05$ ve $\beta=0.20$ için grup başına en az 19 olarak belirlenmiştir. Benzer şekilde HADS ölçeğinin depresyon alt ölçek puanında 0.957 etki büyüklüğü, $\alpha=0.05$ ve $\beta=0.20$ için gruplarda en az 19 bireyin yeterli olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer değerlendirme sonuçlarında $\alpha=0.05$ ve $\beta=0.20$ için örneklem büyüklüğü grup başına 3 ile 6 arasında değişmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada gruplar arasında BAE, yaşam kalitesi ve psikolojik değerlendirme sonuçları bakımından anlamlı bir fark bulmak için en az 38

bireyin yeterli olduğu belirlenmiştir. Örneklem büyüklüğü G*Power (V.3.1.9.2, Germany) programı kullanılarak hesaplanmıştır.

Çalışma hakkında bilgilendirilen, aydınlatılmış onam formunu imzalayan ve dahil olma kriterlerini sağlayan 60 TMED’li birey (semptomatik grup) ile 60 asemptomatik bireyin (asemptomatik grup) sosyo-demografik bilgileri (Adı, soyadı, yaşı, boyu, kilosu, eğitim durumu, meslek, bruksizm öyküsü, dominat taraf, problemin olduğu taraf, şikayet süresi, dominant çiğneme tarafı, yatış pozisyonu, kulak çınlaması/ağrısı, çiğneme güçlüğü ve parafonksiyonel ağız alışkanlığı durumu sorgulanarak çalışmacı tarafından oluşturulan temporamandibular eklem değerlendirme formu (TME-DF/Ek 1)’na kaydedildi.

3.3. Görsel Analog Skala ile Ağrı Düzeyinin Değerlendirilmesi

Ağrı düzeyinin değerlendirilmesinde her iki gruptaki bireylerin TME, boyun ve omuz bölgelerindeki dinlenme ve aktivite sırasında hissettikleri mevcut ağrı durumlarını sağ ve sol taraf için ayrı olacak şekilde GAS kullanılarak 10 cm’lik düz bir çizgi üzerinde işaretlemeleri istendi ve sonuçlar cm cinsinden kaydedildi. Ayrıca bireylerin dinlenme ve istirahat sırasında hissettikleri mevcut baş ağrısı da GAS üzerinde cm cinsinden kaydedildi (TME-DF/Ek 1). Görsel analog skalada 0 ağrı yok anlamına gelirken 10 hissedilebilecek en şiddetli ağrı anlamına gelmektedir. Kişiden o anki durumu için kendisine en uygun yeri GAS üzerinde işaretlemesi istendi (143).

3.4. Algometrik Ölçüm ile Basınç Ağrı Eşiğinin Değerlendirilmesi

Kas hassasiyetinin objektif olarak ölçülmesine olanak veren algometrik ölçümde algometre cihazı, hassasiyetin ölçülmek istendiği bölgeye kademeli olarak bastırılır, oluşan basınçla kişi ağrıyı hissettiği anda ölçüm sonlandırılır. Bu şekilde ölçüm yapılan bölgede ağrı oluşumuna sebep olan kuvvet kilogram/cm² olarak elde edilmiş olur. Basınç ağrı eşiği, ağrının ortaya çıkarılması için dokuya uygulanan en düşük şiddetteki güç olarak tarif edilmektedir (144).

Çalışmada kas hassasiyetinin ve BAE’nin değerlendirilmesinde, Baseline® marka basınç ağrı eşiği ölçer algometre cihazı kullanıldı (Şekil 3.4). Zigomatik

prosesin hemen yukarisındaki infratemporal fossanın üst kısmındaki lifler palpe edilerek temporalis kasının ön parçası tespit edildi. Zigomatik prosesin hemen altından ve masseter kasının ön sınırından başlayarak aşağıya ve geriye mandibular açığı doğru iki parmak genişliğindeki alan palpe edilerek masseter kasının gövdesi bulundu. Temporomandibular eklemin dış kulak yolunun hemen önündeki lateral kısmı kişiden çenesini açıp kapatması istenerek palpasyonla tespit edildi. Temporalis kasının ön parçası, TME lateral kapsülü ve masseter kasının gövdesi üzerinden algometre ile ölçüm yapıldı (Şekil 3.5). Ölçüm yapılırken 1 cm²'lik metal uca sahip algometre cihazı ile, metal baş ölçüm yapılacak olan bölgelere dik olacak şekilde, kademeli olarak basınç uygulandı. Kişiden ağrı hissettiği anda haber vermesi istendi ve ağrı oluştuğunda ölçüm durdurularak kadradaki rakam kg/cm² cinsinden kaydedildi. Ölçümler bu bölgeler üzerinden sağ ve sol taraf için ayrı olmak üzere otuz saniye aralıklarla üçer kez yapıldı. Yapılan üç ölçümün sağ ve sol taraf için ortalaması alındı ve TME-DF (Ek 1)'ye kaydedildi.



Şekil 3.4. Algometre (114)



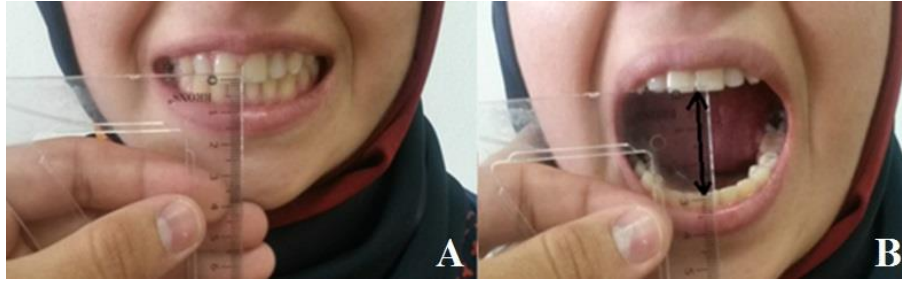
Şekil 3.5. Temporalis kasının ön parçası (A), TME lateral kutbu (B) ve masseter kasının gövdesi üzerinden (C) algometrik ölçümün yapılması (114)

3.5. Temporomandibular Eklem Aktif ve Aktif Yardımlı Eklem Hareket Açıklığı Ölçümleri

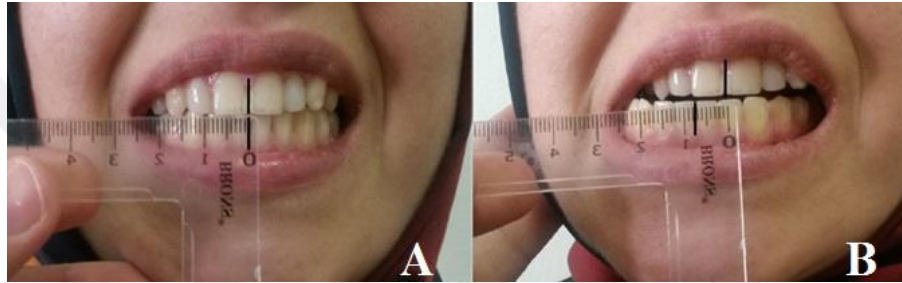
Çalışmada her iki gruptaki bireylerin MAAM'ı, çenenin sağa ve sola yana hareketleri (laterotrüzyon), öne hareketi (protrüzyon) ve arkaya hareketi (retrüzyon) milimetrik cetvelle ölçüldü. Maksimum ağız açıklığı miktarı, ağrısız yardımsız (aktif) maksimum ağız açıklığı miktarı (A-MAAM) ve yardımcı maksimum ağız açıklığı miktarı (Y-MAAM) olarak iki farklı şekilde ölçüldü. Başlangıçta ağız kapalı olan kişiden ağzını ağrısız olarak açabildiği kadar açması istendi. Son durumda üst ve alt kesici dişlerin merkezleri arasındaki mesafe cetvelle ölçülerek bu değer A-MAAM olarak kabul edildi ve mm cinsinden kaydedildi (Şekil 3.6). Yardımsız maksimum ağız açıklığı miktarının ölçümünde, katılımcıdan çenesini açması istenirken aynı zamanda çalışmacı işaret parmağını kişinin alt kesici dişlerine, baş parmağını da üst kesici dişlerine dayadı ve ağzın maksimum açılması için hafif kuvvet uyguladı. Elde edilen miktar cetvelle ölçülerek Y-MAAM olarak kaydedildi (2,105). Çenenin yana (laterotrüzyon), öne (protrüzyon) ve arkaya (retrüzyon) hareketleri ölçülürken, dişlerin birbiri ile temas ettiği pozisyon başlangıç pozisyonu olarak seçildi. Başlangıç pozisyonundan itibaren kişi çenesini öne hareket ettirdiğinde aradaki fark ölçülerek protrüzyon miktarı olarak, arkaya doğru hareket ettirdiğinde aradaki fark retrüzyon miktarı olarak ve sağa ve sola yana hareket ettirdiğinde başlangıç pozisyonuna göre aradaki farklar sağ ve sol laterotrüzyon miktarı olarak ölçüldü ve elde edilen değerler milimetre cinsinden kaydedildi (Şekil 3.7) (2,105).

Bunlara ek olarak çenenin açılması ve kapanması sırasında deviasyon ve defleksiyon durumları ile sağ, sol veya çift taraflı olarak palpasyonla elde edilen eklem klik sesleri de TME-DF (Ek 1)'ye kaydedildi. Eklem seslerine bakılırken çalışmacı sağ işaret parmağını katılımcının sol kulağının önüne, sol işaret parmağını da sağ kulak önüne koydu ve çenenin maksimum açılması ve kapanması sırasında hissedilen eklem sesleri kaydedildi. Çene açılırken, normal açılma yolundan sapma meydana gelmesi ve sonrasında ağız maksimum açıldığında tekrar orta hatta gelmesi durumu deviasyon olarak, ağız maksimum açıldığında bile çenenin orta hatta gelmemesi, sağ veya sola sapması durumu ise defleksiyon olarak kabul edildi. Bireylerin oklüzyon durumlarına, TMED teşhisini koyan diş hekimleri tarafından

bakıldı ve oklüzyon durumları normal, çapraz kapanış (*crossbite*), derin kapanış (*overbite*), açık kapanış (*openbite*) ve *underbite* şeklinde kaydedildi.



Şekil 3.6. A-MAAM ölçümü, başlangıç (A) ve bitiş (B) pozisyonu



Şekil 3.7. Sağa laterotrüzyon hareketinin ölçümü, başlangıç (A) ve bitiş (B) pozisyonu

3.7. Servikal Eklem Hareket Açıklığının Ölçülmesi

Servikal EHA (fleksiyon, ekstansiyon, lateral fleksiyon ve rotasyon) ölçülürken, katılımcılardan sırt destekli sandalyeye dik şekilde oturmaları istendi ve ölçümler universal gonyometre ile yapıldı. Fleksiyon, ekstansiyon, lateral fleksiyon ve rotasyon EHA ölçüm sonuçları derece cinsinden kaydedildi (105).

Servikal EHA'ya ek olarak bireylerin baş pozisyonu değerlendirmek için KVA gonyometre ile ölçüldü. Azalmış KVA, artmış BAT olarak kabul edilmektedir. Kraniovertebral açının ölçümünde, katılımcılardan sırt destekli sandalyeye dik pozisyonda oturmaları ve çalışmacıya yan dönmeleri istendi. Katılımcı çalışmacıya yan dönük pozisyonda iken yedinci servikal vertebra pivot olarak kabul edildi ve baş (tragus) ile horizontal düzlem arasındaki açı ölçüldü (Şekil 3.8). KVA'nın 50°nin altında olması durumu artmış BAT olarak kabul edildi (2,145,146).



Şekil 3.8. Kraniovertebral açının ölçümü

3.7. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya dahil olan bireylerin yaşam kalitelerinin değerlendirilmesinde SF-36 yaşam kalitesi değerlendirme ölçeği (SF-36) kullanıldı (Ek 2). Bireylerin yaşam kalitelerini değerlendirmelerine olanak veren SF-36 (147,148), Koçyiğit ve arkadaşları (148) tarafından Türkçe'ye çevrilmiş ve geçerlilik ve güvenilirliğine bakılmıştır. Otuz altı soru içeren ölçek, sekiz alt ölçek ve iki temel bileşenle son dört hafta içindeki yaşam kalitesini değerlendirir. Alt ölçekler sırasıyla, fiziksel fonksiyon (FF), fiziksel rol kısıtlılığı (FRK), bedensel ağrı (BA), genel sağlık algısı (GSA), canlılık (C), sosyal fonksiyon (SF), duygusal rol kısıtlılığı (DRK) ve zihinsel sağlıktır (ZS). İki temel bileşen ise fiziksel bileşen (FB) ve zihinsel bileşendir (ZB). Sekiz alt ölçek sağlığı 0 ila 100 puan arasında değerlendirmektedir. Sağlık durumunun kötü olduğunu "0", 100 ise en iyi sağlık durumunu ifade eder, dolayısıyla daha yüksek puanlar daha iyi yaşam kalitesinin göstergesidir (148).

3. 8. Psikolojik Durumun Değerlendirilmesi

Psikolojik durumun değerlendirilmesinde, bireylerin depresyon ve anksiyete düzeylerini belirlemek amacıyla Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği (HADS) kullanıldı (Ek 3). Zigmond ve Snaith (149) tarafından geliştirilen HADS, yedisi (tek sayılar) anksiyeteyi yedisi (çift sayılar) depresyonu ölçen iki alt skala ile toplamda 14 soru içermektedir Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Aydemir ve arkadaşları (150) tarafından yapılmıştır. Her soru 0-3 puan arasında puanlanmaktadır. Depresyon ve anksiyete alt skalalarından alınabilecek minimum

puan 0 iken maksimum puan 21'dir. Alt skalalardan alınan puanlara göre bireylerdeki depresyon ve anksiyete durumu, normal/belirti yok (0-7 puan), sınırda anormal/süphemli (8-10 puan) ve anormal/kesin (11-21 puan) olarak değerlendirilir. Türkiye'deki kesme puanları göz önüne alındığında, depresyon alt skalasından 7 puan ve üzerinde puan alan bireylerle ve anksiyete alt skalasından 10 puan ve üzerinde puan alan bireyler riskli olarak tanımlanmaktadır (150).

3. 9. İstatistiksel Analiz

Çalışmada yer alan yaş, vücut kitle indeksi (VKİ), SF-36 ölçek puanları gibi sürekli değişkenlerin dağılımı Shapiro-Wilk testi ve normallik grafikleriyle incelendi. Tüm sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma (ort \pm s) ve ortanca (min-maks: minimum-maksimum) ile, cinsiyet, meslek gibi kategorik değişkenler sayı (%) ile gösterildi.

Semptomatik ve asemptomatik grup SF-36 ve HADS ölçek puanları gibi sürekli değişkenler bakımından karşılaştırılırken değişkenlerin dağılımına bağlı olarak bağımsız örneklem t testi ve Mann-Whitney U testi kullanıldı. Ölçek puanları ile ağrı eşiği ve ağrı şiddeti arasındaki ilişkiler Pearson ve Spearman korelasyon analizi ile incelendi. SF-36 ve HADS ölçeklerine verilen yanıtların tutarlılığı Cronbach alfa katsayısı ile incelendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

İstatistiksel analizler ve hesaplamalar için IBM SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programı, grafik çizimi için Microsoft Office Excel 2013 kullanıldı.

4. BULGULAR

4.1. Tanımlayıcı Bulgular ve Hikaye Bulguları

Çalışmaya dahil edilen semptomatik (29.22 ± 10.56) ve asemptomatik bireylerin (27.37 ± 10.50) yaş ortalamaları arasında fark saptanmadı ($t:0.963$, $p=0.338$). Semptomatik grubun %71.7'sinin ($n=43$), asemptomatik grubun %60.0'ının ($n=36$) kadın olduğu görüldü (Tablo 4.1). Semptomatik grupta 9 hastada (% 15.0) travma öyküsü bulunurken, asemptomatik bireylerde travma öyküsü gözlenmedi. Semptomatik grubun %23.3'ünde ($n=14$) uyurken, %11.7'sinde ($n=7$) uyanıkken, %35.0'inde ($n=21$) ise hem uyurken hem de uyanıkken bruksizm öyküsü saptandı (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Demografik özelliklerin semptomatik ve asemptomatik grupta dağılımı

	Semptomatik	Asemptomatik
Yaş (yıl)	29.22 ± 10.56^1	27.37 ± 10.50^1
Cinsiyet		
Kadın	43 (71.7) ²	36 (60.0) ²
Erkek	17 (28.3) ²	24 (40.0) ²
Eğitim durumu		
İlkokul	6 (10.0) ²	2 (3.3) ²
Ortaokul	2 (3.3) ²	2 (3.3) ²
Lise	31 (51.7) ²	33 (55.0) ²
Üniversite	18 (30.0) ²	22 (36.7) ²
Yüksek lisans	1 (1.7) ²	1 (1.7) ²
Doktora	2 (3.3) ²	0 (0.0) ²
Boy (m)	1.67 ± 0.08^1	1.69 ± 0.08^1
Ağırlık (kg)	65.18 ± 13.54^1	66.19 ± 11.02^1
VKİ (kg/m²)	23.28 ± 4.40^1	23.04 ± 3.08^1
Dominant taraf (Sağ)	57 (95.0) ²	57 (95.0) ²
Travma öyküsü	9 (15.0) ²	0 (0.0) ²
Bruksizm öyküsü		
Yok	18 (30.0) ²	50 (83.4) ²
Uyurken var	14 (23.3) ²	5 (8.3) ²
Uyanıkken var	7 (11.7) ²	3 (5.0) ²
Hem uyurken hem uyanıkken var	21 (35.0) ²	2 (3.3) ²

¹Ort±s, ²n(%), m: metre, kg: kilogram

Semptomatiklerin 18'inin (%30.0) sol taraf, 15'inin (%25) sağ taraf, geri kalanının her iki taraf (%45) ile ilgili problem yaşadığı belirlendi. Semptomatikler tanılarına göre incelendiğinde, 15 bireylerin (%25.0) sol tarafında, 13 bireylerin (%21.7) sağ tarafında, 23 bireylerin (%38.3) ise her iki eklemde redüksiyonlu disk dislokasyonu (Grup IIa) olduğu görüldü (Tablo 4.2). Bireylerin aldıkları diğer tanıları Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2. Semptomatik bireylerin aldıkları tanıların dağılımı

TMED tanısı		n (%)
Miyofasyal Ağrı Sendromu (Grup I)	Limitasyonsuz sağ (Grup Ia)	1 (1.7)
	Limitasyonsuz çift taraflı (Grup Ia)	3 (5)
	Limitasyonlu sol (Grup Ib)	2 (3.3)
	Limitasyonlu çift taraflı (Grup Ib)	1 (1.7)
Disk Dislokasyonu (Grup II)	Redüksiyonlu sol (Grup IIa)	15 (25)
	Redüksiyonlu sağ (Grup IIa)	13 (21.7)
	Redüksiyonlu çift taraflı (Grup IIa)	23 (38.3)
	Redüksiyonsuz-Limitli sol (Grup IIb)	1 (1.7)
Dejeneratif Değişiklikler (Grup III)	Artralji sağ (Grup IIIa)	1 (1.7)

On üç TMED'li bireylerin (%21.7) ve 7 asemptomatik bireyin (%11.7) ortodontik tedavi öyküsü olduğu ve ortodonti tedavi öyküsü bakımından iki grubun benzer olduğu belirlendi ($\chi^2=1.500$, $p=0.221$). Semptomatiklerin %71.7'sinin ($n=43$), asemptomatik grubun %11.7'sinin ($n=7$) sabahları baş-boyun-yüz ağrısı yaşadığı ve hasta grubunda baş-boyun-yüz ağrısı görülme oranının daha yüksek olduğu belirlendi ($\chi^2=44.434$, $p<0.001$). Semptomatik ve asemptomatik bireylerin yatış pozisyonları incelendiğinde dağılımın gruplarda farklı olduğu gözlemlendi ($\chi^2=24.975$, $p<0.001$). Asemptomatik grupta sırt üstü yatma oranının, semptomatik grupta sol ve sağ yana yatma oranlarının daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 4.3).

