



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIĞIN POSTÜR VE  
PEDOBAROGRAFİK ÖLÇÜM SONUÇLARI İLE İLİŞKİSİNİN  
ARAŞTIRILMASI**

GİZEM ERGEZEN

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. Z. CANDAN ALGUN

İSTANBUL-2017



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIĞIN POSTÜR VE  
PEDOBAROGRAFİK ÖLÇÜM SONUÇLARI İLE İLİŞKİSİNİN  
ARAŞTIRILMASI**

GİZEM ERGEZEN

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. Z. CANDAN ALGUN

İSTANBUL-2017

## TEŞEKKÜR

Tercih dönemimde, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümündeki varlığını bildiğim andan itibaren başlayan, duruşuna ve hayat enerjisine hayranlık duyduğum, lisans ve lisansüstü eğitimim boyunca bana kazandırdığı her kelimeye minnettar olduğum, bu gün bu tezin oluşumuna en büyük imkan ve katkıları sağlayan, hocaların hocası, anabilim dalı başkanımız ve tez danışmanım Saygıdeğer Prof. Dr. Candan ALGUN'a,

Lisans ve lisansüstü dönemim boyunca fikirleri ve yardımlarını esirgemeyen büyük katkılarını sunan Sayın Yrd. Doç. Dr. Devrim TARAKÇI, Yrd. Doç. Dr. Esra ATILGAN ve Yrd. Doç. Dr. Pakize YİĞİT'e,

Çalışmam boyunca her daim beni destekleyen ve yüreklendiren, bana kazandırdığı tecrübelerle yoluma ışık tutan Sayın Yrd. Doç. Dr. Mustafa ŞAHİN'e,

Akademik ve sosyal hayatta hiçbir zaman desteğini esirgemeyen, elimden tutan Uzm. Fzt. Seval KUTLUTÜRK'e, Dr. Fzt. Gülay ARAS'a, Fzt. Kerem YILMAZTÜRK'e ve Uzm. Fzt. Merve YILMAZ'a

Çocukluğumuzdan bu yana omuz omuza verdiğimiz en değerli arkadaşım Gülşah MERAL başta olmak üzere, hayatımın herhangi bir bölümünde varlığıyla bana katkıda bulunan tüm arkadaşlarıma,

Yıllardır süregelen eğitim ve öğretim hayatımın temelini oluşturan, özgür kararlarlarım doğrultusunda maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, beni ben yapan en büyük unsurlarım, en değerlilerim fedakar annem Zübeyde ERGEZEN'e, fedakar babam Nihat ERGEZEN'e ve canımın içi kardeşim Erkin ERGEZEN'e

SONSUZ TEŞEKKÜRLERİMİ SUNARIM...

# İÇİNDEKİLER

<b>TEZ ONAYI FORMU</b> .....	<b>i</b>
<b>BEYAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>iii</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>ŞEKİLLER VE RESİMLER LİSTESİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>1. ÖZET</b> .....	<b>1</b>
<b>2. ABSTRACT</b> .....	<b>2</b>
<b>3. GİRİŞ ve AMAÇ</b> .....	<b>3</b>
<b>4. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>5</b>
4.1. Temporomandibular Eklem Anatomisi.....	5
4.1.1. Kemikler.....	5
4.1.2. Artiküler disk .....	6
4.1.3. Ligamentler .....	7
4.1.4. Eklem kapsülü.....	8
4.1.5. Kaslar .....	8
4.1.6. Temporomandibular Eklem Vaskülarizasyonu.....	11
4.1.7. Temporomandibular eklem innervasyonu.....	12
4.2. Temporomandibular Eklem Biyomekaniği.....	12
4.3. Temporomandibular Rahatsızlık.....	13
4.3.1. Temporomandibular rahatsızlık etyolojisi .....	14
4.3.2. Temporomandibular rahatsızlıkta semptom ve bulgular.....	14
4.3.3. Temporomandibular rahatsızlıkların sınıflandırılması.....	14
4.3.4. Temporomandibular Rahatsızlıkta Tanı.....	16
4.3.5. Temporomandibular rahatsızlıkta tedavi.....	17
4.4. Postür .....	19
4.4.1. İdeal postür.....	20

4.4.2. Postür analizi.....	20
4.5. Plantar Basınç.....	20
4.6. Postür Ve Temporomandibular Eklem İlişkisi.....	21
<b>5. MATERYAL VE METOD.....</b>	<b>23</b>
5.1. Bireyler.....	23
5.2. Yöntem.....	24
5.2.1. Değerlendirme Parametreleri .....	24
5.3. İstatistiksel Analizler.....	32
<b>6. BULGULAR.....</b>	<b>33</b>
6.1. Grupların Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması .....	33
6.2. Temporomandibular Rahatsızlıklarda Araştırma Teşhis Kriterleri Değerlendirilmesi .....	34
6.2.1. Anamnez formunun değerlendirilmesi.....	34
6.2.2. Muayene formunun değerlendirilmesi .....	36
6.3. Postür Analizi Sonuçlarının Değerlendirilmesi .....	41
6.3.1. Posturescreen Mobile ölçüm sonuçları .....	41
6.3.2. NewYork Postür Skalası sonuçları .....	47
6.4. Pedobarografik Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi .....	49
6.5. Kısa Semptom Envanterinin Değerlendirilmesi.....	50
<b>7. TARTIŞMA.....</b>	<b>53</b>
<b>8. SONUÇ.....</b>	<b>64</b>
<b>9. KAYNAKLAR .....</b>	<b>66</b>
<b>10. EKLER.....</b>	<b>78</b>
<b>11. ETİK KURUL ONAYI.....</b>	<b>96</b>
<b>12. ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>99</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AC	: Akromioklaviküler
KDD	: Kısa Dalga Diatermi
KSE	: Kısa Semptom Envanteri
NYPS	: New York Postür Skalası
PSM	: PostureScreen Mobile®
SIAS	: Spina Iliaca Anterior Superior
SIPS	: Spina Iliaca Posterior Superior
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
SS	: Stomatognatik Sistem
SCL-90-R	: Symptom Checklist-90-Revised
TME	: Temporomandibular Eklem
TMR	: Temporomandibular Rahatsızlık
TMR/ATK	: Temporomandibular Rahatsızlıklarda Araştırma Teşhis Kriterleri
TENS	: Transkutanöz Elektrik Stimulasyonu
US	: Ultrason
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi

## ŞEKİLLER VE RESİMLER LİSTESİ

Şekil 4.1.5.1 : Çenenin primer kasları.....	11
Şekil 4.1.6.1 : Temporomandibular Eklem arter ve sınırları.....	12
Şekil 5.2.1.1 : Plantar basınç dağılımı, ağırlık merkezinin izdüşümü ve bölgeler...	29
Resim 5.2.1.1 : PostureScreen Mobile olgu değerlendirme düzeneği.....	26
Resim 5.2.1.2 : PostureScreen Mobile ölçüm sonuçları .....	27



## TABLolar LİSTESİ

Tablo 6.1.1 :	Gruplara göre demografik özelliklerin karşılaştırılması.....	33
Tablo 6.2.1.1 :	Kişilerin genel sağlıkları ve ağız sağlıklarını özdeğerlendirmeleri.....	34
Tablo 6.2.1.2 :	Kişilerin Temporomandibular Rahatsızlık ile ilişkili şikayet arlıkları.....	35
Tablo 6.2.1.3 :	TMR grubunun kronik ağrı şiddeti ve ağrının günlük yaşam aktivitelerini ne derece etkilediği.....	35
Tablo 6.2.1.4 :	Temporomandibular Rahatsızlık grubunun kronik ağrı durumuna göre sınıflandırılması.....	36
Tablo 6.2.1.5 :	Gruplara göre depresyon ve somatizasyon değerleri ve farklılıkları.....	36
Tablo 6.2.2.1 :	Temporomandibular Rahatsızlık tanısı koyulan bireylerde yüzde ağrının lokalizasyonu.....	37
Tablo 6.2.2.2 :	Gruplara göre ağız açıklıklarının ortalama ve farkları.....	37
Tablo 6.2.2.3 :	Kontrol ve TMR gruplarındaki bireylerin palpasyon bölgelerindeki ağrının şiddetine göre dağılımı.....	38
Tablo 6.2.2.4 :	TMR ve Kontrol grubunun palpasyon bölgelerindeki ağrı şiddeti ortalama ve farkları.....	40
Tablo 6.3.1.1 :	Posturescreen Mobile ile yapılan anteriorden postür değerlendirme sonucundaki gruplardaki translasyon miktarları ve farkları .....	41

Tablo 6.3.1.2: Posturescreen Mobile ile yapılan frontal plan postür değerlendirmesi sonucundaki gruplardaki angulasyon miktarları ve farkları.....	42
Tablo 6.3.1.3: Posturescreen Mobile ile yapılan sagittal plan postür değerlendirmesi sonucundaki gruplardaki translasyon miktarları ve farkları.....	42
Tablo 6.3.1.4: Posturescreen Mobile ile yapılan sagittal plan postür değerlendirmesi sonucundaki gruplardaki angulasyon miktarları ve farkları.....	43
Tablo 6.3.1.5: Posturescreen Mobile ile yapılan posteriordan postür değerlendirmesi sonucundaki gruplardaki translasyon miktarları ve farkları.....	44
Tablo 6.3.1.6: Posturescreen Mobile ile yapılan posteriordan postür değerlendirmesi sonucundaki gruplardaki angulasyon miktarları ve farkları.....	45
Tablo 6.3.1.7: Servikal bölgenin taşınması gereken ortalama ağırlık ve taşıdığı ağırlık miktarının ortalama değerleri ve standart sapmaları.....	45
Tablo 6.3.2.1: New York Postür Skalası ile değerlendirilen postürün gruplardaki sapma dereceleri ve farkları.....	47
Tablo 6.4.1 : Gruplara göre plantar basınç yüzdelerinin dağılımı.....	48
Tablo 6.4.2 : Kontrol ve TMR grubundaki bireylerin ağırlık merkezinin izdüşümleri.....	49
Tablo 6.4.3 : Ağırlık merkezi izdüşümünün kontrol ve TMR gruplarında bölgelere göre dağılımı.....	49

Tablo 6.5.1 : Gruplara göre Kısa Semptom Envanteri (KSE) ve alt başlıklarının dağılımı ve farklar.....	50
Tablo 6.5.2 : Somatizasyon ve Depresyonun, ağrı şiddeti ve ağız açıklıkları arasındaki ilişki.....	51



## 1. ÖZET

### TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIĞIN POSTÜR VE PEDOBAROGRAFİK ÖLÇÜM SONUÇLARI İLE İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Çalışmanın amacı, Temporomandibular Rahatsızlığı olan ve sağlıklı temporomandibular ekleme sahip kontrol grubunu oluşturan bireylerde tüm vücut postürünü ve plantar basınç dağılımlarını değerlendirmektir. Çene ağrısı ile başvuran, Temporomandibular Rahatsızlıklarda Araştırma Teşhis Kriterleri (TMR/ATK) ile tanısı konulmuş 18-35 yaş aralığındaki 30 kişilik çalışma grubu ve aynı yaş aralığındaki sağlıklı 30 kişilik kontrol grubu çalışmaya dahil edildi. Her iki gruba da dört yönlü fotoğraf çekimi ile ölçüm yapan PostureScreen Mobile® (PSM) programı kullanılarak ve New York Postür Skalası (NYPS) ile posterior ve lateralden global postüral değerlendirme yapıldı. Statik pedobarografik ölçümler alındı. PSM ile yapılan postür ölçümlerinde gruplar kendi aralarında anterior ve posterior yönden karşılaştırıldığında gruplar arası istatistiksel anlamlı bir fark tespit edilmedi ( $p>0,05$ ), sagittal plandaki değerlendirmede ise sağ ve sol yandan diz translasyon ve angulasyonunda fark bulundu ( $p<0,05$ ). NYPS posterior değerlendirmesinde vücut bölgeleri açısından gruplar arasında anlamlı istatistiksel farklılık görülmedi ( $p>0,05$ ). Sol yandan yapılan ölçümlerde ise boyun, göğüs, alt sırt ve gövde postürü ile toplam skorlar yönünden gruplar arası farklılık belirlendi ( $p<0,05$ ). Pedobarografik ölçümler sonucunda TMR ve kontrol grubunun plantar basınç dağılımları arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ). Sonuç olarak, postürdeki dizilim bozukluklarının TMR gelişmesine etken olabileceği veya TMR sonucu postürde dizilim bozukluklarının karşımıza çıkabileceği görüldü. Postüral bozuklukların fizyoterapist tarafından değerlendirilip, postüral düzensizlik egzersizleri verilmesi TMR gelişmesini önlemede veya TMR tedavisinde etkin role sahip olacağı kanısında bulunuldu.

**Anahtar Kelimeler:** Plantar Basınç Dağılımı; Postür; Posturescreen Mobile; TMR; TMR/ATK

## **2. ABSTRACT**

### **AN INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TEMPOROMANDIBULAR DISORDER WITH POSTURE AND PEDOBAROGRAPHIC ANALYSIS**

The aim of the study is, to evaluate the whole body posture and plantar pressure distributions in individuals with Temporomandibular Disorder and also in people with healthy temporomandibular joints. A study group aged between 18-35 years, 30 patients, who were diagnosed with Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) who applied us with jaw pain and 30 healthy people at the same age range as a control group were included in the study. Both groups received global postural assessments by using PostureScreen Mobile® (PSM) program which is using four side photographs and the New York Posture Scale (NYPS). Static pedobarographic measurements were taken. There was no statistically significant difference between groups from anterior and posterior posture assessments in using PSM ( $p>0.05$ ). On the right and left lateral sagittal plane, knee translation and angulation were significantly different ( $p<0.05$ ). There was no statistically significant difference between the groups in terms of body regions in NYPS posterior evaluation ( $p>0.05$ ). On the left side, there was difference between the groups in terms of total scores, neck, chest, lower back and trunk posture ( $p<0.05$ ). Pedobarographic measurements of plantar pressure distributions showed no statistically significant difference between the TMD and the control group ( $p>0.05$ ). In conclusion, postural misalignments may result in development of TMD or as a consequence of Temporomandibular Disorder. Assessment of postural alignment and giving postural alignment exercises by physiotherapists will play an active role in preventing or treating TMD.

**Key Words:** Plantar Pressure Distribution; Posture; Posturescreen Mobile; RDC/TMD; TMD

### 3. GİRİŞ VE AMAÇ

Temporomandibular Rahatsızlık (TMR), orofasyal rahatsızlıkların alt grubunu tanımlayan, Temporomandibular Eklemde (TME) ağrı şikayetini, özellikle mastikatör kaslarda görülen kraniyoservikal kas yorgunluğunu, mandibular hareket kısıtlılığı ve eklem sesi varlığını içeren genel bir tanımlamadır (1). Temporomandibular Rahatsızlıkların toplum genelinde çok sık görüldüğü ve özellikle 20-40 yaş yetişkin popülasyonunun %20-%30'unu etkilediği tahmin edilmektedir (2). Literatürde multifaktöriyel temporomandibular rahatsızlık etyolojisi kabul görmüştür. Oklüzyondaki değişiklikler, anksiyete, stres ve brüksizm gibi psikolojik değişimler Temporomandibular Rahatsızlığın ana sebepleri iken, bazı yazarlar kranium ve servikal omurgayı etkileyen postüral problemlerin de bu rahatsızlığı tetiklediğini bildirmiştir (3). Temporomandibular rahatsızlık, Stomatognatik Sistem'in (SS) fonksiyonel ve yapısal değişimiyle karakterize olup, en sık rastlanan semptomları Temporomandibular Eklem ve/veya mastikatör kas ağrısı, postüral bozukluklar, oklüzal bozukluklar ile yanak ısırma, dil döndürme, parmak emme, brüksizm, kalem ısırma, tırnak yeme gibi parafonksiyonel alışkanlıklardır (4). Temporomandibular Eklem, servikal bölge ile fonksiyonel birleşke oluşturan kassal ve ligamentöz yapılarla bağlantıdadır. Atlanto-oksipital eklem ve servikal vertebralardaki hareket, mastikatör kas aktivasyonu ve çene hareketleri ile simultane olarak ortaya çıkar. Bununla beraber servikal omurgaların direkt olarak kranium ve mastikatör yapılara, eklemler, kas ve nörovasküler birimler yoluyla bağlanması nedeniyle iki bölgenin birinde oluşan değişiklikler diğer bölgeyi de etkilemektedir (5,6). Stomatognatik sistem vücudun diğer bölümlerinin fonksiyonlarını, kalçanın eklem hareket açıklığını, denge kontrolünü, gaze stabilizasyon kalitesini etkileyebilir (7). Kas segmentindeki postüral değişimler, kas zincirinde gerginliklere neden olan komşu kaslarda uzama veya kısılmalara yol açabilir (8). Bu göz önünde bulundurulduğunda tüm vücut postüründe kalıcı değişimler gözlenebilir. Mastikatör ve alt ekstremite kaslarının fonksiyonel ilişkisi, simule edilmiş maloklüzyon sırasında, peroneus longus ve gastrokinemius kaslarında elektromiyografik aktivite artışı ile doğrulanmıştır (9). Mandibular pozisyondaki değişimler, sağlıklı kişilerde ayağın ön, arka, sağ ve sol bölgelerindeki ağırlık dağılımını etkilemektedir (10,11).

Literatür incelendiğinde, tüm vücut postür bozukluğu ve TMR arasındaki ilişki

bakımından yeterli kanıt düzeyine ulaşamamıştır. Postür bozukluklarının yol açtığı TMR veya TMR rahatsızlık sonucu oluşan postür bozuklukları hem diş hekimlerini hem de fizyoterapistleri yakından ilgilendirmesi gereken bir konudur.

Çalışmamızın amacı, Temporomandibular Rahatsızlığı olan ve sağlıklı temporomandibular ekleme sahip kontrol grubunu oluşturan bireylerde tüm vücut postürü ve plantar basınç dağılımı ile farklılığını istatistiksel olarak değerlendirmektir.

H<sub>1-0</sub>: Temporomandibular Rahatsızlık bulunan bireylerdeki postüral dizilimler kontrol grubundan farksızdır. Postüral değişimlerinin sebebi Temporomandibular Rahatsızlıktan bağımsız olarak ortaya çıkar.

H<sub>1</sub>: Temporomandibular Rahatsızlığı olan bireyler ile sağlıklı bireyler karşılaştırıldığında, postüral dizilimler arasında fark vardır.

H<sub>2-0</sub>: Temporomandibular Rahatsızlık bulunan bireylerdeki plantar basınç dağılımları kontrol grubundan farksızdır. Plantar basınç değişimlerinin sebebi Temporomandibular Rahatsızlıktan bağımsız olarak oluşur

H<sub>2</sub>: Temporomandibular Rahatsızlığı olan bireyler ile sağlıklı bireyler karşılaştırıldığında, plantar basınç dağılımı arasında fark vardır.

## 4. GENEL BİLGİLER

### 4.1. Temporomandibular Eklem Anatomisi

Temporomandibular eklem (TME), vücutta en sık kullanılan eklemlerden biridir. Çiğneme, yutkunma, esneme, konuşma ve çene hareketini içeren diğer aktiviteler esnasında kullanılır. Kulağın önünde, mandibular kemiğin üst arka kısmında yer alır. Üstte bulunan temporal kemiğin artiküler fossası, alttaki mandibulanın kondili ile eklenir. Bu eklem sinoviyal, menteşe türünde bir eklemdir ancak hafif bir kayma hareketine izin vermesi nedeniyle tam olarak menteşe eklem özelliğini göstermez, ginglymoarthroidal tipte eklem olarak tanımlanır ve birleşik eklem olarak sınıflandırılmaktadır. İki kemikten oluşmuş olmasına rağmen aradaki artiküler disk ossifiye olmamış kemik görevi görerek eklem birleşik eklem sayılmasını sağlar (12).

TME iki kemik ve eklemi ikiye ayıran disk, eklem kapsülü, dört ligament ve beş yönlü hareketi (depresyon, mandibular elevasyon, lateral deviasyon, protrüzyon, retrüzyon) oluşturan dört ana kastan meydana gelir (13).

#### 4.1.1. Kemikler

Temporomandibular eklem, mandibular ve maksillar kemiklerden oluşmaktadır.

#### Mandibula

En geniş fasiyal kemiktir ve oldukça mobildir, korpus ve ramus olarak iki ana parçaya ayrılır. Mandibula korpusu, kemiğin horizontal kısmıdır ve alt 16 dişin dizildiği yerdir. Mandibula ramusu, korpusun posterioruna doğru vertikal olarak uzanır. Her ramusun eksternal ve internal yüzeyi, 4 kenarı ve yukarı yönde uzanan koronoid proses ve kondiller proses adında iki çıkıntısı vardır. Koronoid proses, ramusun ön kenarından yukarıya uzanan üçgen şeklinde ince bir kemiktir. Bu kemik, temporalis kasının altta yapıştığı temel kısımdır. Mandibulanın kondili, ramusun posterior kenarından yukarıya doğru uzanır. Kondil, TME'nin konveks kemik komponentini oluşturur. Mandibular boyun, kondilin hemen aşağısında hafifçe

darlaşmış bir bölgede yerleşmiştir. Lateral pterygoid kas, mandibula boynunun anteromedial yüzeyindeki pterygoid fossa denilen küçük çukurluk içine yapışır. Bütün çiğneme kasları direkt yada indirekt olarak mandibulaya yapışır.

## **Maksilla**

Sağ ve sol maksilla üst çeneyi oluşturmak üzere ortada birleşerek bitişiğindeki kemiklerle yaptığı rijit eklemlerle kafatasına sabitlenir. Üstte nazal kavitenin ve göz orbitalarının tabanını oluşturur. Alt horizontal kısımları üst dişleri bulundurur. Maksiller ark, mandibular arkta hafifçe geniştir. Bu nedenle oklüzyon sırasında maksillar dişler vertikal ve horizontal olarak mandibular dişlerin üstüne ve önüne gelir.