Semptomatik grupta, kulak çınlaması ve ağrısı, uyku problemi, yutma problemi ve çiğneme güçlüğü görülme oranların asemptomatik gruba göre yüksek olduğu tespit edildi ($p\leq 0.001$) (Tablo 4.3).

Gruplarda çiğneme yönü ve dominant çiğneme yönü dağılımlarının farklı olduğu görüldü ($p \leq 0.001$). Semptomatik grupta asemptomatik gruba göre tek taraflı çiğneme oranlarının daha yüksek, çift taraflı çiğneme oranının daha düşük olduğu belirlendi ($p < 0.05$). Dominant çiğneme yönü çift taraflı olanların oranının asemptomatik grupta, sol olanların oranının semptomatik grupta daha yüksek olduğu gözlemlendi ($p < 0.05$) (Tablo 4.3). Semptomatik grupta, dominant çiğneme yönü ile TMED'nin bulunduğu yön arasında ilişki bulunamadı ($r: 0.077, p > 0.05$).

Tablo 4.3. Semptomatik ve asemptomatik grubun TMED belirti ve bulguları bakımından karşılaştırılması

	Semptomatik	Asemptomatik	Test İstatistiği	p
Ortodontik tedavi öyküsü	13 (21.7)	7 (11.7)	$\chi^2=1.500$	0.221
Sabahları baş-boyun-yüz ağrısı öyküsü	43 (71.7)	7 (11.7)	$\chi^2=44.434$	<0.001
Yatış pozisyonu			$\chi^2=24.975$	<0.001
	Sırt üstü	2 (3.3)	22 (36.7)	
	Yüz üstü	10 (16.7)	12 (20.0)	
	Sol yan	14 (23.3)	4 (6.7)	
	Sağ yan	34 (56.7)	22 (36.7)	
Kulak çınlaması/ağrısı öyküsü	36 (60.0)	1 (1.7)	$\chi^2=45.171$	<0.001
Uyku problemi	30 (50.0)	1 (1.7)	$\chi^2=34.099$	<0.001
Yutma problemi	12 (20.0)	0 (0.0)	$\chi^2=11.204$	0.001
Çiğneme güçlüğü	53 (88.3)	0 (0.0)	$\chi^2=94.925$	<0.001
İlaç kullanımı	10 (16.7)	0 (0.0)	$\chi^2=8.836$	0.003
Parafonksiyonel alışkanlık öyküsü	11 (18.3)	2 (3.3)	$\chi^2=5.521$	0.019
Baş dönmesi	21 (35.0)	0 (0.0)	$\chi^2=23.088$	<0.001
Düşme	5 (8.3)	0 (0.0)	–	0.057
Diş ağrısı	14 (23.3)	0 (0.0)	$\chi^2=13.666$	<0.001
Çiğneme sonrası kas yorgunluğu	57 (95.0)	0 (0.0)	$\chi^2=108.571$	<0.001
Çiğneme yönü			$\chi^2=15.358$	<0.001
	Sol	13 (21.7)	2 (3.3)	
	Sağ	10 (16.6)	3 (5.0)	
	Çift taraflı	37 (61.7)	55 (91.7)	
Dominant çiğneme yönü			$\chi^2=14.515$	0.001
	Sol	18 (30.0)	5 (8.3)	
	Sağ	39 (65.0)	41 (68.3)	
	Çift taraflı	3 (5.0)	14 (23.3)	
Pektoral kas kısıklığı	10 (16.7)	2 (3.3)	$\chi^2=4.537$	0.033
Ağızdan nefes alma durumu	13 (21.7)	9 (15.0)	$\chi^2=0.501$	0.479

n(%), $p < 0.05$

4.2. Görsel Analog Skala ile Ağrı Değerlendirmesi

Dinlenme sırasında TME ağrısı düzeyinin hem sol hem de sağ taraf için semptomatik grupta daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0.001$). Aktivite sırasındaki TME ağrısı düzeylerinin semptomatik grupta daha yüksek olduğu görüldü ($p<0.001$). Baş, boyun ve omuz ağrısının semptomatik grupta daha yüksek olduğu tespit edildi ($p\leq 0.001$) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Semptomatik ve asemptomatik grubun ağrı şiddetlerinin karşılaştırılması

GAS	Semptomatik	Asemptomatik	Z	p
TME Ağrısı				
Dinlenme				
Sol	1.5 (0-8.5) ¹	0 (0-0.4) ¹	8.055	<0.001
Sağ	1.25 (0-6.5) ¹	0 (0-0.9) ¹	7.371	<0.001
Aktivite				
Sol	3.9 (0-9) ¹	0 (0-0.5) ¹	8.184	<0.001
Sağ	3.65 (0-10) ¹	0 (0-1) ¹	7.388	<0.001
Baş ağrısı				
Dinlenme				
	1.35 (0-9.3) ¹	0 (0-3.5) ¹	6.420	<0.001
Aktivite				
	2.5 (0-9.3) ¹	0 (0-5) ¹	6.442	<0.001
Boyun ağrısı				
Dinlenme				
Sol	0.6 (0-7.2) ¹	0 (0-3.5) ¹	5.405	<0.001
Sağ	0.55 (0-7.2) ¹	0 (0-2.5) ¹	5.319	<0.001
Aktivite				
Sol	1.2 (0-10) ¹	0 (0-6.6) ¹	4.513	<0.001
Sağ	1 (0-10) ¹	0 (0-6.6) ¹	4.286	<0.001
Omuz Ağrısı				
Dinlenme				
Sol	0.74±1.07 ²	0.17±0.64 ²	4.063	<0.001
	0 (0-4) ¹	0 (0-3.4) ¹		
Sağ	0.70±1.07 ²	0.11±0.41 ²	4.343	<0.001
	0 (0-4) ¹	0 (0-2.5) ¹		
Aktivite				
Sol	1.32±2.00 ²	0.35±0.99 ²	3.341	0.001
	0 (0-7.8) ¹	0 (0-4.8) ¹		
Sağ	1.39±2.09 ²	0.49±1.37 ²	3.305	0.001
	0 (0-8) ¹	0 (0-6.6) ¹		

¹Ortanca (min-maks), ²Ort±s, $p<0.05$

4.3. Algometre ile Ağrı Eşiği Değerlendirmesi

Semptomatik grubun sol temporal kas ağrı eşiğinin asemptomatik gruba göre daha düşük olduğu belirlendi ($Z=8.963$, $p<0.001$). Benzer şekilde semptomatik

grubunun sağ temporal kas ve sağ-sol masseter kası ağrı eşiklerinin asemptomatik gruba göre daha düşük olduğu görüldü ($p<0.001$). Sağ ve sol TME ağrı eşiği ortalaması semptomatik grupta asemptomatik gruba göre daha düşüktü (sırasıyla $t=15.628$, $p<0.001$; $t=14.677$, $p<0.001$). Ağrı eşiği ölçümüyle ilgili bulgular Tablo 4.5'te sunulmuştur.

Tablo 4.5. Semptomatik ve asemptomatik grubun ağrı eşiklerinin karşılaştırılması

Ağrı Eşiği	Sevye	Semptomatik	Asemptomatik	Test İstatistiği	p
Temporal Kas (kg/cm²)					
	Sol	2.6 (0.8-4.5) ¹	4.8 (3.4-7.4) ¹	Z=8.963	<0.001
	Sağ	2.9 (1.8-4.6) ¹	4.8 (3.3-7.4) ¹	Z=9.209	<0.001
Masseter Kası (kg/cm²)					
	Sol	2.6 (1.2-5) ¹	4.25 (3-6.3) ¹	Z=8.696	<0.001
	Sağ	2.67±0.57 ²	4.50±0.86 ²	t=13.781	<0.001
TME (kg/cm²)					
	Sol	2.66±0.69 ²	4.81±0.89 ²	t=14.677	<0.001
	Sağ	2.65±0.57 ²	4.80±0.90 ²	t=15.628	<0.001

¹Ortanca (min-maks), ²Ort±s

4.4. Temporomandibular Eklem Fonksiyonel Test Sonuçları ve Eklem Sesinin Değerlendirmesi

Aktif ve aktif yardımcı MAAM semptomatik grupta daha düşüktü ($p<0.001$). Sola lateral hareket miktarının hasta grubunda asemptomatik gruba göre daha az olduğu saptandı ($Z=7.404$, $p<0.001$). Benzer şekilde, sağa lateral hareket ($Z=7.544$, $p<0.001$), protrüzyon ($Z=7.064$, $p<0.001$) ve retrüzyon ($Z=7.378$, $p<0.001$) hareket miktarları da semptomatik grupta daha düşük bulundu (Tablo 4.6).

Asemptomatik bireylerde klik sesi gözlenmedi. Semptomatik grupta asemptomatik gruba göre anlamlı düzeyde daha yüksek oranda klik sesi olduğu tespit edildi ($p<0.001$) (Tablo 4.6). Semptomatiklerin %15'inde ($n=9$), asemptomatiklerin

%10'unda (n=6) anormal okluzyon (*crossbite*, *overbite*, *openbite* ve *underbite*) varlığı belirlendi. Okluzyon durumu bakımından iki grubun benzer olduğu görüldü ($\chi^2=0.305$, $p=0.581$) (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Semptomatik ve asemptomatik grupta TME fonksiyonel test sonuçlarının karşılaştırılması

	Semptomatik	Asemptomatik	Test İstatistiği	p
Maksimum ağız açıklığı miktarı (mm)				
Aktif (A-MAAM)	30 (14-43) ¹	45 (36-54) ¹	Z=9.142	<0.001
Aktif yardımcı (Y-MAAM)	33 (16-45) ¹	47 (39-57) ¹	Z=9.259	<0.001
Deviasyon	46 (76.7) ²	1 (1.7) ²	$\chi^2=67.712$	<0.001
Defleksiyon	8 (13.3) ²	1 (1.7) ²	–	0.032
Eklem klik sesi				
Sol	Yok	23 (38.3) ²	$\chi^2=50.641$	<0.001
	Var	37 (61.7) ²		
Sağ	Yok	24 (40.0) ²	$\chi^2=48.611$	<0.001
	Var	36 (60.0) ²		
Laterotrüzyon (mm)				
Sola	8 (4-10) ¹	10 (5-12) ¹	Z=7.404	<0.001
Sağa	7 (3-9) ¹	10 (4-12) ¹	Z=7.544	<0.001
Protrüzyon (mm)	4 (2-6) ¹	6 (4-7) ¹	Z=7.064	<0.001
Retrüzyon (mm)	3 (2-5) ¹	4 (3-7) ¹	Z=6.378	<0.001
Oklüzyon				
	Normal	51 (85.0) ²	$\chi^2=0.305$	0.581
	Anormal	9 (15.0) ²		

¹Ortanca (min-maks), ²n(%)

4.5. Servikal Bölge Eklem Hareket Açıklığı ve Baş Pozisyonunun Değerlendirilmesi

Semptomatik grupta fleksiyon derecesinin daha düşük olduğu tespit edildi (Z=7.947, $p<0.001$). Benzer şekilde ekstansiyon, sağ/sol lateral fleksiyon/rotasyon dereceleri ve KVA semptomatik grupta daha düşüktü ($p<0.001$). Semptomatik grupta

%60.0 (n=36), asemptomatik grupta %3.3 (n=2) oranında BAT olduğu görüldü. Semptomatik grupta bu oranın daha yüksek olduğu belirlendi ($\chi^2=41.938$, $p<0.001$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Semptomatik ve asemptomatik grupta servikal EHA ve KVA'nın karşılaştırılması

	Semptomatik	Asemptomatik	Test İstatistiği	p
Servikal EHA Fleksiyon (°)	43 (33-55) ¹	55 (40-66) ¹	Z=7.947	<0.001
Servikal EHA Ekstansiyon (°)	40 (25-50) ¹	50 (30-65) ¹	Z=6.728	<0.001
Servikal EHA Lateral Fleksiyon (°)				
Sol	40 (29-44) ¹	45 (38-48) ¹	Z=8.848	<0.001
Sağ	38 (25-46) ¹	45 (36-50) ¹	Z=8.131	<0.001
Servikal EHA Rotasyon (°)				
Sol	66 (60-78) ¹	77 (68-83) ¹	Z=8.781	<0.001
Sağ	67.82±4.76 ²	77.20±3.18 ²	t=12.700	<0.001
Kraniovertebral Açısı (°)	48 (34-56) ¹	56 (38-62) ¹	Z=7.983	<0.001
Baş Anterior Tilti	36 (60.0) ³	2 (3.3) ³	$\chi^2=41.938$	<0.001

¹Ortanca (min-maks), ²Ort±s, ³n(%), $p<0.05$

4.6. Semptomatik ve Asemptomatik Grubun Yaşam Kalitesi Bakımından Karşılaştırılması

Çalışmaya katılan tüm bireylerin SF-36 ve HADS ölçeklerine verdikleri yanıtlar incelendiğinde tutarlı oldukları belirlenmiştir (sırasıyla Cronbach alfa=0.869, 0.897).

Semptomatik ve asemptomatik bireylerin SF-36 ölçeği puanları incelendiğinde, semptomatik grupta SF-36 FF puanının daha düşük olduğu belirlendi (Z=6.443, $p<0.001$). Semptomatik grubun ZS puanı ortancası asemptomatik gruba göre daha düşüktü ($p<0.001$). SF-36 ölçeğinin diğer alt skala ve temel bileşen puanların semptomatik grupta daha düşük olduğu tespit edildi ($p<0.001$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Semptomatik ve asemptomatik grubun yaşam kalitesinin karşılaştırılması

	Semptomatik	Asemptomatik	Test İstatistiği	p
FF	80 (10-100) ¹	95 (70-100) ¹	Z=6.443	<0.001
FRK	25 (0-100) ¹	100 (50-100) ¹	Z=9.082	<0.001
BA	41 (22-84) ¹	84 (51-100) ¹	Z=8.839	<0.001
GSA	52 (15-86) ¹	76 (17-100) ¹	Z=7.366	<0.001
C	50 (15-80) ¹	75 (35-95) ¹	Z=7.549	<0.001
SF	62 (25-100) ¹	87 (50-100) ¹	Z=6.082	<0.001
DRK	33 (0-100) ¹	100 (0-100) ¹	Z=7.966	<0.001
ZS	52.95±8.87 ²	68.53±12.57 ²	t=7.845	<0.001
FBP	42 (33-59) ¹	54 (46-64) ¹	Z=8.700	<0.001
ZBP	36.5 (24-50) ¹	49 (26-62) ¹	Z=7.890	<0.001

¹Ortanca (min-maks), ²Ort±s, p<0.05

FF: Fiziksel Fonksiyon, **FRK:** Fiziksel Rol Kısıtlılığı, **BA:** Bedensel Ağrı, **GSA:** Genel Sağlık Algısı, **C:** Canlılık, **SF:** Sosyal Fonksiyon, **DRK:** Duygusal Rol Kısıtlılığı, **ZS:** Zihinsel Sağlık, **FBP:** Fiziksel Bileşen Puanı, **ZBP:** Zihinsel Bileşen Puanı

4.7. Semptomatik ve Asemptomatik Grubun Psikolojik Durum Bakımından Karşılaştırılması

Semptomatik ve asemptomatik bireylerin HADS ölçeği puanları incelendiğinde, anksiyete puanı ortancası hasta grubunda 11.5 (min-maks:2-18) ve asemptomatik grupta 4 (min-maks:0-10) olarak bulundu. Semptomatik grupta anksiyete düzeyinin asemptomatiklere göre daha yüksek olduğu belirlendi (Z=8.074, p<0.001). Benzer şekilde semptomatiklerin depresyon düzeylerinin daha yüksek olduğu görüldü (Z=3.625, p<0.001). Bireylerin anksiyete ile ilgili aldıkları puanlar incelendiğinde semptomatik grupta anormal/riskli anksiyete sınıfındaki bireylerin, asemptomatik grupta normal/risksiz anksiyete sınıfındaki bireylerin oranlarının daha yüksek olduğu görüldü (p<0.05). Depresyon bakımından normal/risksiz depresyon sınıfındaki bireylerin oranı semptomatik grupta asemptomatik gruba göre daha

düşüktü ($p<0.05$). Semptomatik grupta anksiyete ve depresyon bakımından riskli bireylerin daha yüksek oranda olduğu saptandı ($p<0.05$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Semptomatik ve asemptomatik grubun psikolojik durumlarının karşılaştırılması

HADS	Semptomatik	Asemptomatik	Test İstatistiği	p
Anksiyete Puanı	11.5 (2-18) ¹	4 (0-10) ¹	Z=8.074	<0.001
Anksiyete Durumu			$\chi^2=66.163$	<0.001
Normal	7 (11.7) ²	47 (78.3) ²		
Sınırdan anormal	17 (28.3) ²	13 (21.7) ²		
Anormal	36 (60.0) ²	0 (0.0) ²		
Anksiyete Risk Durumu			$\chi^2=50.494$	<0.001
Riskli	37 (61.7) ²	0 (0.0) ²		
Risksiz	23 (38.3) ²	60 (100.0) ²		
Depresyon Puanı	4.5 (0-12) ¹	2.5 (0-10) ¹	Z=3.625	<0.001
Depresyon Durumu			$\chi^2=6.546$	0.038
Normal	46 (76.7) ²	55 (91.7) ²		
Sınırdan anormal	12 (20.0) ²	5 (8.3) ²		
Anormal	2 (2.2) ²	0 (0.0) ²		
Depresyon Risk Durumu			$\chi^2=4.002$	0.045
Riskli	14 (23.3) ²	5 (8.3) ²		
Risksiz	46 (76.7) ²	55 (91.7) ²		

¹Ortanca (min-maks), ²n(%), $p<0.05$

4.8. Semptomatik Grupta Ağrı, Yaşam Kalitesi ve Psikolojik Durum Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Semptomatik grupta HADS ölçeği ile SF-36 ölçeği puanları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, anksiyete puanının SF-36 FRK ve SF-36 FBP ile negatif doğrusal yönde ve zayıf derecede ilişkili, SF-36 BA, SF-36 GSA, SF-36 C, SF-36 SF, SF-36 ZS ve SF-36 ZBP ile negatif doğrusal yönde ve orta derecede ilişkili olduğu görüldü ($p<0.05$). Depresyon puanının ise SF-36 FRK, SF-36 BA ve SF-36 FBP ile negatif doğrusal yönde ve zayıf derecede ilişkili, SF-36 GSA, SF-36 C, SF, SF-36 ZS ve SF-36 ZBP ile negatif doğrusal yönde ve orta derecede ilişkili olduğu saptandı ($p<0.05$) (Tablo 4.10).