### **4.1.2. Artiküler disk**

Lateral pterygoidin lateral tendonu ve kapsül tarafından çevrelenir. Artiküler disk, çiğnemenin özünde olan geniş ve tekrarlayıcı kas aktivitelerini yumuşatır, ekleme tampon etkisi yapar. Artiküler disk, temas basıncını azaltmak için TME'deki uygunluğu maksimuma çıkarır, ekleme stabilite kazandırır ve hareketler sırasında mandibulanın kondiline yol göstericidir. Sağlıklı TME'de disk, translasyon yapan kondille birlikte kayar. Aynı zamanda eklemi büyük üst boşluk ve küçük alt boşluk olarak iki boşluğa ayırır. Üst boşluk, diskin üst yüzeyi ile mandibular fossa ve artiküler eminens tarafından oluşturulan kemik arasındadır. Alt boşluk ise, mandibular kondil ile diskin alt yüzeyi arasındadır. Artiküler disk 3 bölgeye ayrılır: posterior, orta ve anterior. Her bölgenin şekli, diskin kondilin dış hatlarıyla ve fossayla uyum sağlamasına olanak tanır.

Disk'in şekli ve tutunma yerleri kondilin anterior / posterior hareket yönlerinde rotasyona izin verir çünkü artiküler disk temporal kemikten çok, mandibulaya sıkıca yapışmaktadır bu da ağız açılırken mandibulanın kondili ile diskin ileri hareket etmesine ve kapanırken posteriora geri dönmesine izin verir.

Disk, primer olarak kanlanmadan yoksun yoğun fibröz konnektif dokudan oluşur, esnektir ancak yüksek Tip-I kollajen içeriğiyle sağlamlaştırılır. Diskin kalınlığı anterior ve posterior bölgeleri arasında farklılık gösterir. En ince olan orta bölgesi

yalnızca 1 mm kalınlığındadır. Anterior ve posterior bölgeleri yaklaşık 2 ya da 3 kat daha kalındır (14).

Diskin posterioru superfisiyal temporal arter, anterioru orta meningeal arter, orta bölgesi ise internal maksillar arter tarafından vaskülarize olur.

Artiküler disk, posteriorda vasküler ve nöral dokudan zengin, gevşek yapıda bağ dokusuna tutunmaktadır. Bu gevşek bağ dokusuna retrodiskal doku adı verilir. Retrodiskal dokunun elastik liflerden zengin üst kısmına süperior retrodiskal lamina denir. Superior retrodiskal lamina, posterior bölgede temporal kemiğin timpanik parçasına, anterior bölgede artiküler diske yapışmaktadır ve bu kısım aşırı kayma gerçekleştiğinde diski sınırlar.

Kondilin posterior artiküler yüzeyine ve diskin posterior alt kısmına yapışan inferior retrodiskal lamina, kollajen liflerden zengindir. Rotasyonel hareketlerde diskin kondil üzerinde aşırı rotasyonunu engeller. Ağzı genişçe açmanın son fazlarında, kondil artiküler eminensin üzerinden öne doğru kayarken diskin pozisyonu kondili korur.

#### **4.1.3. Ligamentler**

Temporomandibular eklem lateral ligament, sphenomandibular ligament, stylomandibular ligament, stylohyoid ligament ve kollateral ligamentten oluşmaktadır.

#### **Lateral Ligament (Temporomandibular Ligament)**

Önde mandibular kondil boynuna ve diske yapışarak, temporal kemiğin artiküler tüberkülüne doğru yukarı yönde ilerler. Mandibulanın inferior, posterior ve lateral hareketlerini limitler.

#### **Sphenomandibular Ligament**

Sfenoid kemiğin spinasına yapışır ve mandibulanın internal yüzeyinin ramusuna doğru ilerler. Mandibulaya askılık yaparak aşırı anterior hareketi limitler.

#### **Stylomandibular Ligament**

Temporal kemiğin styloid prosesinden mandibular ramusun posterior-inferior sınırına doğru yönelir. Masseter ve medial pterygoid kas arasında uzanır ve aşırı anterior hareketi limitler.

### **Stylohyoid Ligament**

Temporal kemiğin styloid prosesinden hyoid kemiğe tutunur. Fonksiyonu hyoid kemiği yerinde tutmaktır.

### **Kollateral (Diskal) Ligamentler**

Diskin kondilden uzaklaşmasını önleyerek, kondil ve diskin birlikte hareket etmesini sağlar.

#### **4.1.4. Eklem kapsülü**

Kapsül, temporomandibular eklemi süperiorda artiküler tüberkül ve temporal kemiğin fossasının sınırlarına tutunarak içine alır ve destekler. İnferiorda mandibular kondilin boynuna yapışır. Medialden ve lateralden sıkı ve sabittir. Çiğneme esnasında yapılan lateral hareketler sırasında ekleme stabilite sağlar ancak, anterior ve posteriorda gevşektir, ağız açıldığında kondil ve diskin öne taşınmasına izin verir (15). Kapsül, sinoviyal sıvı üretir ve duyu siniri sonlanmalarını içerir.

#### **4.1.5. Kaslar**

Temporomandibular eklem aktiviteleri sırasında kullanılan kaslar, hareketi ortaya çıkaran primer kaslar ve harekete yardımcı olan sekonder kaslar olarak ikiye ayrılabilir. Hareketler her iki eklemden ayrı ayrı ancak simultane olarak ortaya çıkar.

- |                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| Primer Kaslar: | • M. temporalis             |
| • M. masseter  | • M. pterygoideus lateralis |

- M. pterygoideus medialis (Şekil 4.1.5.1.)
- M. infrahyoideus
- M. mylohyoideus
- M. sternohyoid
- M. geniohyoid
- M. sternothyroid
- M. stylohyoideus
- M. thyrohyoideus
- M. digastricus
- M. omohyoideus

### **M. Masseter**

Kalın ve güçlü bir kastır, mandibular köşenin hemen altından kolayca palpe edilebilir. Daha büyük olan yüzeysel ve daha küçük olan derin iki parçadan oluşur. Yüzeysel lifler, maksillanın zigomatik prosesi ve temporal kemiğin zigomatik arkının inferior kenarından, derin lifler ise zigomatik arkın inferior ve medial sınırlarından gelir ve mandibulanın coronoid prosesusu ve ramusunun köşesine yapışır. Masseter kaslarının bilateral kontraksiyonu, çiğneme esnasında dişleri birbirine değdirmek için mandibulaya elevasyon ve aynı zamanda hafifçe protrüzyon yaptırır. Unilateral kontraksiyonu ise mandibulanın hafif ipsilateral hareketine yol açar.

### **M. Temporalis**

Kafatasının temporal fossasının konkavitesinin büyük kısmını dolduran düz, yelpaze şekilli bir kastır. Kranial bağlantısından, zigomatik ark ile kafatasının lateral tarafı arasında oluşan boşluk sayesinde distalde daralan geniş bir tendon oluşturur. Kas, koronoid prosesin distaline ve mandibulanın ramusunun medial yüzeyine ve anterior köşesine bağlanır. Temporalis kaslarının bilateral kontraksiyonu mandibulaya elevasyon yaptırır. Oblik posterior lifler ise mandibulaya elevasyon ve retrüzyon yaptırır.

Massetere benzer olarak, temporalis distal bağlantısına yaklaşırken hafifçe mediale doğru seyreder. Temporalisin unilateral kontraksiyonu, bir taraftan çiğneme yaparken oluşur ve mandibulanın hafifçe ipsilateral hareketine neden olur.

### **M. Medial pterygoid**

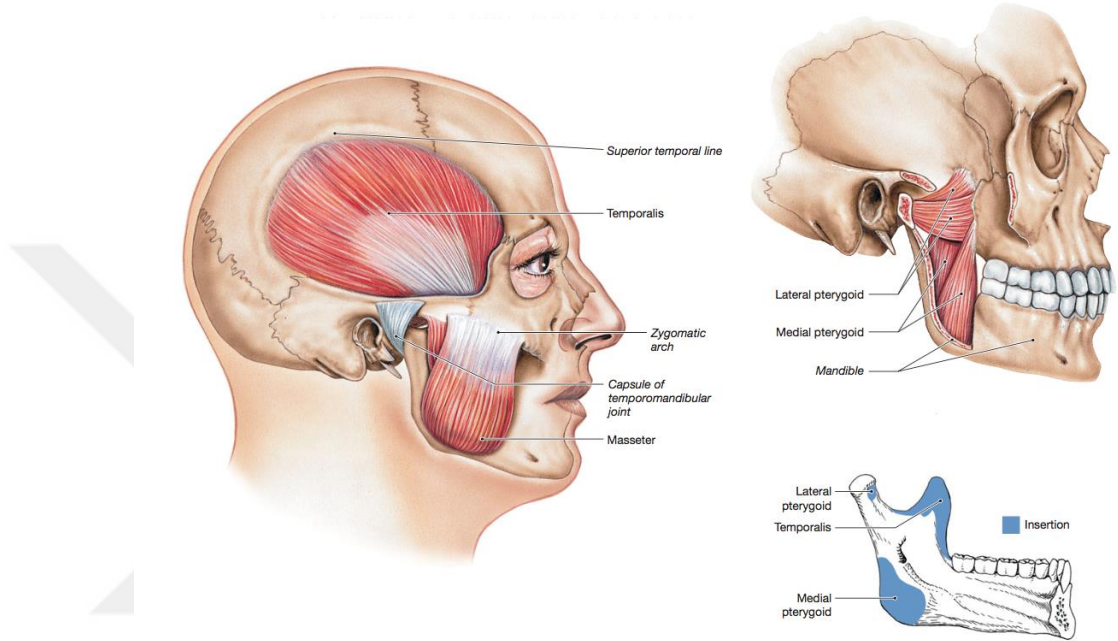
Medial pterygoid ve masseter kası çok benzer kuvvet hattına ve büyüklüğe sahiptir. Medial pterygoid kası sfenoid kemiğin lateral pterygoid laminasının medial yüzeyinden kaynak alır. Bu bağlantıdan çıkarak, mandibulanın köşesinin yakınından ramusun internal yüzeyine bağlanmak için masseterin superfisyal liflerine paralel olarak seyreder. Medial pterygoid kaslarının bilateral kontraksiyonuyla mandibula elevasyonu ve limitli derecede mandibular protrüzyon gerçekleşir. Kasın frontal düzlem ile bağlantılı oblik kuvvet hattı sayesinde, unilateral kontraksiyonu mandibulada çok efektif kontralateral hareket oluşturur.

### **M. Lateral pterygoid**

Bu kasın superior ve inferior başı bulunmaktadır. Superior başı sfenoid kemiğin büyük kanatlarından, önemli ölçüde daha büyük olan inferior başı lateral pterygoid laminanın lateral yüzeyinden başlar. Kas bütün olarak horizontale gelir ve pterygoid fossadaki mandibula boyuna, artiküler diske ve TME kapsülüne yapışır. Superior başın liflerinin yaklaşık %65'i pterygoid fossaya bağlanır. Kalan lifler kapsülün medial duvarına ve artiküler diskin medial tarafı içinde göreceli olarak daha küçük bir kısma yapışır. Superior başın aktivasyonu, kapsül ve disk üzerine anterior-medial kuvvet uygular. Bu kas aktivasyonu aşırı anterior-medial disk deplasman durumunun patomekanikleri içerisine dahil edilebilir. Inferior baş bütünüyle pterygoid fossa içine yapışır.