Ağrı düzeyi ile SF-36 ölçeği puanları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, sağ TME'de dinlenme durumundaki ağrı ile SF-36 FF ve SF-36 FBP arasında negatif doğrusal yönde zayıf ilişki olduğu belirlendi (sırasıyla $\rho=-0.383$, $p<0.01$;

rho=0.350, p<0.01). Dinlenme ve aktivite sırasındaki sol TME ağrısı ile SF-36 ve HADS puanları arasında ilişki tespit edilemedi (p>0.05). Dinlenme esnasındaki baş ağrısı düzeyi ile SF-36'nın FF, FRK, BA, SF ve FBP alt ölçekleri arasında negatif yönlü, doğrusal, zayıf ilişki olduğu belirlendi (p<0.05). Aktivite sırasındaki baş ağrısı, aktivite ve dinlenme sırasındaki boyun ve omuz ağrısı ile SF-36'nın bazı alt ölçek puanları arasında negatif yönde ilişki olduğu belirlendi. HADS ölçek puanları ile ağrı şiddeti ve ağrı eşiği arasında ilişki tespit edilemedi (p>0.05) (Tablo 4.10). Şikayet süresi ile SF-36 ölçeği puanları arasındaki ilişki incelendiğinde, sadece ZBP ile şikayet süresi arasında negatif yönlü ilişki olduğu görüldü (r: -0.259, p<0.05) (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Semptomatik grupta SF-36 ölçek puanları ile şikayet süresi arasındaki ilişki

SF-36 Ölçek Puanları	Şikayet Süresi (yıl)	
	r	p
Fiziksel Fonksiyon	-0.224	0.086
Fiziksel Rol Kısıtlılığı	-0,152	0.247
Bedensel Ağrı	-0.005	0.967
Genel Sağlık Algısı	-0.089	0.497
Canlılık	-0.066	0.614
Sosyal Fonksiyon	-0.103	0.435
Duygusal Rol Kısıtlılığı	-0.041	0.758
Zihinsel Sağlık	-0.160	0.233
Fiziksel Bileşen Puanı	-0.207	0.112
Zihinsel Bileşen Puanı	-0.259*	0.045

p< 0.05, r: Spearman korelasyon katsayısı

Tablo 4.10. Semptomatik grupta ölçek puanları ile ağrı şiddeti ve ağrı eşiği ölçümleri arasındaki ilişkiler

	SF-36 Ölçeği Puanları										HADS Ölçeği Puanları	
	FF	FRK	BA	GSA	C	SF	DRK	ZS	FBP	ZBP	Anksiyete	Depresyon
HADS Ölçeği Puanları												
Anksiyete	-0.059	-0.377²	-0.499³	-0.516³	-0.521³	-0.611³	-0.225	-0.487³	-0.336²	-0.613³		
Depresyon	-0.041	-0.347²	-0.349²	-0.515³	-0.522³	-0.565³	-0.152	-0.583³	-0.398²	-0.582³		
TME Ağrısı												
Dinlenme Sol	-0.051	-0.083	-0.251	0.015	0.081	-0.171	-0.085	0.047	-0.038	-0.073	0.177	-0.105
Dinlenme Sağ	-0.383²	-0.171	-0.142	-0.130	-0.069	-0.158	-0.106	0.034	-0.350²	0.009	0.095	0.109
Aktivite Sol	-0.027	-0.058	-0.248	-0.001	0.027	-0.185	-0.107	-0.012	-0.006	-0.148	0.192	-0.047
Aktivite Sağ	-0.342²	-0.198	-0.115	-0.118	0.029	-0.075	-0.095	0.096	-0.371²	0.099	-0.016	0.082
Baş ağrısı												
Dinlenme	-0.267¹	-0.292¹	-0.338²	-0.058	-0.072	-0.306¹	-0.213	0.118	-0.304¹	-0.083	0.112	0.022
Aktivite	-0.419³	-0.191	-0.289¹	-0.057	0.009	-0.193	-0.214	0.272¹	-0.386²	0.047	0.007	-0.108
Boyun ağrısı												
Dinlenme Sol	-0.312¹	-0.091	-0.192	-0.235	0.072	-0.062	-0.337²	0.305¹	-0.247	-0.019	-0.008	-0.078
Dinlenme Sağ	-0.467³	-0.187	-0.370²	-0.214	0.046	-0.231	-0.338²	0.238	-0.447³	0.003	0.086	0.065
Aktivite Sol	-0.289¹	-0.181	-0.262¹	-0.273¹	0.038	-0.144	-0.369²	0.223	-0.317¹	-0.09	0.071	0.027
Aktivite Sağ	-0.474³	-0.228	-0.425³	-0.234	0.014	-0.285¹	-0.359²	0.171	-0.486³	-0.048	0.133	0.122
Omuz Ağrısı												
Dinlenme Sol	-0.311¹	-0.159	-0.356²	-0.218	-0.036	-0.274¹	-0.434³	0.038	-0.250	-0.214	0.042	-0.041
Dinlenme Sağ	-0.298¹	-0.145	-0.320¹	-0.202	-0.084	-0.312¹	-0.402³	-0.063	-0.255¹	-0.279¹	0.099	0.180
Aktivite Sol	-0.264¹	-0.188	-0.368²	-0.191	-0.039	-0.304¹	-0.396²	0.004	-0.241	-0.230	0.075	-0.040
Aktivite Sağ	-0.304¹	-0.129	-0.330²	-0.182	-0.083	-0.327¹	-0.370²	-0.051	-0.259¹	-0.261¹	0.141	0.165
Ağrı Eşiği												
Temporal Kas Sol	0.169	-0.045	0.113	-0.008	0.007	0.022	0.217	-0.058	-0.047	0.136	-0.069	0.111
Temporal Kas Sağ	0.298¹	0.117	0.020	-0.055	0.074	0.075	0.139	-0.140	0.187	0.026	0.078	0.090
Masseter Kası Sol	-0.025	-0.146	-0.030	-0.093	-0.142	-0.148	0.033	-0.129	-0.128	-0.078	0.090	0.169
Masseter Kası Sağ	0.249	0.020	-0.018	-0.090	0.005	-0.060	0.139	-0.270¹	0.154	-0.098	0.033	0.132
TME Sol	0.019	-0.026	0.112	-0.040	-0.155	0.048	0.111	-0.041	-0.092	0.050	-0.025	0.161
TME Sağ	0.207	0.171	-0.057	0.020	0.007	0.046	0.209	-0.022	0.156	0.051	-0.042	0.091

¹p<0.05, ²p<0.01, ³p<0.001

FF: Fiziksel Fonksiyon, **FRK:** Fiziksel Rol Kısıtlılığı, **BA:** Bedensel Ağrı, **GSA:** Genel Sağlık Algısı, **C:** Canlılık, **SF:** Sosyal Fonksiyon, **DRK:** Duygusal Rol Kısıtlılığı, **ZS:** Zihinsel Sağlık, **FBP:** Fiziksel Bileşen Puanı, **ZBP:** Zihinsel Bileşen Puanı

4.9. Asemptomatik Grupta Ağrı, Yaşam Kalitesi ve Psikolojik Durum Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Asemptomatik grupta SF-36 ölçeği ile HADS ölçeği puanları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, anksiyete ile FRK, BA, SF, DRK, ZS ve FBP arasında negatif yönlü, zayıf bir ilişki olduğu belirlendi ($p<0.05$). Anksiyete ile GSA, C ve ZBP arasında negatif yönlü, orta dereceli ilişki olduğu görüldü ($p<0.05$). Depresyon ile FRK, BA, C, SF, DRK ve ZS arasında negatif yönlü, zayıf dereceli bir ilişki ve ZBP ile negatif yönlü, orta dereceli bir ilişki olduğu saptandı ($p<0.05$) (Tablo 4.12).

Temporomandiular eklem ağrı düzeyleri ile SF-36 puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı saptandı ($p>0.05$). Dinlenme esnasındaki baş ağrısı düzeyi ile sadece FF arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki olduğu görüldü ($\rho=-0.290$, $p<0.05$). Aktivite esnasındaki baş ağrısı düzeyi ile FF, BA, GSA, SF, DRK, FBP, ZBP arasında negatif yönlü zayıf ilişki olduğu belirlendi ($p<0.05$). Aktivite esnasındaki baş ağrısı düzeyi ile anksiyete puanı arasında pozitif yönlü, zayıf bir ilişki olduğu görüldü ($\rho=0.342$, $p<0.05$). Aktivite esnasındaki sağ ve sol boyun ağrısı şiddeti ile BA, DRK ve ZBP arasında negatif yönlü zayıf ilişki olduğu tespit edildi ($p<0.05$) (Tablo 4.12). Dinlenme sırasındaki sağ ve sol omuz ağrısı ile SF-36 ölçeği ve HADS ölçeği arasında ilişki olmadığı görüldü ($p>0.05$). Aktivite esnasındaki sol omuz ağrısı ile FF, FRK, BA ve FBP arasında negatif yönlü, zayıf ilişkiler olduğu belirlendi (Tablo 4.12). Sol temporal kas ağrı eşiği ile FRK arasında, sol TME ağrı eşiği ile FF, ZS ve ZBP arasında ve sağ TME ağrı eşiği ile ZBP arasında negatif yönlü zayıf ilişki olduğu saptandı ($p<0.05$) (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Asemptomatik grupta ölçek puanları ile ağrı şiddeti ve ağrı eşiği ölçümleri arasındaki ilişkiler

	SF-36 Ölçeği Puanları										HADS Ölçeği Puanları	
	FF	FRK	BA	GSA	C	SF	DRK	ZS	FBP	ZBP	Anksiyete	Depresyon
HADS Ölçeği Puanları												
Anksiyete	-0.164	-0.284¹	-0.326¹	-0.526³	-0.460³	-0.374²	-0.312¹	-0.382²	-0.336²	-0.476³		
Depresyon	-0.034	-0.305¹	-0.321¹	-0.220	-0.350²	-0.378²	-0.291¹	-0.325¹	-0.220	-0.433³		
TME Ağrısı												
Dinlenme Sol	-0.157	0.068	0.035	0.099	0.011	-0.012	-0.161	-0.064	0.102	-0.121	-0.208	-0.137
Dinlenme Sağ	-0.157	0.068	0.035	0.099	0.011	-0.012	-0.161	-0.064	0.102	-0.121	-0.208	-0.137
Aktivite Sol	-0.157	0.068	0.035	0.099	0.011	-0.012	-0.161	-0.064	0.102	-0.121	-0.208	-0.137
Aktivite Sağ	-0.157	0.068	0.035	0.099	0.011	-0.012	-0.161	-0.064	0.102	-0.121	-0.208	-0.137
Baş ağrısı												
Dinlenme	-0.290¹	-0.185	-0.107	-0.228	-0.108	-0.114	-0.121	-0.072	-0.177	-0.093	0.065	-0.245
Aktivite	-0.329²	-0.476³	-0.271¹	-0.292¹	-0.117	-0.380²	-0.331²	-0.157	-0.366²	-0.267¹	0.342²	0.075
Boyun ağrısı												
Dinlenme Sol	0.036	0.031	-0.194	-0.178	0.125	0.056	-0.050	0.041	-0.104	-0.022	0.005	0.019
Dinlenme Sağ	0.027	0.015	-0.199	-0.184	0.122	0.063	-0.072	0.047	-0.108	-0.028	0.025	0.017
Aktivite Sol	-0.010	-0.127	-0.291¹	0.149	-0.173	-0.220	-0.364²	-0.190	0.002	-0.335²	-0.043	0.147
Aktivite Sağ	-0.016	-0.132	-0.286¹	0.159	-0.198	-0.215	-0.368²	-0.197	0.011	-0.344²	-0.045	0.139
Omuz Ağrısı												
Dinlenme Sol	-0.207	-0.137	-0.141	-0.099	0.137	-0.119	-0.057	-0.005	-0.231	-0.034	0.049	-0.081
Dinlenme Sağ	-0.182	0.015	-0.139	0.018	0.138	-0.060	-0.070	-0.088	-0.072	-0.075	0.001	-0.040
Aktivite Sol	-0.364²	-0.361²	-0.308¹	0.059	0.036	-0.232	-0.207	-0.226	-0.322¹	-0.218	0.227	0.206
Aktivite Sağ	-0.372²	-0.234	-0.291¹	0.082	0.014	-0.145	-0.199	-0.292¹	-0.215	-0.220	0.177	0.163
Ağrı Eşiği												
Temporal Kas Sol	-0.215	-0.268¹	-0.057	0.189	-0.015	-0.142	-0.215	-0.107	-0.048	-0.125	-0.136	0.014
Temporal Kas Sağ	-0.134	-0.245	-0.060	0.221	0.019	-0.116	-0.205	-0.079	-0.013	-0.096	-0.178	0.024
Masseter Kası Sol	-0.211	-0.234	-0.046	0.046	0.042	-0.153	-0.175	-0.146	-0.108	-0.105	-0.185	-0.100
Masseter Kası Sağ	-0.241	-0.182	-0.067	0.098	0.050	-0.149	-0.195	-0.056	-0.118	-0.067	-0.222	-0.115
TME Sol	-0.272¹	-0.222	-0.118	0.063	-0.161	-0.188	-0.191	-0.281¹	-0.092	-0.301¹	-0.035	0.093
TME Sağ	-0.241	-0.198	-0.071	0.120	-0.127	-0.212	-0.198	-0.235	-0.052	-0.265¹	-0.028	0.078

¹p<0.05, ²p≤0.01, ³p≤0.001

FF: Fiziksel Fonksiyon, **FRK:** Fiziksel Rol Kısıtlılığı, **BA:** Bedensel Ağrı, **GSA:** Genel Sağlık Algısı, **C:** Canlılık, **SF:** Sosyal Fonksiyon, **DRK:** Duygusal Rol Kısıtlılığı, **ZS:** Zihinsel Sağlık, **FBP:** Fiziksel Bileşen Puanı, **ZBP:** Zihinsel Bileşen Puanı

5. TARTIŞMA

Çalışmamız, benzer yaş grubunda olan TMED’li bireylerde asemptomatik bireyleri, etyolojik faktörler, TMED ile ilgili belirti ve bulgular, sosyo-demografik özellikler, ağrı şiddeti ve eşiği, bruksizm, mandibular hareketler, servikal EHA, baş pozisyonu, anksiyete ve depresyon düzeyi ve yaşam kalitesi bakımından kıyaslayarak, TMED ile ağrı, yaşam kalitesi ve psikolojik durum arasındaki ilişkiyi saptamak ve sonuçları literatür ışığında tartışmak amacıyla planlanmıştır. Çalışmaya benzer yaş grubunda olan, klinik ve radyolojik muayane ile TMED teşhisi konan 60 birey (septomatik grup) ve TMED belirti ve bulgusu göstermeyen 60 asemptomatik birey (aseptomatik grup) dahil edildi.

Bireylerin sosyo-demografik özellikleri incelendiğinde, semptomatik grubun %71.7’sinin, asemptomatik grubun ise %60.0’nın kadın olduğu görülmüştür. Literatürde TMED’nin kadınlarda daha fazla görüldüğünü bildiren çalışmalar mevcuttur (7-10,92,93). Kadınlarda erkeklere oranla daha şiddetli baş ağrısı, TME ve kas hassasiyeti ve daha fazla TME sesi görüldüğü bildirilmiştir (151). Temporomandibular eklem disfonksiyonu belirtilerinin kadınlarda daha fazla görülmesinin nedenleri arasında, daha fazla stres altında olmaları, ağrı toleranslarının ve eşiklerinin daha düşük olması dolayısıyla ağrıya duyarlı olmaları (12,94-96) ve bunların yanında bir takım hormonal, psikolojik ve sosyal faktörler sayılmaktadır. Çalışmamızda TMED’nin kadınlarda erkeklere oranla daha fazla görülmesi literatür ile uyumludur.

Çalışmamızda TMED’li bireylerin yaş ortalamasının, Özcan’ın (56), Özer’in (114), Talaat ve arkadaşlarının (152), Bölükbaş’ın (153) ve Yamaner’in (154) çalışmalarındaki 20-40 yaş aralığındaki TMED’li bireylerin yaş ortalaması ile benzer olduğu görüldü. Buradan TMED’nin en sık 20-40 yaş aralığındaki genç-erişkinlerde görülen bir rahatsızlık olduğunu tespit etmekteyiz. Çalışmada semptomatik gruptaki bireylerin büyük kısmında diğer çalışmalarla (56,155) uyumlu olarak çift taraflı TMED tespit edildi. Bu sonuç TMED’de en fazla çift taraflı tutulum olduğu fikrini desteklemektedir.

Temporomandibular eklem disfonksiyonunun etyolojisinde etkili olduğu ileri sürülen travmanın, TMED’de disfonksiyonu başlatıcı etkisinin olabileceği

belirtilmiştir (14,15,98). Çalışmamızda TMED’li bireylerde %15 oranında travma öyküsü olduğu gözlenirken asemptomatik bireylerde travma öyküsüne rastlanmadı. Özer’in (114) çalışmasında çalışmamıza benzer şekilde TMED’li bireylerde %21.7 oranında travma rapor edilmiştir. Travma TMED’nin oluşumunda ve belirtilerin devam etmesinde bir risk faktörü olarak düşünülebilir ve bireyler bu risk faktörü bakımından mümkünse rahatsızlık ortaya çıkmadan uyarılmalıdır.