Lateral pterygoid kasının her iki başının unilateral kontraksiyonu mandibulanın efektif kontralateral hareketini oluşturur. Unilateral kas kontraksiyonu ipsilateral kondile horizontal düzlem içerisinde antero-medial yönde rotasyon yaptırır. Genellikle sağ yada sol lateral pterygoid kası, çiğneme sırasında diğer kaslara sinerjist olarak kasılır. Lateral pterygoidlerin bilateral kontraksiyonu mandibulanın şiddetli protrüzyonunu oluşturur. Ağızın açılması ve kapanmasının kassal kontrolünde

açıklandığı gibi, lateral pterygoid kaslarının superior ve inferior başı ağzın açılması ve kapanması sırasında antagonist rollere sahiptir. Dirençli açma sırasında inferior başın mandibulanın primer depresörü olduğu öne sürülmektedir. Superior baş, diskin ve eklemin pozisyonunu mandibular elevasyon sırasında kontrol etmeye yardımcı olur. Bu fonksiyon özellikle çenenin dirençli unilateral kapanması esnasında önemlidir.



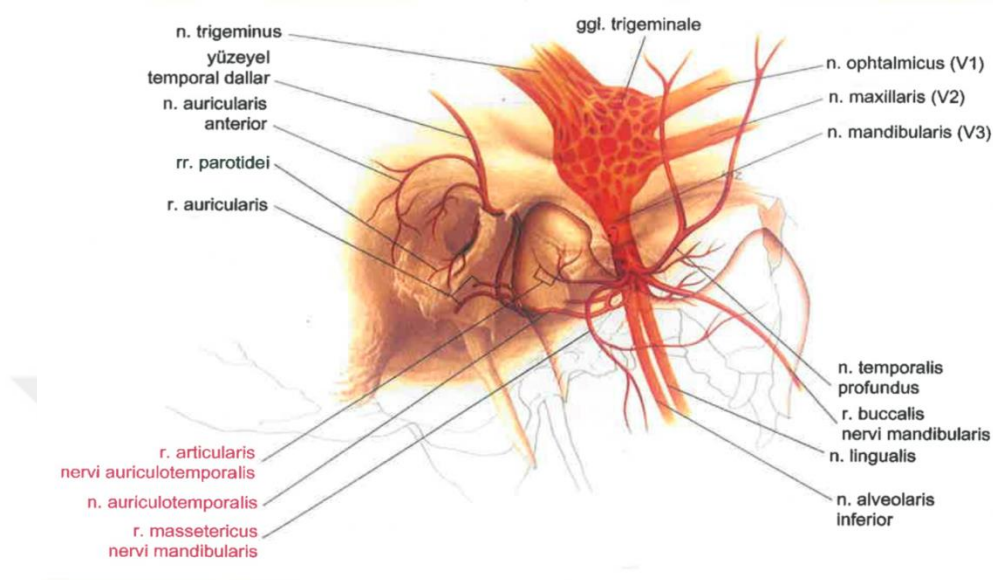
Şekil 4.1.5.1. Çenenin primer kasları (16)

#### 4.1.6. Temporomandibular Eklem Vaskülarizasyonu

Arteriyel dolaşım, eklem esas olarak a. temporalis superficialis'in ramus articularis'i ile beslenirken buna ilaveten a. maxillaris'in dalları olan a. auricularis profunda'sından, a. tympanica anterior'undan, a. temporalis media'sından ve a. temporalis superficialis'in a. transversa faciei'sinden gelen dallardan arteriyel kan alır. (Şekil 4.1.6.1).

Venöz dolaşımında, arterler ile aynı isimli venler ters yönde ilerler.

Lenfatik dolaşımında temporomandibular eklemin lenfası esas olarak parotid lenf nodüllerinin derin bölümüne drene olur. Buna ilaveten parotid lenf düğümlerinin yüzeysel bölümüne ve preaurikuler lenf nodüllerine de drenaj vardır (17).



Şekil 4.1.6.1 Temporomandibular Eklem arter ve sinirleri (16).

#### 4.1.7. Temporomandibular eklem innervasyonu

N.trigeminalisin dalı olan N. mandibularisin posterior köklerinden auricotemporal sinir tarafından innerve edilir (Şekil 4.1.6.1). Eklem kapsülü ve ligamentinde lateralde medialden daha fazla, disk veya artiküler yüzeyde daha az reseptör bulunmaktadır (18).

#### 4.2. Temporomandibular Eklem Biyomekaniği

Mandibulanın rotasyonel hareketi, anteroposterior ve/veya mediolateral yöndeki kayma hareketi olmak üzere başlıca iki eklem hareketi tanımlanmaktadır. Rotasyonel hareketler kondil ve alt eklem kompartmanı arasında oluşurken, anteroposterior ve mediolateral translasyon artiküler eminens-disk ve mandibulada yani üst eklem kompartmanında oluşur. Translasyon hareketi sağ ve sol eklemlerde simetrik olmak zorunda değildir.

Mandibulanın açma, kapama, protrüzyon ve retrüzyon hareketlerinde rotasyon ve translasyon kombine bir şekilde gerçekleşir (19). Ağız açıklığının normal değerleri 40-50 mm'ye kadar ulaşır ve bu değere mastikatör elavator kasların relaksasyonu ile

lateral pterygoid, geniohyoid, mylohyoid ve digastirik kasların kombine hareketiyle ulaşılır. Hareket açıklığının 25 mm'si rotasyon, 15 mm'si ise translasyon ile sağlanır (20).

Dudaklar birbirleri ile temas halindeyken, dişler birbirine temas etmeyip dilin ön yarısının sert damakta olduğu, dişlerin oklüzal yüzeylerinin birbirine temas etmediği pozisyon temporomandibular eklemin dinlenme pozisyonu olarak tanımlanır (21).

**Depresyon:** Ağız açma genellikle iki bölüme ayrılır. Bunlardan diskomandibular hareket ilk, diskotemporal hareket ikinci olarak oluşur (22). Mandibular kondil disk üzerinde anterior rotasyon yapar, daha sonrasında disk ve kondil artiküler tüberkül altından öne ve aşağıya doğru kayar.

**Elevasyon:** Disk ve kondil, posteriora ve süperiora kayar ve kondil disk üzerinde posterior rotasyon yapar. Bu hareketler sagittal planda oluşur.

**Protrüzyon ve Retrüzyon:** Horizontal plandaki anterior posterior hareketleri kapsarken , rotasyon içermez. Mandibula bütün olarak aynı miktarda öne ve geriye doğru hareket eder. Mandibular kondil ve disk bir bütün olarak temporal kemiğin artiküler fossasına karşı hareket yapar.

**Lateral Hareketler:** Horizontal planda bir kondil öne kayarken diğer kondil artiküler fossa içinde rotasyon hareketi yapar. Mandibulanın sağa doğru hareketi için sağ kondil dönerken, sol kondil öne doğru kayacaktır. Dönme hareketi vertikal ekseninde olur (13,23).

### **4.3. Temporomandibular Rahatsızlık**

Temporomandibular Rahatsızlık (TMR); temporomandibular eklem ağrısı, kranioservikal kas ağrısı, özellikle mastikatör kaslarda, mandibular hareket kısıtlılığı ve eklem klik sesini içeren orofasyal rahatsızlıkların alt grubu olarak tanımlanır (24). Hoş olmayan sensöriyel ve emosyonel olarak tanımlanan ağrı, genellikle mastikatör kaslarda, pre-aurikular bölge ve temporomandibular eklemden lokalizedir (25). En ağrılı vücut bölümü ise servikal omurgayı takiben, skapular bölge ve temporomandibular eklem çevresidir (26). 6-19 yaş Türk çocuklarında ve genç

erişkinlerde disfonksiyon görülme sıklığı % 68,39'dur (27). Kadınlarda erkeklere göre 4-6 kat oranla daha fazla görülürken, 55 yaş sonrasında görülme sıklığı azalır (20).

#### **4.3.1. Temporomandibular rahatsızlık etyolojisi**

Temporomandibular Rahatsızlık etyolojisinde psikolojik değişimler, anksiyete (28), emosyonel stres, oklüzal müdahaleler, yanlış pozisyonlama veya diş kaybı, bruksizm (1), postüral değişiklikler, mastikatör kas sisteminin disfonksiyonu, komşu yapıların veya temporomandibular eklem ektrinsik ve intrinsik değişimleri veya bu faktörlerin kombinasyonu gibi multifaktöriyel sebepler yatmaktadır (25).

#### **4.3.2. Temporomandibular rahatsızlıkta semptom ve bulgular**

Temporomandibular rahatsızlıkta en sık görülen semptom ve bulgular: fasiyal ağrı, boyun, omuz ve/veya sırt ağrısı, temporomandibular eklem ağrısı veya ağız açma-kapama, esneme, çiğneme sırasında fasiyal alanda ağrı, eklem sesleri, baş ağrısı, kısıtlanmış ağız açıklığı, laterale çene deviasyonu, açma veya kapamada çene sertliği, tinnitus, kulak ağrısı, baş dönmesi, yüzün bir tarafında şişlik, yüz, ağız veya göz rahatsızlıklarıdır (29). Kısıtlanmış ağız açıklığı da sık karşılaşılan semptomlardandır ve ağız açıklığının 30mm altında olması kısıtlı ağız açıklığı olarak adlandırılır (30).

TME sesi ve çene kaslarında yorgunluk, zayıf ve popülasyonda en sık görülen semptomlarken, ağız açıklığının limitasyonu ve fasiyal ağrı daha şiddetli ve seyrek görülen semptomlardır (31). Semptomlar çocuk ve yaşlı kişilerden daha çok, genç ve orta yaşlı bireylerde görülür (32). Hasta olmayan popülasyon üzerinde yapılan çalışmada, kişilerin %75'inde bir belirti, %33'ünde bir semptom olduğu gösterilmiştir. TMR belirtileri popülasyonun %50-75'inde hayatın bir bölümünde görülmekle birlikte, kişilerin %20-25'i bu semptomları hafif olarak derecelendirmiştir (1).

#### **4.3.3. Temporomandibular rahatsızlıkların sınıflandırılması**

Temporomandibular Rahatsızlıklar, Uluslararası Baş Ağrısı Derneği ve Amerikan Orofasiyal Ağrı Akademisi'nin ve birlikte yaptığı sınıflamaya göre; çiğneme kaslarına ait rahatsızlıklar, temporomandibular eklem rahatsızlıkları, kronik mandibular hipomobilitate, gelişim bozuklukları olarak 4 alt sınıfta toplanmıştır.

## 1. Çiğneme Kaslarında Görülen Rahatsızlıklar

- A. Koruyucu kokontraksiyon
- B. Lokalize kas ağrısı
- C. Miyofasyal ağrı
- D. Miyospazm
- E. Miyozit ve diğer rahatsızlıklar

## 2. Temporomandibular Eklem Rahatsızlıkları

### A. Kondil-Disk Kompleksi Düzensizlikleri

- a. Disk deplasmanları
- b. Redüksiyonlu disk dislokasyonu
- c. Redüksiyonsuz disk dislokasyonu

### B. Eklem Yüzeylerinin Yapısal Uyumsuzluğu

- a. Şekil değişiklikleri
  - i. Diskte
  - ii. Kondilde
  - iii. Fossada
- b. Adezyonlar
  - i. Disk-kondil bileşeninde
  - ii. Disk-fossa bileşeninde
- c. Subluksasyon-Hiper mobilité
- d. Spontan dislokasyon

### C. TME'in İnflamatuar Hastalıkları

- a. Sinovit/kapsülit
- b. Retrodiskit
- c. Artritler
  - i. Osteoartrit
  - ii. Poliatrit
- d. İlave Yapılardaki İnflamatuar Hastalıklar
  - i. Temporalis tendiniti
  - ii. Stylomandibular ligament inflamasyonu

### 3. Kronik Mandibular Hipomobilité

- A. Ankiloz
  - a. Fibröz
  - b. Kemiksel
- B. Kas Kontraktürleri
  - a. Miyostatik
  - b. Miyofibrotik
- C. Koronoid İmpedans

### 4. Gelişim Bozuklukları

- A. Konjenital ve Gelişimsel Kemik Rahatsızlıkları
  - a. Agenezi
  - b. Hipoplazi
  - c. Hiperplazi
  - d. Neoplazi
- B. Konjenital ve Gelişimsel Kas Rahatsızlıkları
  - a. Hipotrofi
  - b. Hipertrofi
  - c. Neoplazi (33)

#### 4.3.4. Temporomandibular Rahatsızlıkta Tanı

TMR tanısı epidemiyolojik indeksler, radyografi, elektronik testler ve klinik diyagnoz indeksleri ile konulmaktadır. Epidemiyolojik indeksler TMR belirti ve semptomlarının geniş popülasyonda görülmesine ve şikayete göre oluşturulmuştur. Düz plan radyografi ve bilgisayarlı tomografi tanı ve monitörizasyonda kullanışlı bulunmamış ancak diğer hastalıkların dışlanmasında uygun bulunmuştur. Manyetik rezonans görüntüleme altın standart olarak kabul edilmiştir (4,20,34,35).

Temporomandibular Rahatsızlıklarda Araştırma Teşhis Kriterleri (TMR/ATK) fiziksel ve psikososyal diyagnoz rehberliği kanıtlanmış ve standardize edilmiştir (36).

#### Temporomandibular Rahatsızlıklarda Araştırma Teşhis Kriterleri

Bu form sıklıkla karşılaşılan TMR teşhisinde kullanılacak kriterlerden oluşmaktadır. Sonucunda miyofasiyal ağrı, artroz, artralji, disk deplasmanı, artrit teşhislerinden bir veya birkaçını koymak mümkündür. Aynı zamanda psikolojik durum ve psikolojik fonksiyonlar da değerlendirilmekte, psikiyatrik donanımı olmayan hekimlerin konu hakkında bilgi sahibi olmasını sağlayıp tedaviye yön vermesini kolaylaştırmaktadır. Kullanılan standardize sınıflandırma sistemi aşağıdaki gibidir (37) .

- I. Kas Rahatsızlıkları
  - a. Miyofasiyal Ağrı
  - b. Ağız Açmada Kısıtlılık Olan Miyofasiyal Ağrı
- II. Disk Deplasmanları
  - a. Redüksiyonlu Disk Deplasmanları
  - b. Ağız Açmada Kısıtlılık Olan Redüksiyonsuz Disk Deplasmanları
  - c. Ağız Açmada Kısıtlılık Olmayan Redüksiyonsuz Disk Deplasmanları
- III. Artralji, Artrit, Artroz
  - a. Artralji
  - b. TME'nin Osteoartriti
  - c. TME'nin Osteoartrozu

TMR/ATK iki bölümden oluşmaktadır.

1. Bölüm: Çiğneme kaslarındaki ve TME rahatsızlıklarını teşhis etmeye yarayan kriterleri içerir.
2. Bölüm: Ağrının şiddeti, ağrı nedeniyle yetersizlik, depresyon ve somatizasyon gibi, ağrının ve psikososyal durumun değerlendirilmesine yönelik kriterler içerir (38).

#### **4.3.5. Temporomandibular rahatsızlıkta tedavi**

Tedavide kişinin bozulan aktiviteleri yeniden düzenlenmeli, etkilenen eklem ve kaslara yüklenme azaltılmalı, ağız açıklığının geri kazanılması gerekmektedir. Parafonksiyonel alışkanlıklar, stres gibi etyolojik faktörlerden uzak durmalıdır.

Solunum ve postür de ele alınarak multimodel bir tedavi seçilmelidir. Medikal, fizik tedavi, oklüzal tedavi, tetik nokta enjeksiyonu, intraartiküler enjeksiyon tedavisi, Botulinum toksin enjeksiyonu ve cerrahi tedavi uygulanabilecek tedavi yöntemlerindedir (21). Konservatif tedaviler uygulanıp yetersiz sonuç alındığında cerrahi tedavilere yönelme gerçekleşmektedir (37).

#### A. Konservatif Tedavi

Fizik Tedavi

Davranışsal Tedavi

Medikal Tedavi

Oklüzal splint tedavisi

Psikiyatrik Tedavi

#### B. Geri Dönüşümsüz Tedavi

Oklüzal tedavi

Cerrahi tedavi

- Artroskopi
- Artrotomi (33)

#### 4.3.5.1. Temporomandibular rahatsızlık tedavisinde fizyoterapi

Fizyoterapi temporomandibular eklem rahatsızlığından korunma ve özellikle miyofasyal ağrı ve internal disk düzensizliğini iyileştirmede konservatif tedaviler arasında en etkili tedavilerden biri olarak bulunmuştur (39). Fizyoterapinin amacı, normal mandibular fonksiyonu birçok fiziksel teknikle restore etmek, muskuloskeletal ağrıyı rahatlatmak ve dokuların iyileşmesini sağlamaktır (40). Bütün fizyoterapi modaliteleri temporomandibular eklem ağrılarını rahatlatma amacı ile (40) ayrı ayrı veya birarada uygulanabilir, evde fizyoterapi için yönergeler ağrıyı azaltmada çok başarılıdır (41). Akupunktur, düşük yoğunlukta lazer, Transkutanöz Elektrik Stimulasyonu (TENS), Ultrason (US), Kısa Dalga Diatermi (KDD), yüzeysel sıcak ve soğuk ajanlar, iyontoforez, relaksasyon teknikleri, manipulasyon ve TME egzersizleri, masaj, eklem mobilizasyonu, fizyoterapide kullanılan araç ve tekniklerdendir (40,42).

#### **Elektrofiziksel ajanların kullanımı**

Düşük Doz Lazer Tedavisinin değişik doz ve sürelerde uygulandığında mandibular fonksiyonu geliştirip, ağrıda azalma ile klinik belirti ve semptomları azaltır (43).

Yüksek frekans ve şiddetteki Transkutaneöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu , miyofasiyal ağrıyı baskılama ve tetik nokta hassasiyetini azaltmada etkilidir (44).

Ultrason tedavisinin temporomandibular ağrı ve kas gerginliğinde en iyi sonucu verdiği gösterilmiştir (45).

Elektrofiziksel modalitelerin genellikle ağrıyı azaltmada çok etkin bir rolü yokken, ağız açıklığını ve lateral deviasyonun derecesini arttırmada anlamlı faydalar sağladığı kanıtlanmıştır (46).

#### **Egzersiz tedavisi**

Gevşeme egzersizleri, iskelet kaslarının gevşemesini içeren, sempatik sinir sistemi üzerine inhibe edici etki ile stres pozisyonundaki kişinin karakteristik paternini değiştirmeye yönelik programlardır (47). Amacı stresi yenmek ve gevşeme ile kas dokusuna kan akımını artırarak semptomatik ağrının dinmesini sağlamaktır (48).

#### **4.4. Postür**

Postür, vücudun her bölümünün dinamik veya statik kuvvetler altında komşu segmentlere ve bütün vücuda göre en uygun pozisyona yerleştirilmesidir. Amerikan Ortopedi Birliği ise postürü “ayakta duruş, oturma ve uzanma pozisyonunda kas ve kemiklerin diğer vücut yapılarını yaralanmalardan koruyabilecek yeterliliğe sahip denge hali” olarak tanımlamıştır (49).

Postüral alışkanlık herhangi bir zamanda eklemlerin vücuttaki genel duruşunu ifade eder ve aktif ve inaktif olarak ikiye ayrılır. İnaktif duruşlar uyuma ve dinlenme için alınan postürlerdir. Aktif postürler ise dinamik ve statik olarak oluşturulur. Statik postür ise hareketsiz duruştur (50,51).

#### **4.4.1. İdeal postür**

İdeal postür, minimal efor ve maksimal vücut verimi ile destek yapılarının denge halidir (52).

#### **Bipedal ideal postür**

İdeal erektil postür anterior, posterior ve lateral planda vücut kısımlarının bir çekül hattı veya hayali çizgi etrafında karşılaştırılması ile belirlenir. Bu çizgi üzerinde vücut kütlesi dengede kabul edilir. İdeal bir ayakta duruş postüründe; lateralden bakıldığında standart referans çizgi lateral malleolün, diz eklemi orta çizgisinin ve sakroiliak eklem hemen önünden, büyük trokanterden, lomber vertebra cisimlerinden, omuz ekleminden, servikal vertebra cisimlerinden ve kulak memesinden geçmektedir (53).

#### **4.4.2. Postür analizi**

Direkt gözlem, gonyometrik ölçümler, video-bilgisayar analizleri, subjektif ölçümler, postürografi, değişik tipteki elektromyografi ile ölçümleri içerir. Bütün ölçümler postürün değişik boyutlarını ele alır, bazıları vücut kısımlarının birbiri ile açısını, bazıları kas çalışmasını, bazıları ise rahatsızlık yaratan postürün etkilerini inceler (54).

Ayakta durma, oturma, uzanma veya pozisyonla ilişkili değişik pozisyonlarda değerlendirilebilir (55).

Analize özel olarak çekül, hususi cetveller, farklı yükseklikte tahta bloklar, mezura, postür tahtası, symmetrigrif, deri bölgelerini işaretlemek için özel kalemler kullanılabilir. Analiz kişinin çıplak ayak üzerinde ve uygun giysilerle kendini rahat hissettiği pozisyonu bozmadan durmasıyla yapılır (56).

#### **4.5. Plantar Basınç**

Ayak, insan hareketlerinde kinematik zincirin terminal halkasıdır. Ayakta durma esnasında dengeyi korumak için gerekli olan kas aktivitesinin kontrolüne yardımcı olur. Ayak yer ile iletişim kuran ve fizik kurallarına göre yer ile bir kuvvet etkileşimi içinde bulunur bu nedenle plantar basınç ölçümleri bizim için önemlidir.

Plantar basınç dağılımı, ayak tabanına etki eden kuvvet dağılımının bölgelere göre nasıl olduğu hakkında fikir edinmemizi sağlar (57). Sağlıklı bir ayakta ağırlığın %61'i posterior alanda, %35'i anterior alanda ve sadece %4'ü orta zonda taşınır (58).

#### **4.6. Postür Ve Temporomandibular Eklem İlişkisi**

Postüral denge; proprioseptif, taktil, vestibüler, vizüel ve ayak plantar yüzeyinden alınan girdiler tarafından sağlanır (7). Mandibular sistemin proprioepsyonu, trigeminal sinir dalları tarafından alınan mastikatör kas sistemi ve dento alveolar ligamentten gelir (59). Vestibüler nükleusa gelen duyuşsal bilgi sadece boyun ve baştan değil, aynı zamanda fasiyal bölgeden de kaynaklandığını gösterilmiştir. Fasiyal bölgedeki afferentler, boyun ve alt spinal bölgelerden gelen önemli somatosensöriyal bilgileri birleştirerek baş ve gözlerin vestibüler kontrolünü etkiler (60).