Temporomandibular eklem disfonksiyonunda birçok çalışmaya (118,121,123) konu olan bruksizm, uyurken veya uyanırken dişlerin sıkılması ve birbirine sürtülerek gıcırdatılması ile karakterize parafonksiyonel bir davranıştır (118). Dişlerin sıkılması sonucunda TME’ye ve çiğneme kaslarına aşırı bir gerilim uygulandığı ve bunun da sert ve yumuşak dokularda ağrı, spazm, hassasiyet ve harabiyete yol açtığı bildirilmiştir (2,19). Bruksizmin TME üzerindeki bu mekanik etkisinin yanında psikolojik etkilerinden de bahsedilmiştir (118,120). Bruksizimli bireylerin bruksizm olmayan bireylere göre, depresyon ve anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğu (118,121) rapor edilmiştir. Bruksizmin uyku sırasında %9.3-15.3 arasında, uyanırken %19-29 arasında ve genel olarak %26.9-34.6 arasında görüldüğü, ayrıca ilerleyen yaşla birlikte bruksizm görülme oranının azaldığı bildirilmiştir (156). Bölükbaş’ın çalışmasında (153), çalışma grubundaki TMED’li bireylerde %81.3 ve kontrol grubundaki TMED’li bireylerde %60 oranında bruksizm bulunduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda TMED’li bireylerde bruksizmin, uyku sırasında %23.3, uyanırken %11.7 ve hem uyurken hem de uyanırken %35 oranında görüldüğü gözlemlendi. Asemptomatik bireylerde ise uyurken %8.3, uyanırken %5 ve her iki durumda %3.3 oranında bruksizm saptandı. Genel olarak çalışmamızdaki TMED’li bireylerin %70’inde, asemptomatik bireylerin ise %16.6’sında bruksizm bulunduğu tespit edildi. Bu sonuçlar bruksizmin sadece TMED hastalarında değil aynı zamanda asemptomatik bireylerde de görülebileceğini göstermektedir. Bu konuda TMED olmayan bireyler de, TMED için etyolojik bir faktör olan bruksizm konusunda bilgilendirilmelidir. Çalışmamızda TMED bireylerde görülen bruksizm değerleri, Manfredini ve arkadaşlarının (156) ve Melis ve Abou-Atme’nin (157) çalışmasındaki değerlerle benzerlik göstermektedir. Buradan TMED’li bireylerde bruksizm görülme oranının farklı nüfuslarda benzer olduğunu ve bütün toplumu ilgilendiren bir problem olduğunu görmekteyiz.

Temporomandibular eklem rahatsızlıklarında, en sık disk kaynaklı problemlerin görüldüğü ve bu problemler içinde en sık disk dislokasyonu ile karşılaşıldığı belirtilmiştir (158). Temporomandibular rahatsızlıklar içinde en sık, disk kaynaklı bir problem olan redüksiyonlu disk dislokasyonunun görüldüğü farklı yazarlar tarafından rapor edilmiştir (2,159). Nguyen ve arkadaşlarının (86) 65-74 yaş arası bireylerde yaptıkları çalışmada TMED teşhisi konan bireylerde problemin, %37.6 disk dislokasyonu, %34.9 dejeneratif, %3.5 miyalji ve %1.2 artralji kaynaklı olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda TMED'li bireylerde, en fazla disk kaynaklı problemlerin (%86.7) (grup II) görüldüğü ve bunların içinde de en yaygın redüksiyonlu disk dislokasyonunun (%85) olduğu belirlendi. Bunlara ek olarak %11.7'lik oranla kas kaynaklı problemlerin (MAS, grup I) ve %1.7 oranında da TME artraljisinin (grup III) görüldüğü tespit edildi. Bu sonuçlar yukarıdaki literatür sonuçlarını desteklemektedir.

Dominant çiğneme yönünün (alışılmış çiğneme yönü) dişlerdeki eksiklik ve çürük gibi faktörlerden etkilenebileceği bildirilmiştir (158). Pond ve arkadaşlarının (157) çalışmasında bireylerin %22.2'sinin çiğnemede her iki tarafı kullandığı, %77.8'inin ise sağ veya sol tarafı kullandığı belirtilmiş ve mandibular disfonksiyon belirtileri (TME sesi, çeneyi açma-kapamada zorluk, deviasyon ve defleksiyon, kas ve eklem ağrısı) ile dominant çiğneme yönü arasında ilişki olmadığı öne sürülmüştür. Çalışmamızda da benzer şekilde dominant çiğneme yönü ile TMED belirtilerinin bulunduğu yön arasında ilişki saptanmadı. Bununla birlikte Santana-Mora ve arkadaşlarının (161) çalışmasında, 20 kişiden 16'sının etkilenen tarafla tek taraflı olarak çiğnediği ve dominant çiğneme yönüyle ağırlı taraf arasında ilişki olduğu bildirilmiştir. Çalışmaların sonuçları arasındaki farklılığın, yaş farkı, cinsiyet dağılımı farkı, şikayet süresinin farklı olması ve etnik köken farkı gibi faktörlerden kaynaklandığı düşünülmekle birlikte sürekli olarak aynı tarafla çiğneme yapıların sürekli yüklenmesine ve zamanla yıpranmasına neden olabilir. Bu konuda bireyler çenelerinin her iki tarafıyla çiğnemeleri ve sürekli aynı tarafla çiğnememeleri konusunda bilgilendirilmelidir.

Temporomandibular eklem disfonksiyonunun etyolojisinde oklüzal bozukluklar, çene pozisyonu ve biyomekanik faktörlerin rolünün incelendiği çalışmaların bazılarında oklüzyon ile TMED arasında ilişki olmadığı bildirilirken (60-62), bazı çalışmalarda oklüzal faktörler ile TMED arasında zayıf bir ilişkinin

olduğunu bildirilmiştir (63). Bunun yanında ortodontik tedavinin bazı çalışmalarda TMED üzerinde etkili olduğunu, bazılarında ise arada herhangi bir ilişkinin olmadığı belirtilmiştir (100). Çalışmamızda ortodontik tedavi hikayesi ve oklüzyon durumu bakımından gruplar arasında arada fark olmadığı görüldü. Benzer şekilde Özer'in (114) çalışmasında ortodontik tedavi hikayesi bakımından TMED ve asemptomatik grup arasında fark olmadığı bildirilmiştir. McNamara ve arkadaşlarının (162) çalışmasında TMED ile oklüzyon ve ortodontik tedavi öyküsü arasında zayıf bir ilişkinin bulunduğu bildirilirken, Poveda Roda ve arkadaşları (100) oklüzyon bozukluğu ve ortodontik tedavi hikayesi ile TMED belirtileri arasında ilişki bulunmadığını rapor etmiştir. Ortodontik tedavi öyküsü ve oklüzal bozukluklar TMED için etyolojik faktörler olabilmektedir ve hem asemptomatik bireyler hem de semptomatik bireyler bu faktörler konusunda bilinçlendirilmelidir. Oklüzal bozukluğu olan TMED'li bireyler tedavilerinin etkin bir şekilde sonuçlanması için öncelikle diş hekimlerine yönlendirilmeli ve oklüzyon bozukluğu ilk etapta tedavi edilmelidir.

Temporomandibular eklemin disk kaynaklı problemlerinde olası birçok faktörün tartışıldığı ancak yatış postürü gibi nedensel faktörlerin yeterince kanıtlanmadığı bildirilmiştir (163). Literatürde TMED ile yatış pozisyonu arasındaki ilişki inceleyen çalışmaların kısıtlı olduğu görülmüştür. Hibi ve Ueda'nın (163) anterior disk dislokasyonlu (ADD) TMED'li bireylerde alışılmış uyku postürünü araştırmak için yaptıkları çalışmalarında uyku esnasındaki postür, sırtüstü, yüzüstü, sağa yan, sola yan ve non-dominant pozisyon olarak kategorilere ayrılmıştır. Çalışmanın sonucunda, tek taraflı ADD olan bireylerin %66'sının etkilenmiş taraf üzerine yan yattığı belirtilmiş ve alışılmış uyku postürünün ADD'nin gelişimine katkı sağlayan muhtemel bir faktör olduğu sonucuna varılmıştır (163). Aynı çalışmada, yan yatış pozisyonunda, aynı taraftaki mandibular kondilin posteriora doğru disloke olduğu ve bu durumun da ADD'ye neden olduğu ileri sürülmüştür. Çalışmamızda bireylerin yatış pozisyonları incelendiğinde asemptomatik grupta sırtüstü yatış pozisyonunu tercih edenlerin, semptomatik grupta ise sağa ve/veya sola yan yatmayı tercih edenlerin oranının yüksek olduğu belirlendi. Yan yatış pozisyonunun TMED için hazırlayıcı bir faktör olabileceği konusunda bireyler uyarılmalı ve daha sağlıklı olduğu düşünülen sırtüstü yatış pozisyonunu tercih etmeleri konusunda bilinçlendirilmelidirler.

Eksik diş ve diş çürüğü gibi etkenlere bağlı olarak görülen tek taraflı çiğneme alışkanlığı bruksizmden sonra gelen en önemli parafonksiyonel ağız alışkanlığı olarak nitelendirilmiştir (164). Bölükbaş'ın (153) çalışmasında, çalışma grubundaki TMED'li bireylerde %43.8, kontrol grubundaki TMED'li bireylerde %46.7 oranında tek taraflı çiğneme alışkanlığı bulunduğu rapor edilmiştir. Özer'in (114) çalışmasında TMED'li bireylerde %58.7 ve asemptomatik bireylerde %35.2 oranında tek taraflı çiğneme alışkanlığı görüldüğü ancak aradaki farkın anlamlı olmadığı belirtilmiştir. Çalışmamızda semptomatik grupta tek taraflı çiğneme alışkanlığının daha yüksek olduğu ve asemptomatik bireylerde çift taraflı çiğneme oranının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Çalışmamızın sonuçları tek taraflı çiğneme alışkanlığının TMED'nin etyolojisinde önemli bir faktör olabileceğini düşündürmektedir. Tek taraflı çiğneme alışkanlığının çiğneme kaslarında ve TME'de aşırı yüklenme oluşturabileceği ve anatomik yapıların aşırı kullanımına bağlı olarak TMED belirti ve bulgularının oluşabileceği konusunda bireyler bilgilendirilmelidir.

Temporomandibular eklem disfonksiyonlu bireylerde ağrı, tedavi için kliniğe en sık başvurma sebebidir (124,125). Ağrının genellikle çiğneme ve diğer çene fonksiyonlarıyla artış gösterdiği belirtilmiştir (2,56,57). Çalışmamızda TME, boyun, omuz ve baş ağrısı şiddetinin TMED'li bireylerde daha yüksek olduğu tespit edildi. Storm ve Wanman'ın (165) çalışmasında TMED, baş ağrısı ve boyun ağrısı arasında önemli bir ilişki olduğu belirtilirken, Visscher ve arkadaşları (166) çalışmalarında, TMED'li bireylerde boyun ağrısının, asemptomatik bireylere göre daha fazla görüldüğünü rapor etmişlerdir. Çalışmamızda, bu çalışmaların sonuçları ile uyumlu olarak TMED'li bireylerde baş ve boyun ağrısının asemptomatik bireylere göre daha yüksek olduğu görüldü. Temporomandibular eklem disfonksiyonunda baş ve boyun ağrısı görülebilmektedir ve tedavide TMED'nin yanı sıra baş ve boyun ağrısının da tedavi programına dahil edilmesi tedavinin etkin şekilde sonuçlanması açısından önemlidir.

Ağrı düzeyinin daha objektif bir şekilde ölçülmesini sağlayan BAE ölçümünün semptomatik ve asemptomatik bireylerde, kas gibi yumuşak dokuların hassasiyetinin değerlendirilmesinde güvenilir bir yöntem olduğu belirtilmiştir (167). Çalışmamızda TMED'li bireylerin ve asemptomatik bireylerin hassasiyet durumlarını değerlendirmek ve aradaki farkları incelemek için BAE'leri algometre ile ölçüldü. Ölçüm sonuçları incelendiğinde, TMED'li bireylerin BAE'lerinin bütün

ölçüm noktalarında asemptomatik bireylere göre anlamlı derece daha düşük olduğu dolayısıyla semptomatik grupta hassasiyetin daha fazla olduğu görüldü. Bu sonuç hassasiyetin TMED'nin bir bulgusu olduğu fikrini desteklemektedir. Resende ve arkadaşlarının (137) çalışmasında stres, depresyon ve anksiyete gibi durumlarda, merkezi sinir sistemindeki nosiseptif uyarıların değişmesi ve nörotransmitterlerin salınması yoluyla bireyin ağrı eşiğinin değiştiği belirtilmiştir. Bu sonucu destekler şekilde çalışmamızda, daha yüksek depresyon ve anksiyete düzeyine sahip olan TMED'li bireylerin ağrı eşiklerinin, asemptomatik bireylere göre daha düşük olduğu tespit edildi. Wanman'ın (168) çalışmasında, TMED'li bireylerde hem çiğneme kaslarında hem de boyun ve omuz kaslarında, asemptomatik bireylere oranla daha fazla hassasiyet bulunduğu bildirmiştir. Çalışmamızda TMED'li bireylerde asemptomatik bireylere göre BAE'nin daha düşük olduğu dolayısıyla hassasiyetin daha fazla olduğu görüldü. Sonuçlarımız Wanman'ın (168) çalışmasının sonuçlarıyla uyumludur. Temporomandibular bozukluklarda, çiğneme kaslarında ve TME'de ağrıyla birlikte hassasiyet mevcuttur ve basınç ağrı eşiği ölçümü, TMED'li hastalarda ağrının değerlendirilmesinde kullanılabilecek pratik önemli bir yöntemdir.

Çalışmamızda, hasta grubunda MAAM, protrüzyon, retrüzyon ve laterotrüzyon gibi mandibular hareket miktarlarının daha düşük olduğu, deviasyon, defleksiyon ve eklem sesleri gibi bulguların daha fazla görüldüğü saptandı. Rodrigues (169) ve arkadaşlarının çalışmamızla benzer yaş grubunda olan TMED'li bireylerde yaptığı çalışmalarında, MAAM, protrüzyon, sağa ve sola laterotrüzyon değerlerinin çalışmamızdaki değerlerle benzer olduğu görüldü. Mandibular hareket miktarları TMED'li bireylerde azalmaktadır ve bu da bireylerin çiğneme fonksiyonlarını olumsuz etkileyebilmektedir. Semptomatik bireylerin azalmış mandibular hareket miktarlarının uygun yaklaşımlarla tedavi edilmesi çiğneme fonksiyonlarının iyileşmesi dolayısıyla yaşam kalitelerinin yükselmesi bakımından önemlidir.

Servikal postürün, baş ve yüz bölgesi ağırları (4,108) ve mandibula hareketleri (2,109) ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Kronik servikal bölge problemlerinin TMED'nin etyolojisinde rol oynadığı (14) ve TME ve boyun kaslarının birbirleri ile ilişkilerinin, TMED'ye yol açabileceği bildirilmiştir (113). Lee ve arkadaşlarının (170) BAT ile TMED arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, KVA'nın TMED'li bireylerde asemptomatik bireylere göre daha

düşük olduğu ve başın daha ileri pozisyonda konumlandığı belirtilmiştir. Baş öne tilt yaptığında, üst servikal bölgede ekstansiyon ve alt servikal bölgede fleksiyon meydana geldiği ve bu değişikliğin mandibulanın normal pozisyonunu etkilediği ayrıca dişlere, destekleyici yapılara ve çiğneme kaslarına yüksek şiddette gerilim uygulanarak TME'de harabiyet ve osteoartrit gelişimine zemin hazırladığı belirtilmiştir. Bunlara ek olarak BAT'ın TMED ve boyun hastalarında görülen baş ağrısı, baş dönmesi ve kulak çınlaması gibi belirti ve bulgularla ilişkili olduğu belirtilmiştir (114). Yip ve arkadaşlarının (104) boyun ağrısı ile baş postürü arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, boyun ağrılı hastaların KVA'larının boyun ağrısı olmayan bireylere göre daha düşük olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada KVA azaldıkça boyun problemlerinin arttığı bildirilmiştir. Çalışmamızda semptomatik grupta servikal EHA'nın ve KVA'nın asemptomatik gruba göre anlamlı derecede düşük olduğu tespit edildi. Semptomatik grupta EHA'nın daha düşük olması servikal hareketliliğin daha kısıtlı olduğu gösterirken KVA'nın daha düşük olması BAT'ın daha fazla olduğunu göstermektedir. Kraniovertebral açının azalmasıyla BAT artmaktadır ve BAT TMED ve boyun bölgesi problemleri ile yakın ilişki içerisindedir. Boyun kaslarının birbirleri ile olan dengesi temporomandibular bölgenin hareketleri açısından önemlidir ve servikal vertebralarda meydana gelen bir problem TME'yi etkileyebilmektedir. Boyun kaslarının mandibulanın pozisyonu etkileyerek TME ve çevre kaslarda baskı oluşturabileceği ve disfonksiyona zemin hazırlayabileceği unutulmamalıdır. Bunların ışığında TMED'li ve asemptomatik bireyler BAT, servikal bölge problemleri ve bunların TMED ile olan ilişkileri konusunda bilgilendirilmeli ve doğru postür konusunda bilinçlendirilmelidirler.

Literatürde TMED'nin ve fasyal ağrının yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkilerinin olduğunu bildiren çalışmalar vardır (6,132-135). Almoznino ve arkadaşları (136), yaşam kalitesinin, ortodontik tedavi öyküsü, eşlik eden belirtiler, ağrı, limitasyon ve kaslardaki hassasiyetten etkilenen çok boyutlu bir fenomen olduğunu ve TMED'li bireylerde asemptomatik bireylere göre daha düşük olduğunu belirtmişlerdir. Resende ve arkadaşları (137) TMED'li bireylerde farklı TMED alt sınıfları ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, TMED alt sınıfları ile yaşam kalitesi arasında ilişki bulunduğunu ve TMED'de yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiğini belirtmişlerdir. Çalışmamızda, TMED'li bireylerin ve asemptomatik bireylerin yaşam kalitelerini değerlendirmek için SF-36 ölçeği

kullanıldı ve bu çalışmaların sonuçlarını destekler şekilde semptomatik bireylerin, SF-36 ölçeğinin bütün parametrelerinde, asemptomatik bireylere göre daha düşük puan aldıkları dolayısıyla TMED’li bireylerin yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu bulundu.

Rener-Sitar ve arkadaşları (171) çalışmalarında, kranio-mandibular bozukluk olan bireyler ile genel nüfustan seçilmiş erişkin bireylerin ağızla ilgili yaşam kalitelerini değerlendirmek için, Ağız Sağlığı Etki Ölçeği’nin 49 soruluk versiyonunu (OHİP-49) kullanmışlardır. Aynı çalışmanın sonucunda, OHİP-49’un bütün puanlarının, semptomatik bireylerde daha yüksek olduğunu dolayısıyla semptomatik bireylerin yaşam kalitesinin daha düşük olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda Semptomatik ve asemptomatik grubun yaşam kalitesini değerlendirmek için, ağızla ilgili yaşam kalitesini değerlendiren Ağız Sağlığı Etki Ölçeği yerine, sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin daha genel değerlendirilmesini sağlayan SF-36 ölçeği kullanılmış ve TMED’li bireylerin yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu görülmüştür. Sonuçlarımız, Rener-Sitar ve arkadaşlarının (171) sonuçlarıyla uyumludur.