Başın ekstansiyon pozisyonu kranioservikal kemikler, miyofasiyal yapılar ve dental öklüzyon, oral ve servikal alandaki birçok nöroanatomik bileşke tarafından sağlanır. Sagittal plandan kafatası ve servikal omurga arasındaki ilişki incelendiğinde gravite hattı, servikal omurganın önünden ve temporomandibular eklemden geçer. Bunun sonucu olarak ortostatik pozisyon; baş, boyun ve omuz kuşağı kasları ile birlikte kompleks kas mekanizmasıyla devam ettirilir. Bu sistem içinde mandibula postürü etkileyen ve postürden etkilenen denge kaynağının bir kutbu olarak gösterilmiştir (61). Destek yapılarıdaki herhangi bir küçük anormallik bile postüral disharmoniye sebep olur. Bir kas kısaldığında, tutundukları kemikler displase olur, eklemler kilitletir ve vücut deformasyonu gelişir. Aynı kemiğe tutunan kaslar bu yer değişiminden etkilenecektir ve bu değişim diğer kemik ve kaslara doğru yayılım gösterecektir (62).

Kompleks etkileşimlerinden dolayı stomatognatik sistem ve baş-boyun bölgesi, TMR ve postür ilişkisinden sorumludur. Baş ve omuzlardaki kayma, ayak anomalilerine ve kranioandibular rahatsızlıklara sebep olabilmektedir (63,64).

Mastikatör kasların artmış aktivitesi, m.sternokleidomastoideus ve m.trapeziusu etkiler, boynun posterior kasları kısılır ve anterior kasları uzar. Başın anterior pozisyonu mandibular pozisyon ve fonksiyon bozukluğuna bununla birlikte

artan mastikatör kas gerilimi ile temporomandibular rahatsızlığa sebep olur. Artmış servikal lordoz, TMR'ın önemli bir işaretidir, temporomandibular rahatsızlığı olan kişilerde üst servikal bölgede hiperekstansiyon, alt servikal bölgede düzleşme gözlemlenir (65). Başın kranioservikalden doğan ekstansör kas aktivitesi, mandibula üzerinde TME'deki boşluğun fizyolojik olarak azalmasına sebep olan elevasyon ve retrüzyon kuvvetini üretir. Diğer taraftan doku elastikiyeti mandibular postüral pozisyonlardan da etkilenir. Suprahyoid ve mastikatör kasların tonusunun artması yine elevasyon ve retrüzyona sebep olur (66). Baş, ağırlı temporomandibular eklem tarafına doğru rotasyona uğramış veya eğim gösterebilmektedir. Omuz pozisyonu da artmış mastikatör kas aktivitesi ile değişkenliğe uğrayabilir. Omuz seviye farklılıkları, etkilenmiş temporomandibular eklem tarafında protrüzyon ve elevasyon ile birlikte görülebilmektedir (63). Kaslardaki yorgunluk ve ağrı da postüral kontrolü etkiler (67).

## 5. MATERYAL VE METOD

İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından 22.03.2017 tarihinde, 10840098-604.01.01-E.8466 sayılı etik kurul kararı ile onaylanmıştır.

### 5.1. Bireyler

Çalışmamız, temporomandibular rahatsızlığın plantar basınç dağılımı ve postür ile ilişkisini değerlendirmek amacıyla planlandı. İstanbul Medipol Üniversitesi'nde yapılan çalışmamıza, Sağlık Bilimleri Fakültesi / Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencileri ve personelinden, 18-35 yaş aralığında 60 gönüllü birey dahil edildi.

Çalışmadan dışlanılacak bireyler için şu kriterler esas alındı;

1. Travma geçmişi
2. Anatomik deformiteler ve iskelet sistemi kırıkları
3. Tanısı konulmuş ortopedik veya romatolojik hastalıklar
4. Hamilelik
5. TMR tedavisi görmüş olmak
6. Son 6 ayda fizyoterapi programına dahil edilmiş olmak

Temporomandibular Rahatsızlık Araştırma Teşhis Kriterleri ölçeklerine göre uzman diş hekimi tarafından Temporomandibular Rahatsızlık tanısı konulmuş, şikayetleri 3-6 aydır devam eden 30 kişi deney grubunu ve hiçbir belirti göstermemiş, TMR/ATK ölçümleri sonucunda “tamamen sağlıklı temporomandibular sisteme sahip” tanısı konulan sağlıklı 30 kişi kontrol grubunu oluşturmaktadır.

İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından belirlenen standartlara uygun “Bilgilendirmiş Gönüllü Olur Formu” olgulara okutulup, imzaları alınmış olmak suretiyle onayları alınmış, çalışmanın amacı ve değerlendirme yöntemleriyle ilgili bilgi verilmiştir. Sonrasında postür analizi ve pedobarografik analiz yapılmış, Katılımcı Tanı Formu, Kısa Semptom Envanteri (KSE) ve Temporomandibular Rahatsızlıklarda Araştırma Teşhis Kriterleri formunun

'Anamnez Formu' kısmı gönüllülere doldurtulmuş, 'Muayene Formu' kısmı ise uzman diş hekimi tarafından doldurulmuştur.

## **5.2. Yöntem**

### **5.2.1. Değerlendirme Parametreleri**

Tüm katılımcılara tanı formu doldurtulmuş, postür ve plantar basınç analizi yapılmış, tüm olgular TMR/ATK ile değerlendirilmiştir.

#### **Katılımcı tanı formu**

Katılımcı tanı formu; kişinin ad-soyad, yaş, cinsiyet, boy, kilo, iletişim numarası, medeni hal, meslek, eğitim durumu, sigara ve alkol kullanımı, tanısı konulmuş hastalık varlığı, geçirilmiş sakatlık veya operasyon ve splint kullanımı, kas iskelet sistemine ilişkin ağrı varlığı gibi durumlarını sorgular (Ek-2).

#### **Postür analizi**

Postüral değerlendirme için Posturescreen Mobile® (PSM) programı ve New York Postür Skalası (NYPS) kullanılmıştır.

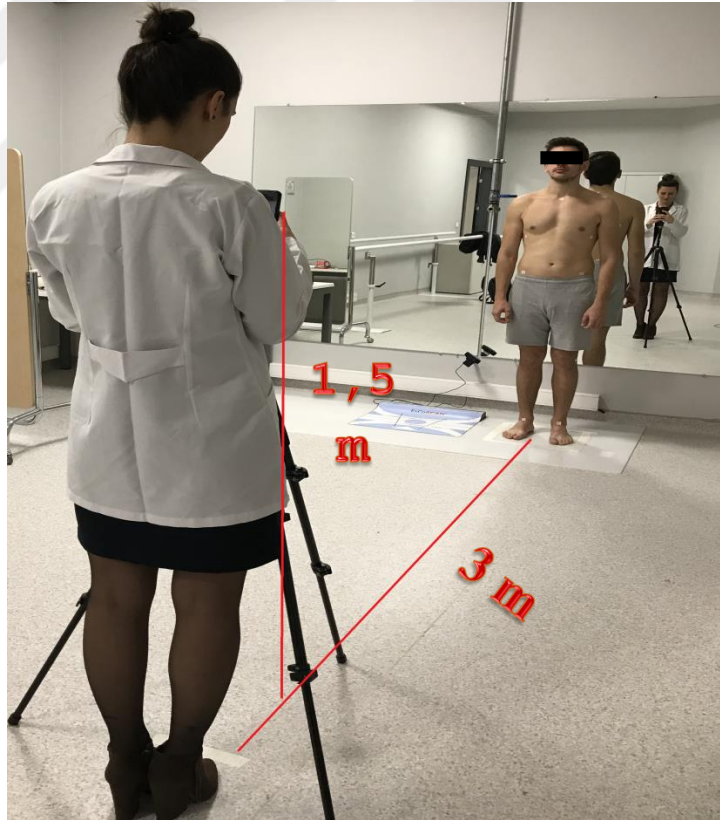
#### **-PostureScreen Mobile**

Taşınabilir cihaz teknolojisi, fizyoterapistler, diğer sağlık ve spor uzmanları tarafından kullanılmak üzere tasarlanmış, invaziv olmayan, postür değerlendirmeye dayanan yazılım sağlamak için, tıbbi teknoloji ile birlikte ele alınmıştır. PostureScreen Mobile® (PostureCo Inc., Trinity, FL, ABD), ideal ayakta duruştan sapmaların tanımlanmasını sağlayan yeni bir fotoğrafik mobil uygulamadır. PostureScreen Mobile® (PSM) uygulaması çeşitli ortamlarda postüral değerlendirme yapmayı kolaylaştırır. Sağlanan bilgiler, ölçümlerin tekrar tekrar ziyaret edilebilir olması ve birden fazla inceleme uzmanı arasında tekrarlanabilir olması sebebiyle çok kullanışlıdır.

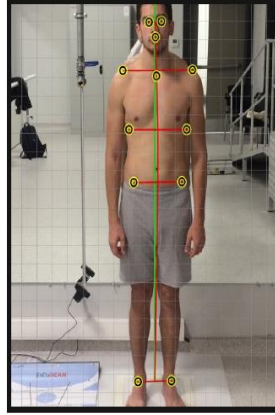
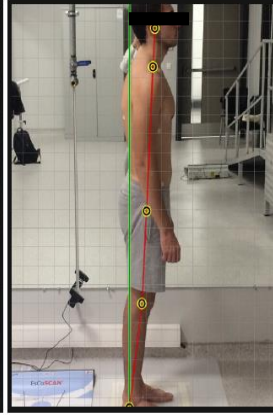
Ölçümler lisanslı fizyoterapist tarafından 60 bireyde telefona (iPhone;Apple Inc., USA) yüklenen PSM uygulaması kullanılarak gerçekleştirildi. Katılımcılar tarafından, kayıt sonrasında ve veri edinmeden önce, Katılımcı Tanı Formları dolduruldu. Her değerlendirme öncesinde, oda test boyunca üniform koşulların sağlanması için standart bir şekilde düzenlendi. Beyaz bant, önden çekilecek fotoğrafta hastanın nerede durması gerektiğini göstermek için zemin üzerine düz bir çizgi halinde yerleştirildi. Lateral konumlamayı belirtmek için birinci parçaya dik ikinci parça yapıştırıldı. Telefon görüntü açısını standartlaştırmak için bantlara tam 3 metre uzaklıkta, 1.5 metre yükseklikte bir stand üzerine yerleştirildi (Resim 5.2.1.1.). Postürel değişimi etkileyen yorucu fiziksel aktivitelerden kaçınmaları istendi. Postür analizi için gerekli referans noktaları, fizyoterapist tarafından palpe edilerek anatomik noktalar flaster bant ile işaretlendi. Bu referans noktaları, uygulamanın işaretlememizi istediği anterior görüntüde: Sağ-sol göz, burun ve üst dudak arasındaki orta nokta, sağ-sol akromioklaviküler (AC) eklemin üstü, episternal çentik, sağ-sol kosta T8 düzeyi, sağ-sol Spina Iliaca Anterior Superior (SIAS), sağ-sol talusun merkezidir. Sagittal görüntüde: Eksternal akustik meatus, omuz merkezi, büyük trokanter, tibiofemoral eklemin merkezi ve malleolün merkezi. Posterior görüntüde: sağ-sol kulak memesi altı, C7 vertebranın spinöz çıkıntısı, sağ-sol akromion, T4 vertebranın spinöz çıkıntısı, sağ-sol T8, T8 vertebranın spinöz çıkıntısı, T12 vertebranın spinöz çıkıntısı, L3 vertebranın spinöz çıkıntısı, sağ-sol Spina Iliaca Posterior Superior (SIPS) olan toplam 30 noktadır.

Gönüllülere, kendilerini rahat hissettikleri bir pozisyonda durmaları ve önlerindeki duvara göz seviyesinde bakmaları talimatı verildi. PSM ve iPhone'un kamera işlevi kullanılarak anterior, sağ yan, posterior ve sol yan görüntüleri yakalandı. Sonrasında PSM program yazılımı özel algoritmalar kullanarak takip eden 40 sayısal veriyi hesapladı: anteriordan;baş translasyon ve angulasyon, omuz translasyon ve angulasyon, göğüs kafesi translasyon, kalça translasyon ve angulasyon, sağ ve sol lateralden; baş translasyon ve angulasyon, omuz translasyon ve angulasyon, kalça translasyon ve angulasyon, diz translasyon ve angulasyon, posteriorden; anterior ölçümlere ek olarak T1-T4 translasyon ve angulason, T4-T8 translasyon ve angulasyon, T8-T12 translasyon ve angulasyon, T12-L3 translasyon ve angulasyon, L3-SIPS ortası translasyon.

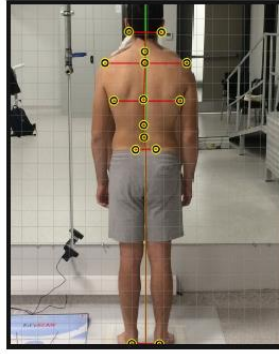
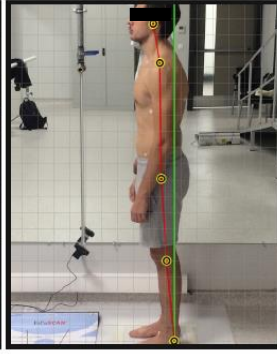
PSM dijital fotoğrafları çekildikten sonra, postürü incelemek için ayrıca fotoğraflar üzerinden referans noktaları işaretlendi. Anterior görüntü için, program başta yüz bölgesini yakınlaştırıp ve sağ pupili işaretlememizi ister. Bu işaretlemeler vücudun her bölgesi ve dört yönden çekilmiş fotoğraflar için ayrı ayrı dokunmatik ekran üzerinden yapıldı ve yaklaşarak işaretleme işlemine kaudale doğru ilerleyerek devam edildi. Frontal planda yapılan ölçümlerden horizontal translasyon, cm cinsinden ve tilt, derece cinsinden kaydedildi. Başın, omuzların ve kalçanın horizontal translasyonu bir altında bulunan vücut bölgesine göre ölçüldü. Böylece, baş translasyonu episternal çentiğe göre, omuz translasyonu sağ-sol T8 kostaların orta noktasına göre hesaplandı. Baş, omuz ve kalçaların horizontal düzlemle yaptığı açı ise bize tilt açısı değerini gösterdi. Sagittal düzlemdeki baş, omuz, kalça ve dizler için vücudun anterior ya da posterior translasyonu da bir alt noktaya göre program tarafından değerlendirildi (68) (Resim 5.2.1.2.).



**Resim 5.2.1.1.** PostureScreen Mobile ölçü değerlendirme düzeni

**Anterior View****Right Lateral View****Posture Displacements**

Body Region	Anterior Translation	Anterior Angulation	Lateral Translation	Lateral Angulations
Head	0.64cm right	3.3° right	0.99cm anterior	3.62° flexed
Shoulder	0.68cm right	0°	3.15cm anterior	3.10° flexed
Ribcage	0cm	n/a	n/a	n/a
Hip/Pelvis	1.49cm left	0°	2.29cm anterior	3.51° flexed
Knee	n/a	n/a	6.21cm anterior	8.37° flexed
<b>Total</b>	<b>2.81cm</b>	<b>3.3°</b>	<b>12.64cm</b>	<b>18.6°</b>

**Posterior View****Left Lateral View****Posture Displacements**

Body Region	Posterior Translation	Posterior Angulation	Lateral Translation	Lateral Angulations
Head	0.29cm left	0°	3.18cm anterior	9.57° flexed
Shoulder	0.57cm left	0°	0.71cm anterior	0°
Ribcage	0.61cm right	n/a	n/a	n/a
Hip/Pelvis	0.07cm right	1.2° left	2.61cm anterior	3.81° flexed
Knee	n/a	n/a	3.67cm anterior	5.44° flexed
T1-T4	0cm	0°	n/a	n/a
T4-T8	0.57cm right	1.8° right	n/a	n/a
T8-T12	0.07cm left	0°	n/a	n/a
T12-L3	0.21cm left	2.1° left	n/a	n/a
L3-Mid PSIS	0.68cm left	7.3° left	n/a	n/a
<b>Total</b>	<b>3.07cm</b>	<b>12.5°</b>	<b>10.16cm</b>	<b>18.8°</b>

0 - Symptoms, no limitations to daily living

Estimated Effective Head Weight secondary to head vs. shoulder posture is 10.6 kgs instead of 5.8 kgs

**Resim 5.2.1.2. PostureScreen Mobile Ölçüm Sonuçları****-New York Postür Skalası**

New York Postür Skalası, anatomik konumda bir birey için çeşitli vücut bölümlerinin uygun ve yanlış hizalanmasını değerlendirmek için kantitatif bir yaklaşım uygular. 1958'de yayımlanan NYPS, genel duruş uyumuna katkıda bulunan 13 vücut bölümünün her biri için üç şekil çizimi olan setleri içermektedir (Ek-3). Puan belirleme kriterleri olarak kullanılacak görsel ipuçlarını belirtmek için kısa sözlü tanımlamalar çizimler altına yapılmıştır. 13 vücut bölümü sol lateral sagittal düzlemde;

boyun, göğüs, omuzlar, üst sırt, gövde, karın ve alt sırt, dorsal düzlemde; baş, omuz, omurga, kalça, ayak ve ayak arkalarının görünüşleri içerir. Orijinal versiyonda, her vücut segmentine 5=sapma yok, 3=hafif sapma veya 1=keskin sapma değerleri verilebilmektedir. Değerlendirme sonrasında hesaplanan toplam puan en fazla 65, en az 13 olmaktadır. Puanın düşüklüğü postürün bozukluğuna işaret etmektedir. Bu test için geliştirilmiş standart değerlendirme kriterleri toplam puanı 45'ten büyük ise "çok iyi postür", 40 ile 44 arasında "iyi", 30 ile 39 arasında yer almakta ise "orta", 20 ile 29 aralığında ise "zayıf" ve 19'dan küçük ise "kötü postür" olarak belirlenmiştir. (69–72). NYPS'nin kullanım talimatları New York Fiziksel Uygunluk Testi el kitabından (73) sağlandı ve düz bir arka planın önünde duran katılımcıyı değerlendirmek için olgu ile arada 3 metre uzaklık bırakıldı. Posterior değerlendirme, ardından hasta 90° döndürülerek sol lateral değerlendirme yapıldı. Katılımcılardan rahat ve doğal bir pozisyonda, mümkün olduğunca ayaklarını serbest bırakarak durmaları istendi. Sapmaları daha net gözlemlenmek için 3D L.A.S.A.R. Posture ile orta hat belirlendi. NYPS, PostureScreen Mobil uygulamasının değerlendirmesi ardından aynı yerde ve aynı gün içerisinde aynı fizyoterapist tarafından değerlendirildi.

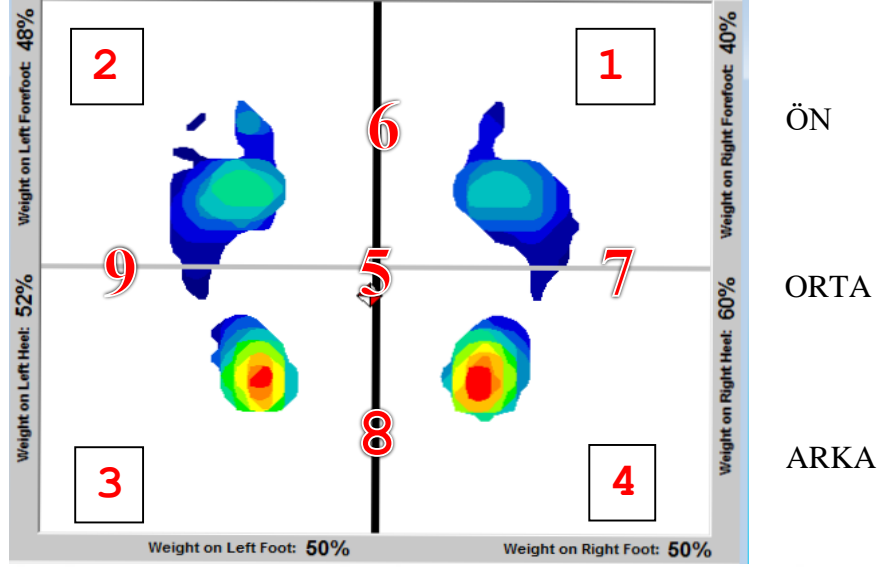
NYPS'nin, tekrar eden ölçümlerin aynı kişi tarafından yapılması durumunda yüksek geçerlilik değeri elde edilmiştir (74).

### **Plantar Basınç Dağılımı**

Çalışmamıza katılan 60 bireye Tekscan,Presto-Scan® (Remscheid, ALMANYA) isimli pedobarografi cihazı ile statik pedografik değerlendirme yapılmıştır. Ayak; ön ve arka, sağ ve sol olmak üzere dört parçaya ayrılmış ve vücut ağırlığının ayak parçalarına uyguladığı basınç yüzdelik dağılım değerleri, sağ ve sol ayağa ayrı ayrı binen toplam ağırlık dağılımı, bu basınçların ayağın ön ve arka kısımlarına dağılım yüzdeleri ve ağırlık merkezinin zemine izdüşümü not edildi.

Ağırlık merkezinin izdüşümü; basınç ölçümleri yapıp sonuçlar yazdırıldıktan sonra kağıt aşağıdaki gibi bölgelere otomatik olarak bölündü ve ağırlık merkezinin hangi bölge içerisinde veya hangi çizgi üzerinde olduğu kaydedildi (Şekil 5.2.1.1.).

SOL                      ORTA                      SAĞ



Şekil 5.2.1.1. Plantar basınç dağılımı, ağırlık merkezinin izdüşümü ve bölgeler

### Kısa Semptom Envanteri

Derogatis (1992) tarafından geliştirilmiş, psikiyatrik ve tıbbi hastaların yanı sıra hasta olmayan bireylerin de psikolojik belirti durumlarını değerlendirebilmek amacıyla tasarlanmış 53 maddelik, likert tipi öz-bildirim belirti envanteridir. Türkiye uyarlaması hem genç yetişkin (75) hem de ergen (76) örneklemini üzerinde yapılmış, yüksek geçerlik ve güvenilirlik değerleri elde edilmiştir.

KSE, çeşitli uygulamalar sonucunda geliştirilmiş ve kullananın kendi kendini raporlayan bir envanter olan Symptom Checklist-90-Revised (SCL-90-R)'nin kısa formudur. Kısa ve basit bir dil kullanılan 53 maddenin cevabı olarak kişi 0-4 arasında puanlama yapar, 0 hiç yok, 4 çok fazla var anlamındadır. Kişinin alabileceği en düşük puan 0 ve en yüksek puan 212'dir. Alınan yüksek puan bireydeki psikolojik sorunların sıklığını göstermektedir. Ayrıca ölçek, 9 primer semptom hakkında bilgi verir (75-77).