Jedel ve arkadaşları (172), TMED’li ve asemptomatik çocuklarda, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi, ağrı eşiği ve A-MAAM’ı karşılaştırmak amacıyla yaptıkları çalışmalarında, yaşam kalitesini “*Child health questionnaire-child form 87 (CHQ-CF87)*” anketi ile, ağrı eşiğini “*Pain matcher®*” cihazı ile değerlendirmişler ve A-MAAM’ı cetvelle ölçmüşlerdir. Çalışmanın sonucunda, TMED’li çocuklarda yaşam kalitesinin anlamlı derecede düşük olduğunu ancak ağrı eşiği ve A-MAAM’ın her iki grupta benzer olduğunu rapor etmişlerdir. Çalışmamızda bu çalışmayla uyumlu olarak TMED’li bireylerin yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu görülmekle birlikte, A-MAAM ve ağrı eşiğinin de TMED’li bireylerde daha düşük olduğu tespit edildi. İki çalışmanın sonuçları arasındaki bu farklılıkların, A-MAAM’ı değerlendirmede ve ağrı eşiğini ölçmede kullanılan farklı yöntem ve cihazlardan ayrıca yaş faktöründen kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Reissmann ve arkadaşları (133), yaşam kalitesinin en fazla kas kaynaklı TMED’li bireylerde azaldığını, en az etkilenimin ise disk dislokasyonu kaynaklı TMED’li bireylerde olduğunu rapor etmişlerdir. Barros ve arkadaşları (135) çalışmalarında, kas kaynaklı ve dejeneratif değişikliklere bağlı oluşan TMED’nin

yaşam kalitesi üzerinde önemli etkiye sahip olduğunu, ancak disk dislokasyonu kaynaklı TMED'nin yaşam kalitesine etkisinin olmadığı belirtmişlerdir. Reissmann (133) ve Barros (135) çalışmalarında, disk kaynaklı TMED problemlerinin yaşam kalitesi üzerinde az miktarda etkiye sahip olduğunu, hatta etkiye sahip olmadığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda ise TMED problemlerinin %86.7 oranında disk kaynaklı olduğu ve semptomatik bireylerin yaşam kalitesi alt ölçeği puanlarının asemptomatik bireylere göre daha düşük olduğu dolayısıyla yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre, literatürün aksine, disk kaynaklı TMED'li bireylerde de yaşam kalitesinin azaldığını görmekteyiz.

Çalışmalarda, stresli yaşam koşulları, anksiyete, depresyon ve kişilik özelliklerinin TMED için hazırlayıcı ve belirtileri arttırıcı faktörler olduğu rapor edilmiştir (128,173). Psikolojik stresle uyarılan kas disfonksiyonunun TME'de ikincil değişiklikler oluşturabileceği, bunun da eklem kapsülü ve diskin bağlantılarında mikrotravma ve hasar ile sonuçlanabileceği bildirilmiştir (15). TMED ile psikolojik problemler arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda, semptomatik bireylerin belirtilerinin stresli durumlarda arttığı (20) ve TMED ile depresyon (16,17) ve anksiyete (16) arasında yakın ilişki olabileceği belirtilmiştir. TMED'li bireylerde depresyon ve anksiyete seviyesinin daha yüksek olduğunu belirten çalışmaların (121) yanında, arada farklılığın olmadığını öne süren çalışmalar da (67) mevcuttur.

Çalışmamızda semptomatik grupta, depresyon ve anksiyete düzeyinin daha yüksek olduğu, ayrıca semptomatik grupta depresyon ve anksiyete yönünden riskli birey sayısının daha fazla olduğu görüldü. Manfredini ve arkadaşları (174), bruksizmlili ve bruksizmi olmayan bireyler arasında anksiyete görülme sıklığı yönünden önemli bir fark olmadığını öne sürerken, Kampe ve arkadaşları (175) bruksizmlili bireylerde anksiyete düzeyinin daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Güngörmüş ve Erciyas'ın (118) TMED'li bireylerde anksiyete, depresyon ve bruksizm arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptığı çalışmada, bruksizmlili TMED'li bireylerin anksiyete ve depresyon düzeylerinin, bruksizmsiz TMED'li bireylerde daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu sonuç bruksizmin TMED'de depresyon ve anksiyete düzeyini arttırıcı etkisini göstermektedir.

Çalışmamızda semptomatik gruptaki bireylerin, anksiyete ve depresyon düzeylerinin daha yüksek olmasında, bu grupta bruksizm gibi parafonksiyonel ağız

alışkanlıklarının daha fazla görülmesinin etkili olabileceğini düşünmekteyiz. Bireyler bruksizm, psikolojik stres ve TMED arasındaki ilişki konusunda bilgilendirilmeli ve gerekliyse uygun tedavi için yönlendirilmelidirler. Ayrıca çalışmamızda TMED’li bireylerde depresyon ve anksiyete düzeylerinin asemptomatik bireylere göre daha yüksek olması, depresyon ve anksiyetenin TMED’nin belirtiler başlamasında ve devam etmesinde bir risk faktörü olabileceğini ve TMED’li bireylerin değerlendirilmesinde bu parametreleri içeren çok disiplinli bir yaklaşımın benimsenmesi gerektiğini düşünmemizi sağlamıştır. Ayrıca stres ve anksiyetenin bruksizmin kaynağı olabileceği ve belirtilerini şiddetlendirebileceği unutulmamalıdır bireyler bu konuda bilgilendirilmelidir.

Kronik ağrı ve depresif hastalık arasında yakın ilişki olduğu vurgulanmıştır. Yapılan çalışmalarda, kronik ağrı ile birlikte görülen depresyon ve anksiyetenin, ağrının daha şiddetli algılanmasına ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinde azalmaya sebep olabileceği belirtilmiştir (176). Ağrının ve kassal disfonksiyonun TMED’de, stresli yaşam koşullarına maruz kalmaya bağlı artan kas aktivitesi sonucunda geliştiği ve eklemde harabiyete yol açtığı ileri sürülmüştür (15,18). Temporomandibular eklem disfonksiyonuna eşlik eden psikolojik rahatsızlıkların TMED’nin kronikleşmesinde etkili olduğu (17) ve bireylerin çiğneme becerisini, yaşam kalitesini ve uyku kalitesini azalttığı belirtilmiştir (23,24). TMED’nin ortaya çıkmasında ve belirtiler devam etmesinde etkili olduğu düşünülen psikolojik ve fiziksel etkenlerin, kişinin ağrıyı algılamasında bir takım farklılıklara neden olabileceği (15,16), bunun da kişide stres gelişimine sebep olabileceği ileri sürülmüştür (15).

Çalışmamızda TMED’li bireylerde depresyon ve anksiyete düzeyleri arttıkça yaşam kalitelerinin azaldığı görüldü. Benzer şekilde asemptomatik gruptaki bireylerde de HADS ölçeğinin alt skala puanlarıyla SF-36 ölçeğinin alt ölçek puanları arasında ilişki tespit edildi. Hem asemptomatik hem de TMED’li bireylerde psikolojik gerginlik arttıkça yaşam kalitesinin azaldığı saptandı.

Temporomandibular eklem disfonksiyonu ile ilişkili ağrı ve stresin, bireyin sosyal faaliyetleri, günlük yaşam aktiviteleri, uyku kalitesi ve yaşam kalitesini olumsuz etkilediği bildirilmiştir (137). Ağrı düzeyi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki incelendiğinde, semptomatik gruptaki bireylerin sağ TME’lerinde belirttikleri

ağrı düzeyi ile SF-36 ölçek puanları arasında ilişki olduğu görülürken sol TME ağrı düzeyleri ile SF-36 ölçek puanları arasında ilişki tespit edilmedi. TMED’li bireylerin daha sık sağ taraf TME’lerini kullanmalarına bağlı olarak (*overuse*) sağ TME’de ağrı ve hassasiyet gelişmiş olabileceğini ve bunun da bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilemiş olabileceğini düşünmekteyiz. Bütün bunlar bize göstermiştir ki çalışmamıza dahil olan TMED’li bireylerde TME ağrısı bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir.

Baş, boyun ve omuz ağrısı ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiye bakıldığında, hem semptomatik hem de asemptomatik grupta dinlenme ve aktivite sırasındaki baş ağrısı düzeyi ile SF-36’nın alt ölçek puanları arasında ilişki bulunduğu görüldü. Bireylerin baş ağrısı düzeyleri arttıkça yaşam kaliteleri azalmaktadır. Baş ağrısı TMED’li bireylerde daha fazla görülmesine rağmen, hem TMED’li bireylerin hem de asemptomatik bireylerin yaşam kalitelerini olumsuz etkilemektedir.

Asemptomatik gruptaki bireylerin sadece aktivite sırasındaki boyun ağrısı ile SF-36 alt ölçek puanları arasında ilişki görülürken, semptomatik gruptaki bireylerin hem dinlenme hem de aktivite sırasında boyun ağrıları ile SF-36 ölçeğinin alt ölçek puanları arasında ilişki tespit edildi. Ayrıca TMED’li bireylerin belirttiği boyun ağrısı şiddeti, asemptomatik bireylere göre daha yüksekti. Sonuçlarımız, boyun ağrısının TMED’li bireylerde daha fazla ve yaygın görüldüğü fikrini desteklemektedir. TMED’li bireylerde boyun ağrısının daha fazla görülmesinin, ayrıca TMED’li bireylerde BAT’ın daha fazla görülmesi ile bağlantılı olabileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamızda TMED’li bireylerde KVA daha düşük bulundu ve BAT’ın semptomatik grupta daha fazla görüldüğü tespit edildi. Boyun ağrısı ile TMED semptomları arasında ilişki olduğu belirtilmiştir (177). Yine çalışmalarda baş, boyun ve yüz ağrısının TMED ile ilişki olduğu bildirilmiştir (7,13,23). Çalışmamızın sonuçları bu çalışmalarla uyumludur.

Psikolojik faktörlerin, orofasyal ağrının gelişiminde etkili olduğu ve stresli yaşam koşullarının, kronik fasyal ağrı (128) ve depresyon (130,131) gelişiminde hazırlayıcı bir faktör olabileceği bildirilmiştir. Depresyon ve anksiyete gibi stresli durumlarda, ağrı gibi TMED belirtilerinin arttığı belirtilmiştir (15,20). Auerbach ve arkadaşlarının (128) TMED’de psikolojik faktörlerin rolünü incelemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında, tedavi öncesinde TMED’li bireylerin ağrı düzeyleri Ağrı

Yetersizlik İndeksi ile, depresyon düzeyleri Beck Depresyon Envanteri ile değerlendirilmiş ve TMED’li bireylerin depresyon düzeyleri ile ağrı şiddetleri arasında ilişki bulunduğu rapor edilmiştir. Çalışmamızda, semptomatik grupta ağrı şiddeti ve ağrı eşiği ile depresyon ve anksiyete düzeyleri arasında ilişki saptanmadı. Sonuçlar arasındaki farklılığın, kullanılan ölçek, değerlendirme yöntemleri ve etnik farklılıklardan kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Monteiro ve arkadaşları (178), üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışmalarında, sürekli anksiyete seviyesi ile kronik ağrı şiddeti arasında pozitif ilişki bulunduğunu ancak durumluk anksiyete seviyesi ile ilişki bulunmadığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda TMED’li bireylerde anksiyete düzeyi ile ağrı şiddeti arasında ilişki tespit edilmedi. Bu farklılığın, mesleki dağılım, cinsiyet dağılımı, kullanılan ölçeklerin farklı olması ve etnik farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda TMED’li bireylerde şikayet süresi uzadıkça, SF-36’nın ZBP alt ölçek puanının azaldığı ancak diğer alt ölçek puanları ile şikayet süresi arasında ilişki olmadığı görüldü. Bu bize TMED’li bireylerde şikayet süresi uzadıkça yaşam kalitesinin azalabileceğini düşündürdü, ancak daha büyük örneklerle daha uzun süreli ileri çalışmaların yapılmasının faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Duygusal problemlerin bastırılmasının aşırı kas gerginliğine sebep olabileceği ve bunun da bruksizm gibi parafonksiyonel ağız alışkanlıklarının gelişimine zemin hazırlayabileceği unutulmamalıdır. Psikolojik faktörlerin etyolojisinde önemli rol oynadığı düşünülen TMED’de psikolojik değerlendirme, değerlendirme programına dahil edilmeli ve TMED’li bireylerde psikolojik destek yaklaşımlarının da olduğu çok disiplinli bir yaklaşımla tedavi edilmelidir. Temporomandibular eklem disfonksiyonlu bireylerde yüksek düzeyde ağrı, depresyon ve anksiyete gibi fizyolojik ve psikolojik problemler görüldüğünden, bu TMED’li bireylerin tedavisinde fizyolojik bulgu ve belirtilerin tedavisinin yanı sıra, stresli yaşam koşullarının üstesinden gelme, ağrı ve stresle baş etme yöntemlerini içeren davranışsal ve psikolojik destek yaklaşımları tedavi programına eklenmelidir. Ağrı, yaşam kalitesi, depresyon ve anksiyete gruplar arasında ve grupların kendi içlerinde karşılaştırılırken, aradaki fark ve ilişkilere cinsiyete ve TMED alt sınıflarına göre bakılmamış olması çalışmamızın limitasyonudur.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda;

Temporomandibular eklem disfonksiyonunun kadınlarda erkeklere oranla daha fazla görüldüğü tespit edildi. Semptomatik grupta TMED'nin %30 sol, %25 sağ ve %45 oranında çift taraflı görüldüğü saptandı.

Semptomatik grupta %15 oranında travma öyküsünün bulunduğu görülürken, asemptomatik bireylerde travma öyküsüne rastlanmadı. Temporomandibular eklem disfonksiyonu için risk faktörü olan travmadan korunma konusunda bireylerin bilgilendirilmesi, rahatsızlığın başlamasının ve belirtilerin sürmesinin önlenmesi açısından önemlidir.

Parafonksiyonel ağız alışkanlıklarının TMED'li bireylerde asemptomatik bireylere göre daha fazla görüldüğü tespit edildi. Aynı şekilde semptomatik grupta depresyon ve anksiyete düzeyinin asemptomatik gruba göre daha yüksek olduğu görüldü. Çalışmamızın bu sonuçları, TMED'de etyolojik bir faktör olarak gösterilen parafonksiyonel ağız alışkanlıkları ile semptomatik bireylerin psikolojik durumları arasında yakın bir ilişki olabileceğini göstermektedir. TMED'li bireylerin brüksizm konusunda uyarılmalarının ve uygun psikolojik destek yaklaşımlarıyla psikolojik durumlarının iyileştirilmesinin, TMED belirtilerinin azalması ve bireylerin yaşam kalitelerinin artırılması konusunda faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Temporomandibular eklem disfonksiyonunun %86.7 disk, %11.7 kas ve %1.7 dejeneratif değişikliklerden kaynaklı olduğu olduğu bulundu. İleri çalışmalarda farklı TMED alt gruplarında ağrı, yaşam kalitesi ve psikolojik durumun karşılaştırılmasının faydalı olacağını düşünmekteyiz. Dominant çiğneme yönü ile TMED'nin bulunduğu yön arasında ilişki saptanmadı. Bu ilişkinin ileri çalışmalarda daha büyük örneklerle araştırılmasının faydalı olacağı kanaatindeyiz.

Oklüzyon bozukluğu ve ortodontik tedavi öyküsü bakımından gruplar arasında fark tespit edilmedi. Bireyler TMED'nin gelişiminde etyolojik bir etken olarak gösterilen oklüzyon bozukluğu ile TMED arasındaki ilişki konusunda bilgilendirilmeli, uygun oklüzal tedavi için diş hekimlerine yönlendirilmelidirler. Ayrıca oklüzyon bozukluğu ve ortodontik tedavi öyküsünün TMED üzerindeki

etkisinin daha büyük örneklemeler üzerinde uzun süreli çalışmalarda araştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Semptomatik grup ile asemptomatik grup arasında, baş, boyun ve yüz ağrısı, kulak çınlaması/ağrısı, uyku problemi, yutma problemi, çiğneme güçlüğü, baş dönmesi gibi belirti ve bulgularda fark bulundu. Bu belirti ve bulguların hasta grubunda daha fazla görüldüğü tespit edildi. Semptomatik bireylerde TMED farklı belirti ve bulgularla ilişkili olmakla birlikte bu belirti ve bulgular bireylerin çiğneme fonksiyonlarını ve yaşam kalitelerini olumsuz etkileyebilmektedir. Uygun tedavi yaklaşımları konusunda bireyler bilgilendirilmelidir.

Semptomatik gruptaki bireylerde tek taraflı çiğnemenin, asemptomatik bireylerde ise çift taraflı çiğnemenin daha fazla görüldüğü saptandı. Tek taraflı çiğnemenin TMED için bir risk faktörü olabileceğini ve bireylerin bu risk faktörü konusunda bilinçlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Baş boyun, omuz ve TME ağrısının TMED’li bireylerde daha fazla görüldüğü ve ağrı şiddeti arttıkça TMED’li bireylerin yaşam kalitelerinin azaldığı tespit edildi. Temporomandibular eklem disfonksiyonlu bireylerde ağrı uygun tedavi yöntemleri ile tedavi edildiğinde, TMED’li bireylerin yaşam kalitelerinin dolaylı olarak artacağını düşünmekteyiz. Semptomatik grupta depresyon ve anksiyete düzeyleri asemptomatik gruba göre daha yüksek bulundu, ancak semptomatik grupta depresyon ve anksiyete düzeyi ile ağrı şiddeti arasında ilişki saptanmadı.

Algometrik ölçüm sonuçları açısından semptomatik grupta ağrı eşiği değerlerinin daha düşük olduğu, dolayısıyla TMED’li bireylerde hassasiyetin daha fazla olduğu görüldü. Bu sonuç hassasiyetin TMED’nin bir belirtisi olduğu düşüncesini desteklemektedir.

Asemptomatik bireylerde MAAM, protrüzyon, retrüzyon, laterotrüzyon gibi mandibular hareket miktarlarının TMED’li bireylere oranla daha fazla olduğu tespit edildi. Mandibular hareketlerin TMED’li bireylerde daha kısıtlı olmasının bireylerin çiğneme fonksiyonlarını ve yaşam kalitelerini olumsuz etkileyebileceğini düşünmekteyiz. Uygun tedavi yöntemleriyle TMED’li bireylerin mandibular hareket miktarlarında artış sağlandığında, hastaların çiğneme fonksiyonlarında bununla bağlantılı olarak da yaşam kalitelerinde artış sağlanabilir.

Servikal EHA miktarlarının ve KVA'nın semptomatik grupta daha düşük olduğu ve semptomatik grupta daha fazla BAT bulunduğu saptandı. Bu sonuçlar TMED ile baş ve boyun postürü arasında ilişki olabileceğini göstermektedir. Temporomandibular eklem disfonksiyonu olan bireylerde klinisyenlerin, fiziksel ve psikolojik değerlendirmenin yanında baş ve boyun postürünü de değerlendirme programına dahil etmelerinin tedavinin daha etkin olması açısından önemli olduğunu düşünmekteyiz. Bunun yanında, postüral düzgünlüğü sağlamak ve devam ettirmek, ayrıca TMED gibi rahatsızlıkların başlamadan önlenmesi için egzersiz programlarının ve postür eğitimlerinin önemli olduğu kanaatindeyiz.

Semptomatik gruptaki bireylerin yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu tespit edildi. Bunda, TMED'li bireylerin daha şiddetli ağrıya sahip olması, ağrı eşiklerinin daha düşük olması, mandibular hareketlerin ve servikal EHA'ların kısıtlı olması ve daha yüksek depresyon ve anksiyete düzeyine sahip olmalarının etkili olabileceğini düşünmekteyiz. Uygun tedavi yöntemleriyle, ağrının azaltılması, mümkünse ortadan kaldırılması, uygun manuel tedavi yöntemleriyle mandibular hareketlerin ve servikal EHA'ların arttırılması ve bireye özel psikolojik destek yaklaşımları ile depresyon ve anksiyete seviyesinin azaltılması hatta ortadan kaldırılması ile TMED'li bireylerde yaşam kalitesinin artabileceğini düşünmekteyiz. Postür ve gevşeme egzersizleriyle bireylerin gevşemeleri ve stresten uzak durmaları, güçlendirme ve esneklik egzersizleriyle anatomik yapıların uygun şekilde fonksiyonlarını yerine getirmeleri sağlanabilir. Ayrıca bireyler yanlış ve hatalı postüral alışkanlıklar ve hareketlere karşı uyarılmalı, günlük yaşam aktiviteleri, ev ve iş ortamları değerlendirilmeli ve gerekli ergonomik prensipler bu ortamlara uygulanmalıdır.

Hem semptomatik hem de asemptomatik bireylerin psikolojik durumlarındaki gerginlik arttıkça yaşam kalitelerinin azaldığı görüldü. Bu parametrelerden birindeki bozulmanın veya azalmanın diğerini olumsuz etkileyebileceğini düşünmekteyiz. Bu durum göz önünde bulundurularak TMED'li bireylerde gerekli durumlarda tedaviye ilave olarak uygun psikolojik destek yaklaşımları uygulandığında, bireylerin psikolojik durumlarındaki düzelmelerin yaşam kalitelerinin artmasına yardımcı olacağı kanaatindeyiz.

Semptomatik grupta yaşam kalitesi ile şikayet süresi arasındaki ilişki incelendiğinde, şikayet süresi uzadıkça SF-36 ölçeğinin sadece bir alt ölçek puanında

azalma olduğu tespit edildi. Bu ilişki, Şikayet sũresi uzadıkça TMED’li bireylerde yaşam kalitesinin azalabileceğini dũřunmemizi sağlamıştır. Buna gũre TMED’nin erken teşhis ve tedavisi ile bireylerin yaşam kaliteleri arttırılabilir. Bununla birlikte, yaşam kalitesi ile Şikayet sũresi arasındaki ilişkinin uzun sũreli ileri çalışmalarda araştırılmasının faydalı olacağı kanaatindeyiz.



7. KAYNAKLAR

1. Okeson JP, *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion E-Book*, 7th ed. China, Elsevier Health Sciences, 2014:2-19.
2. Tuncer A, Temporomandibular eklem disfonksiyonu ve rehabilitasyonu. İçinde: Karaduman AA, Yılmaz ÖT (editörler). *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon* 2. 1. Baskı. Ankara, Hipokrat Kitabevi & Pelikan Kitabevi, 2016:329-345.
3. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*, 1992, 6(4):301-355.
4. von Piekartz H, Lüdtke K. Effect of treatment of temporomandibular disorders (TMD) in patients with cervicogenic headache: a single-blind, randomized controlled study. *Cranio®*, 2011, 29(1):43-56.
5. Dworkin SF, Huggins KH, LeResche L, Von Korff M, Howard J, Truelove E, Sommers E. Epidemiology of signs and symptoms in temporomandibular disorders: clinical signs in cases and controls. *JADA*, 1990 120(3):273-281.
6. De Melo Rocha CO, Peixoto RF, de Resende CMBM, de Medeiros Alves AC, da Costa Oliveira ÂGR, Seabra Barbosa GA. Psychosocial aspects and temporomandibular disorders in dental students. *Quintessence International*, 2017, 48(3):241-249.
7. De Godoi Gonçalves, DA, Dal Fabbro AL, Campos, JADB, Bigal, ME, Speciali JG. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. *J Orofac Pain*, 2010, 24(3):270-278.
8. Pedroni CR, De Oliveira AS, Guaratini MI. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in university students. *J Oral Rehabil*, 2003, 30(3):283-289.
9. Zwiri AM, Al-Omiri MK. Prevalence of temporomandibular joint disorder among North Saudi University students. *Cranio®*, 2016, 34(3):176-181.

10. Schmid-Schwab M, Bristela M, Kundi M, Piehslinger E. Sex-specific differences in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*, 2013, 27(1):42-50
11. Riley JL, Gilbert GH, Heft MW. Orofacial pain: racial and sex differences among older adults. *J Public Health Dent*, 2002, 62(3):132-139.
12. Phillips JM, Gatchel RJ, Wesley AL, Ellis E. Clinical implications of sex in acute temporomandibular disorders. *J American Dental Assoc*, 2001, 132(1):49-57.
13. Nekora-Azak A, Evlioglu G, Ordulu M, İşsever H. Prevalence of symptoms associated with temporomandibular disorders in a Turkish population. *J Oral Rehabil*, 2006, 33(2):81-84.
14. McNeill C, Mohl ND, Rugh JD, Tanaka TT. Temporomandibular disorders: diagnosis, management, education, and research. *J American Dental Assoc*, 1990, 120(3):253-263.
15. Gameiro GH, da Silva Andrade A, Nouer DF, de Arruda Veiga MCF. How may stressful experiences contribute to the development of temporomandibular disorders? *Clinic Oral Invest*, 2006, 10(4):261-268.
16. Suvinen TI, Reade PC, Kemppainen P, Könönen M, Dworkin SF. Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors. *European J Pain*, 2005, 9(6):613-613.
17. Wright AR, Gatchel RJ, Wildenstein L, Riggs R, Buschang P, Ellis E. Biopsychosocial differences between high-risk and low-risk patients with acute TMD-related pain. *J American Dental Assoc*, 2004, 135(4):474-483.
18. Laskin DM. Etiology of the pain-dysfunction syndrome. *J American Dental Assoc*, 1969, 79(1):147-153.
19. Ohrbach R, Dworkin SF. Five-year outcomes in TMD: relationship of changes in pain to changes in physical and psychological variables. *Pain*, 1998, 74(2):315-326.

20. Suvinen TI, Hanes KR, Gerschman JA, Reade PC. Psychophysical subtypes of temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*, 1997, 11(3):200-205.
21. Rammelsberg P, LeResche L, Dworkin S, Mancl L. Longitudinal outcome of temporomandibular disorders: a 5-year epidemiologic study of muscle disorders defined by research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*, 2003, 17(1):9-20
22. Pallegama RW, Ranasinghe AW, Weerasinghe VS, Sitheequ MAM. Anxiety and personality traits in patients with muscle related temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*, 2005, 32(10):701-707.
23. Silva Júnior AD, Brandao KV, Faleiros B.E, Tavares RM, Lara R.P, Januzzi E, Alves BMF. Temporomandibular disorders are an important comorbidity of migraine and may be clinically difficult to distinguish them from tension-type headache. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 2014, 72(2):99-103.
24. Oliveira LK, Almeida GDA, Lelis ER, Tavares M, Fernandes Neto AJ. Temporomandibular disorder and anxiety, quality of sleep, and quality of life in nursing professionals. *Brazilian Oral Research*, 2015, 29(1):1-7.
25. Gallo LM. Modeling of temporomandibular joint function using MRI and jaw-tracking technologies–mechanics. *Cells Tissues Organs*, 2005, 180(1):54-68
26. Özán B, Fonksiyonel Ortopedik Tedavi Gören Hastaların Temporomandibular Eklem ve Masseter Kasının İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ağız Diş Çene Hastalıkları Ve Cerrahisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, 2010.
27. Yengin E. *Temporomandibular Rahatsızlıklarda Teşhis Ve Tedavi*. Dilek Matbaacılık, İstanbul, 2000:14-22.
28. Wink CS, Onge MS, Zimny ML. Neural elements in the human temporomandibular articular disc. *J Oral and Maxillofac Surgery*, 1992, 50(4):334-337.

29. Westesson PL, Kurita K, Eriksson L, Katzberg RW. Cryosectional observations of functional anatomy of the temporomandibular joint. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 1989, 68(3):247-251.
30. Sahler LG, Morris TW, Katzberg RW, Tallents R.H. Microangiography of the rabbit temporomandibular joint in the open and closed jaw positions. *J J Oral and Maxillofac Surgery*, 1990, 48(8):831-834.
31. Shengyi T, Yinghua X. Biomechanical properties and collagen fiber orientation of TMJ discs in dogs: Part 1. Gross anatomy and collagen fiber orientation of the discs. *J Craniomand Disord*, 1991, 5(1):28-34
32. Fletcher MC, Piecuch JF, Lieblich SE. Anatomy and pathophysiology of the temporomandibular joint. In: Miloro M, (ed). *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2nd ed. London, BC Decker INC, 2004:932-947.
33. Rocabado M. Biomechanical relationship of the cranial cervical and hyoid regions. *J Craniomandib Pract*, 1983, 3(1):62- 66.
34. McNamara JA. The independent functions of the two heads of the lateral pterygoid muscle. *Developmental Dynamics*, 1973, 138(2):197-205.
35. Mahan PE, Wilkinson TM, Gibbs CH, Mauderli A, Brannon L.S. Superior and inferior bellies of the lateral pterygoid muscle EMG activity at basic jaw positions. *J Prost Dent*, 1983, 50(5):710-718.
36. Wilkinson TM. The relationship between the disk and the lateral pterygoid muscle in the human temporomandibular joint. *The J Prost Dent*, 1988, 60(6):715-724.
37. Carpentier P, Yung J.P, Marguelles-Bonnet R, Meunissier M. Insertions of the lateral pterygoid muscle: an anatomic study of the human temporomandibular joint. *J Oral and Maxillofac Surgery*, 1988, 46(6):477-482.

38. Eriksson PO, Eriksson A, Ringqvist M, Thornell LE. Special histochemical muscle-fibre characteristics of the human lateral pterygoid muscle. *Archives of Oral Biology*, 1981, 26(6):495-507.
39. Bekçioğlu B. Temporomandibular Eklem Protezlerinin Biyomekanik Olarak İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ağız, Diş Ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Doktora tezi, Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, 2011
40. Fernandes PR, de Vasconcellos HA, Okeson JP, Bastos RL, Maia ML. The anatomical relationship between the position of the auriculotemporal nerve and mandibular condyle. *Cranio®*, 2003, 21(3):165-171.
41. Widenfalk B, Wiberg M. Origin of sympathetic and sensory innervation of the temporo-mandibular joint. A retrograde axonal tracing study in the rat. *Neuroscience Letters*, 1990, 109(1):30-35.
42. Jänig W. Activation of afferent fibers ending in an old neuroma by sympathetic stimulation in the rat. *Neuroscience Letters*, 1990, 111(3):309-314.
43. McLachlan EM, Jänig W, Devor M, Michaelis M. Peripheral nerve injury triggers noradrenergic sprouting within dorsal root ganglia. *Nature*, 1993, 363(6429):543-546.
44. Clark RKF, Wyke BD. Contributions of temporomandibular articular mechanoreceptors to the control of mandibular posture: an experimental study. *J Dent*, 1974, 2(3):121-129.
45. Zimny ML. Mechanoreceptors in articular tissues. *Developmental Dynamics*, 1988, 182(1):16-32.
46. Boyer CC, Williams TW, Stevens FH. Blood supply of the temporomandibular joint. *J Dental Research*, 1964, 43(2):224-228.
47. Amor FB, Carpentier P, Foucart JM, Meunier A. Anatomic and mechanical properties of the lateral disc attachment of the temporomandibular joint. *J Oral and Maxillofac Surgery*, 1998, 56(10):1164-1167.

48. Peterson LJ, Naidoo LCD. Lateral pterygoid muscle and its relationship to the meniscus of the temporomandibular joint. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 1996, 82(1):4-9.
49. Boyd RL, Gibbs CH, Mahan PE, Richmond AF, Laskin JL. Temporomandibular joint forces measured at the condyle of *Macaca arctoides*. *American J Orthodont and Dentofac Orthopedics*, 1990, 97(6):472-479.
50. Mansour RM, Reynik RJ. In vivo occlusal forces and moments: I. Forces measured in terminal hinge position and associated moments. *J Dental Research*, 1975, 54(1):114-120.
51. Smith DM, McLachlan KR, McCall Jr WD. A numerical model of temporomandibular joint loading. *J Dental Research*, 1986, 65(8):1046-1052.
52. Rassouli NM, Christensen LV. Experimental occlusal interferences. Part III. Mandibular rotations induced by a rigid interference. *J Oral Rehabil*, 1995, 22(10):781-789.
53. Christensen LV, Rassouli NM. Experimental occlusal interferences. Part IV. Mandibular rotations induced by a pliable interference. *J Oral Rehabil*, 1995, 22(11):835-844.
54. Vedolin GM, Lobato VV, Conti PCR, Lauris JRP. The impact of stress and anxiety on the pressure pain threshold of myofascial pain patients. *J Oral Rehabil*, 2009, 36(5):313-321.
55. De Souza Barbosa T, Miyakoda LS, de Liz Pocztaruk R, Rocha CP, Gavião MBD. Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: review of the literature. *Int J Pediatric Otorhinolaryngology*, 2008, 72(3):299-314.
56. Özcan B. Bruksizme Eşlik Eden Miyofasyal Ağrı Sendromlu ve Temporomandibular Rahatsızlığı Olan Hastalarda Okluzal Splint ve TENS Tedavilerinin Klinik ve Ağrı Eşiği Üzerine Olan Etkinliklerinin Karşılaştırılması, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2005.

57. Peker AD. Temporomandibular Düzensizliklerde Anksiyete ve Depresyonun Olası Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi, 2009.
58. Chisnoiu AM, Picos AM, Popa S, Chisnoiu PD, Lascu L, Picos A, Chisnoiu R. Factors involved in the etiology of temporomandibular disorders a literature review. *Clujul Medical*, 2015, 88(4):473-478.
59. Manfredini D, Marini M, Pavan C, Pavan L, Guarda-Nardin L. Psychosocial profiles of painful TMD patients. *J Oral Rehabil*, 2009, 36(3): 193-198.
60. Clark GT, Adler RC. A critical evaluation of occlusal therapy: occlusal adjustment procedures. *J American Dental Assoc*, 1985, 110(5):743-750.
61. Koh H, Robinson PG. Occlusal adjustment for treating and preventing temporomandibular joint disorders. *J Oral Rehabil*, 2004, 31:287-292
62. Seligman DA, Pullinger AC. The role of functional occlusal relationships in temporomandibular disorders: a review. *J Craniomand Disord*, 1991, 5(4):265-279
63. Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. A final summary. *Acta Odontologica Scandinavica*, 2005, 63(2):99-109.
64. Mohlin BO, Derweduwen K, Pilley R, Kingdon A, Shaw WC, Kenealy P. Malocclusion and temporomandibular disorder: a comparison of adolescents with moderate to severe dysfunction with those without signs and symptoms of temporomandibular disorder and their further development to 30 years of age. *Angle Orthodontist*, 2004, 74(3):319-327.
65. Kapel L, Glaros AG, McGlynn FD. Psychophysiological responses to stress in patients with myofascial pain-dysfunction syndrome. *J Behavioral Medicine*, 1989, 12(4):397-406.
66. Rugh JD, Montgomery GT. Physiological reactions of patients with TM disorders vs symptom-free controls on a physical stress task. *J Craniomand Disord*, 1987, 1(4):243-250.

67. Moss RA, Adams HE. Physiological reactions to stress in subjects with and without myofascial pain dysfunction symptoms. *J Oral Rehabil*, 1984, 11(3):219-232.
68. Parker MW, Holmes EK, Terezhalmay GT. Personality characteristics of patients with temporomandibular disorders: diagnostic and therapeutic implications. *J Orofac Pain*, 1993, 7(4):337-344.
69. Mongini F, Ciccone G, Ibertis F. Personality characteristics and accompanying symptoms in temporomandibular joint dysfunction, headache, and facial pain. *J Orofac Pain*, 2000, 14(1):52-58
70. Suvinen TI, Reade PC. Temporomandibular disorders: a critical review of the nature of pain and its assessment. *J Orofac Pain*, 1995, 9(4):317-339.
71. McCreary CP, Clark GT, Merrill RL, Flack V, Oakley ME. Psychological distress and diagnostic subgroups of temporomandibular disorder patients. *Pain*, 1991, 44(1):29-34.
72. Krogstad BS, Jokstad A, Dahl BL, Vassend O. Relationships between risk factors and treatment outcome in a group of patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*, 1996,10(1):48-53.
73. List T, Stenstrom B, Lundstrom I, Dworkin SF. TMD in patients with primary Sjogren syndrome: a comparison with temporomandibular clinic cases and controls. *J Orofac Pain*. 1999a, 13(1):21–28.
74. Camacho JGDD, Oltramari-Navarro PVP, Navarro RDL, Conti ACDCF, Conti MRDA, Marchiori LLDM, Fernandes KBP. Signs and symptoms of Temporomandibular Disorders in the elderly. In *CoDAS*, 2014, 26(1):76-80.
75. Gesch D, Bernhardt O, Alte D, Schwahn C, Kocher T, John U, Hensel E. 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 International*, 2004, 35(2):143–150.

76. Manfredini D, Guarda-Nardini L, Winocur E, Piccotti F, Ahlberg J, Lobbezoo F. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 2011, 112(4):453-462.
77. Lim PF, Smith S, Bhalang K, Slade GD, Maixner W. Development of temporomandibular disorders is associated with greater bodily pain experience. *Clinic J Pain*, 2010, 26(2):116-120
78. Scrivani SJ, Keith DA, Kaban LB. Temporomandibular disorders. *New England J Medicine*, 2008, 359(25):2693-2705.
79. Howard JA. Temporomandibular joint disorders in children. *Dental Clinics of North America*, 2013, 57(1):99-127.
80. Branco LP, Santis TO, Alfaya TA, Godoy CH, Fragoso YD, Bussadori SK. Association between headache and temporomandibular joint disorders in children and adolescents. *J Oral Sci*, 2013, 55(1):39-43.
81. Nilsson IM, List T, Drangsholt M. Incidence and temporal patterns of temporomandibular disorder pain among Swedish adolescents. *J Orofac Pain*, 2007, 21(2):127-132
82. Nilsson, IM, List T, Drangsholt M. Prevalence of temporomandibular pain and subsequent dental treatment in Swedish adolescents. *J Orofac Pain*, 2005, 19(2):144-150
83. Österberg T, Carlsson GE. Relationship between symptoms of temporomandibular disorders and dental status, general health and psychosomatic factors in two cohorts of 70-year-old subjects. *Gerodontology*, 2007, 24(3):129-135.
84. Schmitter M, Rammelsberg P, Hassel A. The prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in very old subjects. *J Oral Rehabil*, 2005, 32(7):467-473.
85. Badel T, Marotti M, Savic Pavicin I, Basic-Kes V. Temporomandibular disorders and occlusion. *Acta Clinica Croatica*, 2012, 51(3.):419-424.

86. Nguyen MS, Jagomägi T, Nguyen T, Saag M, Voog-Oras Ü. Symptoms and signs of temporomandibular disorders among elderly Vietnamese. *Proceedings of Singapore Healthcare*, 2017, 1:1-6.
87. Grosfeld O, Czarnecka B. Musculo-articular disorders of the stomatognathic system in school children examined according to clinical criteria. *J Oral Rehabil*, 1977, 4(2):193-200.
88. Williamson EH. Temporomandibular dysfunction in pretreatment adolescent patients. *American J Orthodontics*, 1977, 72(4):429-433.
89. Grosfeld O, Jackowska M, Czarnecka B. Results of epidemiological examinations of the temporomandibular joint in adolescents and young adults. *J Oral Rehabil*, 1985, 12(2):95-105.
90. Sönmez H, Sari S, Oray GO, Camdeviren H. Prevalence of temporomandibular dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition. *J Oral Rehabil*, 2001, 28(3):280-285.
91. Gazit E, Lieberman M, Eini R, Hirsch N, Serfaty V, Fuchs C, Lilos P. Prevalence of mandibular dysfunction in 10–18 year old Israeli schoolchildren. *J Oral Rehabil*, 1984, 11(4):307-317.
92. Pereira LJ, Pereira-Cenci T, Pereira SM, Cury AADB, Ambrosano GMB, Pereira AC, Gavião MBD. Psychological factors and the incidence of temporomandibular disorders in early adolescence. *Brazilian Oral Research*, 2009, 23(2):155-160.
93. Mejersjö C, Ovesson D, Mossberg B. Oral parafunctions, piercing and signs and symptoms of temporomandibular disorders in high school students. *Acta Odontologica Scandinavica*, 2016, 74(4):279-284.
94. Bush FM, Harkins SW, Harrington WG, Price DD. Analysis of gender effects on pain perception and symptom presentation in temporomandibular pain. *Pain*, 1993, 53(1):73-80.

95. Faucett J, Gordon N, Levine J. Differences in postoperative pain severity among four ethnic groups. *J Pain and Symptom Management*, 1994, 9(6):383-389.
96. Feine JS, Bushnell MC, Miron D, Duncan GH. Sex differences in the perception of noxious heat stimuli. *Pain*, 1991, 44(3):255-262.
97. Buescher JJ. Temporomandibular joint disorders. *Am Fam Physician*, 2007, 76(10):1477-1482.
98. Gezer İA, Levendoğlu F. Temporomandibular Eklem Rahatsızlıklarının Sınıflandırılması, Tanı ve Tedavisi. *Genel Tıp Dergisi*, 2016, 26(1):34-40.
99. Seligman DA, Pullinger AC. The role of functional occlusal relationships in temporomandibular disorders: a review. *J Craniomand Disord*, 1991, 5(4):265-279
100. Poveda Roda R, Bagán JV, Díaz Fernández JM, Hernández Bazán S, Jiménez Soriano Y. Review of temporomandibular joint pathology: Part I: Classification, epidemiology and risk factors. *Medicina Oral, Patología Oral Cirugía Bucal*, 2007, 12(4):292-298.
101. Pergamalian A, Rudy TE, Zaki HS, Greco CM. The association between wear facets, bruxism, and severity of facial pain in patients with temporomandibular disorders. *J Prost Dent*, 2003, 90(2):194-200.
102. Yap AU, Chua EK, Tan KB. Depressive symptoms in Asian TMD patients and their association with non-specific physical symptoms reporting. *J Oral Pathology & Medicine*, 2004, 33(5):305-310.
103. Yap AU, Tan KB, Prosthodont C, Chua EK, Tan HH. Depression and somatization in patients with temporomandibular disorders. *J Prost Dent*, 2002, 88(5):479-484.
104. Yip CHT, Chiu TTW, Poon ATK. The relationship between head posture and severity and disability of patients with neck pain. *Man Ther*, 2008, 13(2): 148-154.

105. Otman AS, Köse N. *Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri*. 7. Baskı. Ankara, Pelikan Kitabevi, 2015:81-115.
106. Haughe LJ, Fiebert IM, Roach KE. Relationship of forward head posture and cervical backward bending to neck pain. *J Manual & Manipulative Therapy*, 1995, 3(3):91-97.
107. Griegel-Morris P, Larson K, Mueller-Klaus K, Oatis CA. Incidence of common postural abnormalities in the cervical, shoulder, and thoracic regions and their association with pain in two age groups of healthy subjects. *Physical Therapy*, 1992, 72(6):425-431.
108. Fernandez-de-lay-Penas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, Pareia JA. Forward head posture and neck mobility in chronic tension-type headache: a blinded, controlled study. *Cephalgia*. 2006, 26(3):314-319.
109. La Touche R, Paris-Aleman A, von Piekartz H, Mannheimer Fernandez de las Penas C, Rocabado M. The influence of crania-cervical posture on maximal mouth opening and pressure pain threshold in patients with myofascial temporal pain disorders. *Clin J Pain*. 2011, 27(1):48-55.
110. De Wijer A, Steenks MH, Bosman F, Helders PJ, Faber J. Symptoms of the stomatognathic system in temporomandibular and cervical spine disorders. *J Oral Rehabil*, 1996, 23 (11):733-41.
111. De Laat A, Meuleman H, Stevens A, Verbeke G. Correlation between cervical spine and temporomandibular disorders. *Clinical Oral Invest*, 1998, 2(2):54-57.
112. Nicolakis P, Burak EC, Kollmitzer J, Kopf A, Piehslinger E, Wiesinger GF, Fialka-Moser V. An investigation of the effectiveness of exercise and manual therapy in treating symptoms of TMJ osteoarthritis. *Cranio®*, 2001, 19(1):26-32.
113. Kopp S, Sebald WG, Plato G. Kraniomandibuläre Dysfunktion Eine Standortbestimmung. *Manuelle Medizin*, 2000, 38(6):335-341.

114. Özer D. Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Sendromunda Rol Oynayan Etyolojik Faktörlerin Ve Semptomların Araştırılması, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Fizyoterapistliği Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 2004.
115. Makofsky HW. The effect of head posture on muscle contact position: the sliding cranium theory. *Cranio®*, 1989, 7(4):286-292.
116. Makofsky HW. The influence of forward head posture on dental occlusion. *Cranio®*, 2000, 18(1):30-39.
117. Huggare JÅ, Raustia AM, Makofsky HW. Head posture and cervicovertebral and craniofacial morphology in patients with craniomandibular dysfunction. *Cranio®*, 1992, 10(3):173-179.
118. Gungormus Z, Erciyas K. Evaluation of the relationship between anxiety and depression and bruxism. *J Int Medical Research*, 2009, 37(2):547-550.
119. de Souza Barbosa T, Miyakoda LS, de Liz Pocztaruk R, Rocha CP, Gavião MBD. Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: review of the literature. *Int J Pediatric Otorhinolaryngology*, 2008, 72(3):299-314.
120. Kampe T, Tagdae T, Bader G, Edman G, Karlsson S. Reported symptoms and clinical findings in a group of subjects with longstanding bruxing behaviour. *J Oral Reh*, 1997a, 24(8):581-587.
121. Manfredini D, Landi N, Romagnoli M, Bosco M. Psychic and occlusal factors in bruxers. *Australian Dental Journal*, 2004, 49(2):84-89.
122. Vanderas AP, Menenakou M, Kouimtzis TH, Papagiannoulis L. Urinary catecholamine levels and bruxism in children. *J Oral Reh*, 1999, 26(2):103-110.
123. Restrepo CC, Alvarez E, Jaramillo C, Velez C, Valencia I. Effects of psychological techniques on bruxism in children with primary teeth. *J Oral Reh*, 2001, 28(4):354-360.

124. Rantala MA, Ahlberg J, Suvinen TI, Savolainen A, Könönen M. Chronic myofascial pain, disk displacement with reduction and psychosocial factors in Finnish non-patients. *Acta Odontologica Scandinavica*, 2004, 62(6):293-297.
125. Lee LTK, Yeung RWK, Wong MCM, McMillan AS. Diagnostic sub-types, psychological distress and psychosocial dysfunction in southern Chinese people with temporomandibular disorders. *J Oral Reh*, 2008, 35(3):184-190.
126. Carlsson GE. Epidemiology and treatment need for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*, 1999, 13(4):232-237
127. Svensson P, Graven-Nielsen T. Craniofacial muscle pain: review of mechanisms and clinical manifestations. *J Orofac Pain*, 2001, 15(2):117-145.
128. Auerbach SM, Laskin DM, Frantsve LME, Orr T. Depression, pain, exposure to stressful life events, and long-term outcomes in temporomandibular disorder patients. *J Oral and Maxillofacial Surgery*, 2001, 59(6):628-633.
129. Clark GT, Green EM, Dornan MR, Flack VF. Craniocervical dysfunction levels in a patient sample from a temporomandibular joint clinic. *J American Dental Assoc*, 1987, 115(2):251-256.
130. Riise T, Lund A. Prognostic factors in major depression: a long-term follow-up study of 323 patients. *J Affective Disord*, 2001, 65(3):297-306.
131. Kessing LV, Agerbo E, Mortensen PB. Does the impact of major stressful life events on the risk of developing depression change throughout life? *Psychological Medicine*, 2003, 33(7):1177-1184.
132. Dahlström L, Carlsson GE. Temporomandibular disorders and oral health-related quality of life. A systematic review. *Acta Odontologica Scandinavica*, 2010, 68(2):80-85.
133. Reissmann DR, John MT, Schierz O, Wassell RW. Functional and psychosocial impact related to specific temporomandibular disorder diagnoses. *J Dent*, 2007, 35(8):643-650.

134. Schierz O, John MT, Reißmann DR, Mehrstedt M, Szentpétery A. Comparison of perceived oral health in patients with temporomandibular disorders and dental anxiety using oral health-related quality of life profiles. *Quality of Life Research*, 2008, 17(6):857-866
135. Barros VM, Seraidarian PI, Côrtes MI, de Paula LV. The impact of orofacial pain on the quality of life of patients with temporomandibular disorder. *J Orofac Pain*, 2009, 23(1):28-37.
136. Almoznino G, Zini A, Zakuto A, Sharav Y, Haviv Y, Avraham H, Benoliel R. Oral Health-Related Quality of Life in Patients with Temporomandibular Disorders. *J Oral & Facial Pain & Headache*, 2015, 29(3):231-241.
137. Resende CMBMD, Alves ACDM, Coelho LT, Alchieri JC, Roncalli ÂG, Barbosa GAS. Quality of life and general health in patients with temporomandibular disorders. *Brazilian Oral Research*, 2013, 27(2):116-121.
138. Rusanen J, Silvola AS, Tolvanen M, Pirttiniemi P, Lahti S, Sipilä K. Pathways between temporomandibular disorders, occlusal characteristics, facial pain, and oral health-related quality of life among patients with severe malocclusion. *The European J Orthodontics*, 2011, 34(4):512-517.
139. Rusanen J, Lahti S, Tolvanen M, Pirttiniemi P. Quality of life in patients with severe malocclusion before treatment. *The European J Orthodontics*, 2009, 32(1):43-48.
140. Kritsineli M, Shim YS. Malocclusion, body posture, and temporomandibular disorder in children with primary and mixed dentition. *J Clinical Pediatric Dentistry*, 1992, 16(2):86-93.
141. Kondoh T, Westesson PL, Takahashi T, Seto KI. Prevalence of morphological changes in the surfaces of the temporomandibular joint disc associated with internal derangement. *J Oral and Maxillofac Surgery*, 1998, 56(3):339-343.

142. Nakagawa S, Sakabe J, Nakajima I, Akasaka M. Relationship between functional disc position and mandibular displacement in adolescent females: posteroanterior cephalograms and magnetic resonance imaging retrospective study. *J Oral Rehabil*, 2002, 29(5):417-422.
143. Wewers ME, Lowe NK. A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Research in Nursing & Health*, 1990, 13(4):227-236.
144. Çelik Ö. Mekanik Karakterli Servikal Ağrıda Terapötik Ultrasonun Etkinliği ve Farklı Klinik Uygulama Yöntemlerinin Karşılaştırılması, İstanbul Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2011.
145. Braun BL. Postural differences between asymptomatic men and women and craniofacial pain patients. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 1991, 72(9):653-656.
146. Diab AA, Moustafa IM. The efficacy of forward head correction on nerve root function and pain in cervical spondylotic radiculopathy: a randomized trial. *Clinical Rehabilitation*, 2012, 26(4):351-361.
147. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 1992, 30(6):473-483.
148. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş AK. Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*, 1999, 12(1):102-106.
149. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 1983, 67(6):361-370.
150. Aydemir Ö, Güvenir T, Küey L, Kültür S. Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 1997, 8(4): 280-287.

151. Pullinger AG, Seligman DA, Solberg WK. Temporomandibular disorders. Part I: Functional status, dentomorphologic features, and sex differences in a nonpatient population. *J Prost Dent*, 1988, 59(2):228-235.
152. Talaat AM, El-Dibany MM, El-Garf A. Physical therapy in the management of myofacial pain dysfunction syndrome. *Annals of Otolaryngology & Rhinology*, 1986, 95(3):225-228.
153. Bölükbaş N. Temporomandibular Eklem Rahatsızlıklarında Postoperatif ve Hastanedeki Rehabilitasyon Programlarının Fonksiyonel Değişiklikler Üzerine Olan Etkilerinin Karşılaştırılması, İstanbul Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2005.
154. Yamaner, FE. Temporomandibular Eklem Disfonksiyonlu Hastalarda Farklı Tedavi Yöntemlerinin Uzun Dönem Etkilerinin Araştırılması, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2013.
155. Dede U. Temporomandibular eklem İçsel Düzensizlik Vakalarında Artroskopik Girişimin Etkileri, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi, 2009.
156. Manfredini D, Winocur E, Guarda-Nardini L, Paesani D, Lobbezoo F. Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. *J Orofac Pain*, 2013, 27(2):99-110.
157. Melis M, Abou-Atme YS. Prevalence of bruxism awareness in a Sardinian population. *Cranio®*, 2003, 21(2):144-151.
158. Aksoy S, Orhan K. Temporomandibular eklemin disk deplasmanları. *Acta Odontologica Turcica*, 2010, 27(1):65-73
159. Fayed M, El-Mangoury NH, El-Bokle DN, Belal AI. Occlusal splint therapy and magnetic resonance imaging. *World J Orthodontics*, 2004, 5(2):133-140.
160. Pond LH, Barghi N, Barnwell GM. Occlusion and chewing side preference. *J Prost Dent*, 1986, 55(4):498-500.

161. Santana-Mora U, López-Cedrún J, Mora MJ, Otero XL, Santana-Penín U. Temporomandibular Disorders: The Habitual Chewing Side Syndrome. *Plos One*, 2013, 8(4):1-7.
162. McNamara Jr JA, Seligman DA, Okeson JP. Occlusion, orthodontic treatment, and temporomandibular disorders: a review. *J Orofac Pain*, 1995, 9(1):73-91.
163. Hibi H, Ueda M. Body posture during sleep and disc displacement in the temporomandibular joint: a pilot study. *J Oral Rehabil*, 2005, 32(2):85-89.
164. Schiffman EL, Friction JR, Haley D. The relationship of occlusion, parafunctional habits and recent life events to mandibular dysfunction in a non-patient population. *J Oral Rehabil*, 1992, 19(3):201-223.
165. Storm C, Wänman A. Temporomandibular disorders, headaches, and cervical pain among females in a Sami population. *Acta Odontologica Scandinavica*, 2006, 64(5):319-325.
166. Visscher CM, Lobbezoo F, De Boer W, Van Der Zaag J, Naeije M. Prevalence of cervical spinal pain in craniomandibular pain patients. *European j Oral Sciences*, 2001, 109(2):76-80.
167. Ohrbach R, Gale EN. Pressure pain thresholds, clinical assessment, and differential diagnosis: reliability and validity in patients with myogenic pain. *Pain*, 1989, 39(2):157-169.
168. Wänman A. The relationship between muscle tenderness and craniomandibular disorders: a study of 35-year-olds from the general population. *J Orofac Pain*, 1995, 9(3):235-243.
169. Rodrigues JH, Marques MM., Biasotto-Gonzalez DA, Moreira MSNA, Bussadori SK, Mesquita-Ferrari RA, Martins MD. Evaluation of pain, jaw movements, and psychosocial factors in elderly individuals with temporomandibular disorder under laser phototherapy. *Lasers in Medical Science*, 2015. 30(3):953-959.
170. Lee WY, Okeson JP, Lindroth J. The relationship between forward head posture and temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*, 1995, 9(2):161-167.

171. Rener-Sitar K, Čelebić A, Stipetić J, Marion L, Petričević N, Zaletel-Kragelj L. Oral health related quality of life in Slovenian patients with craniomandibular disorders. *Collegium antropologicum*, 2008, 32(2):513-517.
172. Jedel E, Carlsson J, Stener-Victorin E. Health-related quality of life in child patients with temporomandibular disorder pain. *European J Pain*, 2007, 11(5):557-563.
173. Vanderas AP, Menenakou M, Papagiannoulis L. Emotional stress and craniomandibular dysfunction in children. *Cranio®*, 2001, 19(2):123-129.
174. Manfredini D, Landi N, Fantoni F, Segu M, Bosco M. Anxiety symptoms in clinically diagnosed bruxers. *J Oral Rehabil*, 2005, 32(8):584-588.
175. Kampe T, Edman G, Bader G, Tagdae T, Karlsson S. Personality traits in a group of subjects with long-standing bruxing behaviour. *J Oral Rehabil*, 1997b, 24(8):588-593.
176. Bair MJ, Wu J, Damush TM, Sutherland JM, Kroenke K. Association of depression and anxiety alone and in combination with chronic musculoskeletal pain in primary care patients. *Psychosomatic Medicine*, 2008, 70(8):890-897.
177. Ciancaglini R, Testa M, Radaelli G. Association of neck pain with symptoms of temporomandibular dysfunction in the general adult population. *Scandinavian J Reh Medicine*, 1999, 31(1):17-22.
178. Monteiro DR, Zuim PRJ, Pesqueira AA, do Prado Ribeiro P, Garcia AR. Relationship between anxiety and chronic orofacial pain of temporomandibular disorder in a group of university students. *J Prosthodontic Research*, 2011, 55(3):154-15.

8. EKLER

EK-1

TEMPORAMANDİBULAR EKLEM DEĞERLENDİRME FORMU

1. Sosyo-demografik Özellikler

Adı-Soyadı: Tarih:
Grup: asemptomatik / TMED Meslek:
TMED Tanısı: Dominant Taraf:
Yaş (yıl): Sigara kullanımı:
Boy (cm): İletişim:
Kilo (kg):
VKİ (kg/cm²):
Cinsiyet:
Eğitim:
Problemin olduğu taraf:
Şikayet süresi (yıl):
Travma öyküsü: var yok
Bruksizm öyküsü: gece: gündüz:
Önceden ortodontik tedavi öyküsü: var yok
Sabahları baş, yüz, boyun ağrısı: var yok
Yatış postürü:
Kulak çınlaması/ağrısı: var yok
Uyku problemi: var yok
Yutma problemi: var yok
Çiğneme güçlüğü: var yok
İlaç kullanımı: var yok
Parafonksiyonel ağız alışkanlığı: var yok
Baş dönmesi durumu: var yok
Düşme durumu: var yok
Diş ağrısı durumu: var yok
Çiğneme sonrası kas yorgunluğu: var yok
Çiğneme yönü: sağ – sol – çift taraflı
Dominant çiğneme yönü: sağ – sol – çift taraflı
Uyanırken/uyurken ağızdan nefes alma durumu: var yok
Pektoral kas kısalığı: var yok
Ağızdan nefes alma durumu:

2. Ağrının Değerlendirilmesi Görsel Analog Skala (GAS) ile değerlendirme

➤ TME'de ağrı durumu (cm)

Dinlenmede Sol
Sağ
Aktiviteyle Sol
Sağ

- *Boyun ağrısı (cm):*
- Dinlenmede Sol
Sağ
- Aktiviteyle Sol
Sağ
- *Omuz ağrısı (cm):*
- Dinlenmede Sol
Sağ
- Aktiviteyle Sol
Sağ

3. Ağrı Eşiği Değerlendirmesi (Algometre ile algometrik tetik nokta ölçümü)

	1. Ölçüm (kg)		2. Ölçüm (kg)		3. Ölçüm (kg)		Ortalama değer	
	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ
Temporal Kas								
Masseter Kası								
TME								

4. TME Aktif ve Aktif Yardımlı Normal Eklem Hareket Ölçümleri

Maksimum ağız açma miktarı Aktif (A-MAAM) (mm): Pasif (Y-MAAM) (mm):

Normalden sapma var mı? Deviasyon: Defleksiyon:

TME klik sesi : Sağ Açılma / Kapanma Sol Açılma / Kapanma

Laterotrüzyon (mm) Sol: Sağ:
Protrüzyon (mm)
Retrüzyon (mm)

Oklüzyon Durumu

Çapraz Kapanış (Crossbite) Derin Kapanış (Overbite) Underbite Açık Kapanış (Openbite)

5. Servikal Normal Eklem Hareketi Ölçümü (°)

	Sol	Sağ
Fleksiyon		
Ekstansiyon		
Lateral fleksiyon		
Rotasyon		

Kranio-vertebral açı (gonyometrik ölçüm ile) (°):

Baş anterior tilti durumu:

EK-2

SF-36 Yaşam Kalitesi Değerlendirme Formu

Aşağıdaki sorular sağlığını, kendinizi nasıl hissettiğiniz ve günlük işlerinizi nasıl yaptığınızla ilgili görüşleriniz için hazırlanmıştır. Herhangi bir soru hakkında endişeniz varsa, en doğru cevabı vermeye çalışın ve açıklayınız. Lütfen birini açıklayınız.

Sağlığın tanımı ve değerlendirilmesi:

1) Genel olarak sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

- (1) Mükemmel
- (2) Çok iyi
- (3) İyi
- (4) Fena değil
- (5) Kötü

2) Geçen seneye karşılaştırıldığında şimdi sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

- (1) Bir yıl öncesine göre çok daha iyi
- (2) Bir yıl öncesine göre daha iyi
- (3) Hemen hemen aynı
- (4) Bir yıl öncesine göre daha kötü
- (5) Bir yıl öncesine göre çok daha kötü

3) Aşağıdakiler normal olarak gün içerisinde yapıyor olabileceğiniz bazı faaliyetlerdir. Şu sıralarda sağlığınız sizi bu faaliyetler bakımından kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa ne kadar?

	<u>Evet, çok kısıtlıyor</u>	<u>Evet, biraz kısıtlıyor</u>	<u>Hayır, hiç kısıtlamıyor</u>
a. Kuvvet gerektiren faaliyetler, örneğin ağır eşyalar kaldırma, futbol gibi sporlarla uğraşma	(1)	(2)	(3)
b. Orta zorlukta faaliyetler, örneğin masa kaldırmak, süpürmek, yürüyüş gibi hafif spor yapmak	(1)	(2)	(3)
c. Çarşı, pazar torbalarını taşımak	(1)	(2)	(3)
d. Birkaç kat merdiven çıkmak	(1)	(2)	(3)
e. Bir kat merdiven çıkmak	(1)	(2)	(3)
f. Eğilmek, diz çökmek, yerden bir şey almak	(1)	(2)	(3)
g. Bir kilometreden fazla yürümek	(1)	(2)	(3)

h. Birkaç yüz metre yürümek	(1)	(2)	(3)
i. Yüz metre yürümek	(1)	(2)	(3)
j. Yıkılmak yada giyinmek	(1)	(2)	(3)

4) Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde işinizde veya diğer günlük faaliyetlerinizde bedensel sağlığınız nedeniyle aşağıdaki sorunların herhangi biriyle karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
a. İş yada iş dışı uğraşlarınıza verdiğiniz zamanı kısmak zorunda kalmak?	(1)	(2)
b. Yapmak istediğinizden daha azını yapabilmek? (bitmeyen proje, temizlenmeyen ev...)	(1)	(2)
c. Yapabildiğiniz iş türünde yada diğer faaliyetlerde kısıtlanmak?	(1)	(2)
d. İşiniz ya da diğer uğraşları yapamamakta zorlanmak?	(1)	(2)

5) Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde işinizde veya diğer günlük faaliyetlerinizde duygusal problemleriniz nedeniyle (üzüntülü ya da kaygılı olmak gibi) aşağıdaki sorunların herhangi biriyle karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
a. İş yada iş dışı uğraşlarınıza verdiğiniz zamanı kısmak zorunda kalmak?	(1)	(2)
b. Yapmak istediğinizden daha azını yapabilmek? (bitmeyen proje, temizlenmeyen ev...)	(1)	(2)
c. İş ya da diğer uğraşları her zamanki gibi dikkatlice yapamamak?	(1)	(2)

6) Son bir ay (4 hafta) içerisinde bedensel sağlığınız veya duygusal problemleriniz, aileniz, arkadaşlarınız, komşularınızla yada diğer gruplarla olan normal olarak yaptığınız sosyal faaliyetlere ne kadar engel oldu?

Birini işaretleyin:

- (1) Hiç
- (2) Biraz
- (3) Orta derecede
- (4) Epeyce
- (5) Çok fazla

7) Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde ne kadar bedensel ağrımız oldu?

Birini işaretleyin:

- (1) Hiç
- (2) Çok hafif
- (3) Hafif
- (4) Orta hafiflikte
- (5) Aşırı derecede
- (6) Çok aşırı derecede

8) Son bir ay (4 hafta), ağrı normal işinize (ev dışında ve ev işi) ne kadar engel oldu?

- (1) Hiç olmadı
- (2) Biraz
- (3) Orta derecede
- (4) Epey
- (5) Çok fazla

9) Aşağıdaki sorular geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizle ve işlerin sizin için nasıl gittiğiyle ilgilidir. Lütfen her soru için nasıl hissettiğinize en yakın olan cevabı verin. Geçtiğimiz 4 hafta içindeki sürenin ne kadarı

	Her zaman	Çoğu zaman	Epeyce	Arada sırada	Çok ender	Hiçbir zaman
a. Kendinizi hayat dolu hissettiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
b. Çok sınırlı bir kişi oldunuz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
c. Hiçbir şeyin sizi neşelendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü hissettiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
d. Sakin ve huzurlu hissettiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
e. Çok enerjiniz oldu?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
f. Mutsuz ve kederli oldunuz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
g. Yıpranmış, tükenmiş hissettiniz mi?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
h. Kendinizi bitkin hissettiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
i. Yorgun hissettiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

10.) Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde, bu sürenin ne kadarında bedensel sağlığınız ya da duygusal problemlerinizi sosyal faaliyetlerinize (arkadaş, akraba ziyareti gibi) engel oldu?

Birini işaretleyin:

- (1) Her zaman
- (2) Çoğu zaman
- (3) Bazen
- (4) Çok ender
- (5) Hiçbir zaman

11.) Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar DOĞRU ya da YANLIŞ?

	Kesin Doğru	Kısmen doğru	Emin değilim	Kısmen yanlış	Kesin yanlış
a. Diğer insanlardan kolay hastalanıyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
b. Bildiğim diğer insanlar kadar sağlıklıyım	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
c. Sağlığımın kötüye gideceğini bekliyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
d. Sağlığım mükemmel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

EK-3

Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADS)

Bu anket sizi daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır. Her maddeyi okuyun ve nasıl hissettiğinizi en

iyi ifade eden seçeneğin yanındaki kutucuğu işaretleyin.

A 1. Kendimi gergin “patlayacak gibi” hissediyorum.

- Çoğu zaman
- Birçok zaman
- Zaman zaman, bazen
- Hiçbir zaman

D 2. Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.

- Aynı eskisi kadar
- Pek eskisi kadar değil
- Yalnızca biraz eskisi kadar
- Neredeyse hiç eskisi kadar değil

A 3. Sanki kötü bir şeyler olacakmış gibi korkuya kapılıyorum.

- Kesinlikle öyle ve oldukça şiddetli
- Evet, ama çok şiddetli değil
- Biraz, ama beni endişelendirmiyor
- Hayır, hiç öyle değil

D 4. Gülebiliyorum ve olayların komik taraflarını görebiliyorum.

- Her zaman olduğu kadar
- Şimdi pek o kadar değil
- Şimdi kesinlikle o kadar değil
- Artık hiç değil

A 5. Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor.

- Çoğu zaman
- Birçok zaman
- Zaman zaman, ama çok sık değil
- Yalnızca bazen

D 6. Kendimi neşeli hissediyorum.

- Hiçbir zaman
- Sık değil
- Bazen
- Çoğu zaman

A 7. Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi gevşek hissediyorum.

- Kesinlikle
- Genellikle
- Sık değil
- Hiçbir zaman

D 8. Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum.

- Hemen hemen her zaman
- Çok sık
- Bazen
- Hiçbir zaman

A 9. Sanki içim pır pır ediyormuş gibi bir tedirginliğe kapılıyorum.

- Hiçbir zaman
- Bazen
- Oldukça
- Çok sık

D 10. Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.

- Kesinlikle
- Gerektiği kadar özen göstermiyorum
- Pek o kadar özen göstermeyebiliyorum
- Her zamanki kadar özen gösteriyorum

A 11. Kendimi sanki hep bir şey yapmak zorundaymışım gibi huzursuz hissediyorum.

- Gerçekten de çok fazla
- Oldukça fazla
- Çok fazla
- Hiç değil

D 12. Olacakları zevkle bekliyorum.

- Her zaman olduğu kadar
- Her zamankinden biraz daha az
- Her zamankinden kesinlikle daha az
- Hemen hemen hiç

A 13. Aniden panik duygusuna kapılıyorum

- Gerçekten de çok sık
- Oldukça sık
- Çok sık değil
- Hiçbir zaman

D 14. İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum.

- Sıklıkla
- Bazen
- Pek sık değil
- Çok seyrek

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ

Sizi fizyoterapist Nazım Tolgahan YILDIZ tarafından yürütülen “Temporomandibular Eklem Disfonksiyonunda Ağrı, Yaşam Kalitesi ve Psikolojik Durum Arasındaki İlişki” başlıklı **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan **çıkma** hakkında sahipsiniz. **Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen **formlardaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

1. Araştırmayla İlgili Bilgiler:

- Araştırmanın Amacı: Temporomandibular Eklem Disfonksiyonunda (Çene eklemi problemleri) ağrı, yaşam kalitesi ve psikolojik durum arasındaki ilişkiyi incelemektir.
- Araştırmanın İçeriği: Çalışmaya Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu (Çene eklemi problemleri) teşhisi konmuş 60 birey dahil edilecektir. Ağrı şiddeti, yaşam kalitesi ve psikolojik durum çeşitli anketler ile değerlendirilecektir.
- Araştırmanın Nedeni: Bilimsel araştırma Tez çalışması
- Araştırmanın Öngörülen Süresi: 1 yıl
- Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: 60
- Araştırmanın Yapılacağı Yerler: Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Emek / Çankaya / ANKARA. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Beşevler Semt Polikliniği, Beşevler / Çankaya / Ankara

2. Çalışmaya Katılım Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya/gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. **Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı, soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı.** Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Araştırmacının Adı Soyadı, İmzası

ÇALIŞMA İZİN YAZISI

Evrak Tarih ve Sayısı: 24/02/2017-E.7999



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 62744390-730.08.03-
Konu : Anketler

ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Genel Sekreterlik)

İlgi : 22/02/2017 tarihli ve 1693 sayılı yazı.

İlgi sayılı yazınız gereği Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Tolgahan YILDIZ'ın tez çalışmasının uygulamasını Fakültemizde yapması Dekanlığımızca uygun görülmüştür.
Bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. İbrahim Levent TANER
Dekan V.

Evrakı Doğrulamak İçin : <https://belgedogrulama.gazi.edu.tr>

Pin: 15422

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Bişkek Cad. No:4 kat 2 Emek/Ankara
Tel:0312 203 40 30 Faks:0312 223 92 26
e-Posta :dhhbilisim@gazi.edu.tr İnternet Adresi :http://dent.gazi.edu.tr

Bilgi için :Feride Çağlar
Bilgisayar İşletmeni
Telefon No:2034017

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır. (PIN:15422)

YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU

Tarih :/...../2015

Yer : Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Cinnah Cad. No: 16 Çankaya / ANKARA

Katılımcılar : Formda imzası bulunan üyelerimiz toplantıya katılmıştır.

PROJE ONAY FORMU

Projenin Adı:	Temporomandibular Eklem Disfonksiyonunda Kassal Kuvvet, Ağrı, Yaşam Kalitesi ve Psikolojik Durum Arasındaki İlişki
Projenin Niteliği:	Klinik araştırma
Proje Araştırmacıları:	Bahar KÜLÜNKOĞLU Nazım Tolgahan YILDIZ
Proje Yürütücüsünün Haberleşme Bilgileri:	Nazım Tolgahan YILDIZ Yıldırım Beyazıt Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü tolgafty@gmail.com
Araştırmanın Amacı:	Temporomandibular Eklem Disfonksiyonuna Sahip Bireylerde Kassal Kuvvet, Ağrı, Yaşam Kalitesi ve Psikolojik Durum Arasındaki İlişkiyi incelemektir.
Araştırmanın Gerekçesi:	Literatür incelendiğinde, temporomandibular eklem disfonksiyonuna sahip bireylerde, kassal kuvvet, ağrı, yaşam kalitesi ve psikolojik durum arasındaki ilişkiyi birlikte inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır ve böyle bir çalışmanın yapılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Yapılacak olan çalışmayla edinilen bilgileri paylaşmak, bilimsel yayın olarak literatüre katkı sağlamak ve konuyla ilgili eksiklikleri tamamlamak amaçlanmaktadır.
Araştırmanın Yöntemi:	Çalışmaya Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu (TMED) tanısı konmuş, 16 yaşından büyük (16-50 yaş aralığı), en az 26 dişe sahip, 40 birey dahil edilecektir. Servikal ve mandibular bölge cerrahisi geçirmiş, servikal disk hernisi hikayesi, sistemik-nörolojik-psikiyatrik rahatsızlığı, tümör hamilelik hikayesi olan bireyler dahil edilmeyecektir. Kassal kuvvetin değerlendirilmesinde, Maksimum Isırma Kuvveti okluzal kuvvet ölçer cihazı ile ölçülecek, ağrı durumu önce Visuel Analog Skala (VAS) ile hemen sonrasında ise ağrı eşiği, belirli tetik noktalardan Algometre ağrı eşiği ölçer cihazı ile ölçülecektir. Bireylerin; yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde Kısa Form-36 (KF-36) Yaşam Kalitesi Değerlendirme Anketi, psikolojik durumlarının değerlendirilmesinde ise

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Fakültesi /
Enstitüsü öğrencilerinden
..... adlı araştırması
değerlendirilmiştir.

Proje etik açısından uygun bulunmuştur.

Proje etik açısından geliştirilmesi gerekmektedir.

Proje etik açısından uygun bulunmamıştır.

ETİK KURUL KARARI

Oturum / Sıra No.	13/13
Karar Tarihi	02.08.2016
Karar No.	956

KURUL BAŞKANI, BAŞKAN YARDIMCISI VE ÜYELER:

Prof. Dr. Cem Şafak ÇUKUR	Başkan	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Musa AYGÜL	Başkan Yardımcısı	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Şükrü ÖZEN	Üye	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Ergün ERASLAN	Üye	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Metin ÖZDEMİR	Üye	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Rıza GÖKLER	Üye	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Tekin AKDEMİR	Üye	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Necmiye ÜN YILDIRIM	Üye	<input type="checkbox"/>

İMZA



ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ (AYBÜ)
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU (SBEK)
PROJE ONAY BELGESİ



Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi/Enstitüsü. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümü akademisyenlerinden /
öğrencilerinden. Nazım Tolgahan YILDIRIM'in,
Temporalelektrotikler... Ekleme... Dışfaaliyetlerinde
Ağrı... yapma... kalitesi... ve... Psikolojik... Durum... Arasındaki... İlişki... adlı araştırması
değerlendirilmiştir. (Bu kısım başvuru sahibi tarafından doldurulmalıdır)

Proje etik açısından uygun bulunmuştur.

Proje etik açısından geliştirilmesi gerekmektedir.

Proje etik açısından uygun bulunmamıştır.

SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU KARARI (Etik Kurul tarafından doldurulacaktır)	
Araştırma kodu (Yıl - Araştırma sıra no)	512
Başvuru formunun Etik Kurula ulaştığı tarih	05.04.2017
Etik Kurul Karar toplantı tarihi ve karar no	10.05.2017 / 05
Yer	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Esenboğa Kulliyesi
Katılımcılar	Formda imzası bulunan üyelerimiz toplantıya katılmıştır.

KURUL BAŞKANI, BAŞKAN YARDIMCISI VE ÜYELER:

Ad Soyad	Görev	İmza
Prof. Dr. Cem Şafak ÇUKUR	Başkan	
Doç. Dr. Musa AVGÜL	Başkan Yardımcısı	
Prof. Dr. Şükrü ÖZEN	Üye	
Prof. Dr. Ergün ERASLAN	Üye	
Prof. Dr. Metin ÖZDEMİR	Üye	
Prof. Dr. Necmiye ÜN YILDIRIM	Üye	
Prof. Dr. Tekin AKDEMİR	Üye	
Doç. Dr. Rıza GÖKLER	Üye	

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER	
Adı Soyadı	: Nazım <u>Tolgahan</u> YILDIZ
Doğum tarihi	: 08.12.1991
Doğum yeri	: Kırıkhan / HATAY
Medeni hali	: <u>Bekar</u>
Uyruğu	: T.C.
Adres	: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara
Tel	: 0534 703 5305
Faks	:
E-mail	: <u>tolgafty@gmail.com</u>
EĞİTİM	
Lise	: Erdemli Lisesi
Lisans	: Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Yüksek lisans	: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
YABANCI DİL BİLGİSİ	
İngilizce	: 2017-YÖKDİL, 75
ÜYE OLUNAN MESLEKİ KURULUŞLAR	