1. Somatizasyon: Bedensel disfonksiyon algısından kaynaklanan psikolojik sıkıntıyı yansıtır. Şikayetler genellikle kardiyovasküler, gastrointestinal, solunum ve güçlü otonomik sistemlere odaklanır. Ağrılar, rahatsızlık, kas sisteminde lokalize olan bozuklukları da sıkça ortaya çıkarmaktadır.

2. Obsesyon: Kişi tarafından aralıksız ve karşı konulmaz olarak yaşanan, ancak istenmeyen doğada olan düşünce ve eylemler üzerinde odaklanmaktır. Eylemleri kontrol etmek ve çift kontrolden geçirmek, karar vermede zorluk yaşamak ve konsantre olmakta zorlanmak en sık yaşanan durumlardır.
3. Kişilerarası Duyarlılık: Kişilerarası iletişimde yetersizlik, huzursuzluk, kendini beğenmeme ve aşağılık hislere odaklanmaktadır.
4. Depresyon: Disforik etkilenme ve duygudurum belirtileri, yaşam aktivitelerine olan ilginin geri çekilmesi, umutsuzluk ve hayati enerji kaybı bu boyutta yansıtılmaktadır.
5. Anksiyete: Kaygı boyutu, çoğunlukla klinik olarak yüksek belirgin endişe ile ilişkili olan bir dizi semptomu kapsar. Huzursuzluk, sinirlilik, panik ve gerginlik gibi.
6. Hostilite: Düşmanlık boyutu, düşmanca davranışın üç kategorisi etrafında organize edilir: düşünce, duygu ve eylem. Tipik deneyimler sıkıntı ve sinirlilik duygularını, cisimleri kırmaya çağıran sık tartışmaları ve kontrol edilemeyen öfke patlamalarını kapsar.
7. Fobik Anksiyete: Bu boyutu oluşturan semptomların genellikle fobik anksiyete halleri veya agorafobi olarak adlandırılan koşullarda sıklıkla meydana geldiği gözlemlenmiştir. Seyahat, açık alanlar, kalabalıklar veya halka açık yerlere yönelik fobik korkuların hepsi bu boyutla temsil edilir.
8. Paranoid Düşünceler: Paranoid olaylar bir düşünce biçimi olarak düşünülür. Paranoid düşüncenin başlıca özellikleri projeksiyon, düşmanlık, şüphecilik, merkeziyet ve özerklik kaybı korkusudur.
9. Psikotizm: Şu anki psikotizma tanımı, onu aşırı uçta yabancı bir hayat tarzından diğerinde psikotik duruma ilerleyen bir süreklilik olarak göstermektedir. Şizoid, yabancılaştırmış yaşam biçiminin işaretleri, psikozun dramatik belirtileri boyutla

temsil edilir. Psikiyatrik olmayan çoğu popülasyonda bu boyut sosyal yabancılaşmayı ölçer.

Ek Maddeler : Birincil belirti boyutlarından herhangi birine dahil edilmeyen 4 madde daha vardır; bu semptomlar çeşitli alt boyutlara katkı sağlar, ancak bunlardan herhangi biri için özel değildir. Testte bulunmaya devam ederler, çünkü önemli vejetatif ve diğer klinik göstergeleri temsil eder (78).

Alt başlıkların puanlanması, toplam puanın konulara ilişkin alt soru sayısına bölünmesiyle bulunur. Elde edilen skor 0-1 arasında ise psikolojik belirti düzeyi düşük, >1 ise psikolojik belirti düzeyi yüksek olarak sınıflandırılmaktadır.

Envanteri dolduracak kişilere okudukları her madde için yapılan günü de dahil etmeleri ve son bir hafta içinde belirtilerden herhangi birinin kendilerini ne kadar rahatsız ettiğini işaretlemeleri söylendi. Test 5-10 dakika içerisinde uygulanabilir. (Ek-4)

### **Temporomandibular Rahatsızlıklıklarda Araştırma Teşhis Kriterleri**

Temporomandibular Disfonksiyon tanısı koymak ve değerlendirme amacıyla anamnez ve muayene formu olmak üzere iki bölümden oluşan Temporomandibular Rahatsızlıklıklarda Araştırma Teşhis Kriterleri kullanılmıştır. Kullanılan Anamnez ve muayene formu Hanefi Kurt'un "Redüksiyonlu Disk Deplasmanlarının Tedavisinde Kullanılan Konservatif Tedavi Yöntemlerinin Etkinliklerinin Değerlendirilmesi" başlıklı İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalında 2005 yılında yapılan Doktora tezinden alınmıştır (79) (Ek-5).

Anamnez Formu gönüllülere verilmiş ve doldurmaları istenmiş, Muayene Formu ise uzman diş hekimi tarafından doldurulmuştur. Anamnez formu (A) 31 sorudan oluşmaktadır ve beş farklı grupta değerlendirilebilir.

1. Hastanın genel sağlığı ve fiziksel özellikleri ile ilgili sorular (A1,2,15e,f,g,21,22)
2. Sosyal duruma yönelik sorular (A4,23-31)
3. Hastanın mental durumu, ağrı ve derecelendirmesi, kısıtlılık ve stres seviyesine

yönelik sorular (A7-13,19,20)

3.1. Kronik ağrı (A7-13)

3.2. Depresyon ve somatizasyon (A20)

3.3. Fonksiyonel kısıtlılık (A19)

4. Teşhise yardımcı olabilecek, şikayetlere yönelik sorular (A3,14,16,17)

5. TMR ile ilişkili olabilecek diğer faktörlere yönelik sorular (A5,6,15a,b,c,d,18)

Muayene formu ise 11 sorudan oluşmaktadır (72).

### 5.3. İstatistiksel Analizler

Çalışmanın veri analizleri “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS) Version 20.0(SPSS inc. Chicago, IL, ABD) istatistik programı kullanılarak yapıldı. Tüm analizlerde  $P < 0,05$  olasılık değeri anlamlılık katsayısı olarak kabul edildi.

Çalışmanın veri analizinde, uygun ileri istatistik analizlerin seçimi için veri gruplarının normal dağılım gösterip göstermediğine “Shapkiro-Wilks” testi ile bakıldı. Bu testin sonuçlarına göre iki yönlü olarak belirlenen p değeri 0,05 olması nedeniyle, verilerin çoğunun dağılımının normal olmadığı çıkarımında bulunuldu. Bu sebeple normal dağılmayan veriler için non-parametrik testler kullanıldı.

Çalışmaya dahil edilen her iki gruptaki bireylerin “Vücut Kitle İndeksi (VKİ), NYPS toplam puanı, sağ-sol ayak, sol ayağın önü ve arkası, sağ ayak önü basınç dağılımları, T4-T8 translasyon miktarı” ve bu skorlardaki değişimler “Independent Samples t-Test” ile karşılaştırıldı.

Çalışmaya dahil edilen her iki gruptaki bireylerin ‘PSM anteriordaki translasyon ve açılma değerleri, sagittal translasyon ve açılma, T4-T8 translasyon miktarı hariç diğer alt parametreler, sağ ayak arkası basınç dağılımı yüzdesi, NYPS alt parametreleri, KSE alt parametreleri’ değerlerinin gruplar arası farklılığı, “Mann-Whitney U” testi kullanılarak bulundu.

Her iki gruptaki olguların kategorik değişken olan cinsiyetlerin karşılaştırılmasında “Ki-kare-Fisher exact test” kullanıldı. İstatistiksel değerlendirmeler “Pearson Korelasyon Analizi” ile test edildi.

Normal dağılım göstermeyen “somatizasyon, depresyon, ağrı ve ağız açıklıkları” değerleri arasındaki korelasyon analizi için “Spearman korelasyon analizi” kullanıldı.



## 6. BULGULAR

### 6.1. Grupların Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Temporomandibular Rahatsızlık grubundaki 30 katılımcının yaş ortalamaları  $23,83 \pm 4,65$  yıldır. Yine bu gruptaki bireylerin boylarının ortalama değeri  $167,83 \pm 8,49$  cm, kiloları  $62,8 \pm 10,87$  kg, VKİ'leri  $22,19 \pm 2,8$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulundu (Tablo 6.1.1.).

Kontrol grubu olarak belirlenen grup ise yaş ortalamaları  $21,46 \pm 2,5$  yıl olan 30 katılımcıdan oluşmuştur. Bu grupta yer alan bireylerin boyları  $167,83 \pm 6,61$  cm, kiloları  $56,9 \pm 8,52$  kg, VKİ'leri  $20,15 \pm 2,42$  kg/m<sup>2</sup>'dir (Tablo 6.1.1.).

Yaş, boy, kilo, VKİ ve cinsiyetlerine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p > 0,05$ ) (Tablo 6.1.1.).

**Tablo 6.1.1** Gruplara göre demografik özelliklerin karşılaştırılması

	N	KONTROL ORT±SS	TMR ORT±SS	P	
YAŞ	30	21,46±2,50	23,83±4,60	0,46 <sup>U</sup>	
BOY	30	167,83±6,61	167,83±8,49	0,976 <sup>U</sup>	
KİLO	30	56,90±8,52	62,80±10,87	0,123 <sup>U</sup>	
VKİ	30	20,15±2,42	22,19±2,80	0,104 <sup>T</sup>	
CİNSİYET	N	%	N	%	
	KADIN	25	83,33	22	73,3
	ERKEK	5	16,67	8	26,7
				0,167 <sup>FX2</sup>	

U= Mann Whitney U test, T=Student's-t independent test, FX<sup>2</sup> = Fisher's Exact Ki-kare

Kontrol grubunu oluşturan katılımcıların 25'i (%83,33) kadın, 5'i (%16,67) erkektir. Bu gruptaki katılımcıların eğitim düzeyleri incelendiğinde 26'sı (%86,7) üniversite öğrencisi iken, 4'ü (%13,3) ise en az lisans seviyesinden mezun olmuştur. Katılımcıların 3'ü (%10) evli, 27'si (%90) bekaardır.

Temporomandibular Rahatsızlık grubunu oluşturan katılımcıların 22'si (%73,3) kadın, 8'i (%26,7) erkektir. Bu gruptaki katılımcıların eğitim düzeyleri incelendiğinde 25'i (%83,3) üniversite öğrencisi, 5'i (16,6) en az lisans seviyesinden mezun olmuştur. Katılımcıların 4'ü (%13,3) evli, 26'sı (86,7) bekaardır.

## 6.2. Temporomandibular Rahatsızlıklarda Araştırma Teşhis Kriterleri Değerlendirilmesi

Tüm katılımcılara anamnez formu ve muayene formu doldurtularak sonuçları değerlendirildi.

### 6.2.1. Anamnez formunun değerlendirilmesi

Hastanın genel sağlığı ve fiziksel özellikleri ile mental durumu, ağrı ve derecelendirmesi, kısıtlılık ve stres seviyesi, depresyon ve somatizasyon derecesi incelendi.

#### -Hastanın genel sağlığı ve fiziksel özelliklerinin değerlendirilmesi

Grupların genel sağlıkları ve genel sağlığa gösterdikleri önem ile genel ağız sağlıkları ve ağız sağlığına gösterdikleri öneme verdikleri derecelendirmelere Tablo 6.2.1.1.'de yer verildi.

**Tablo 6.2.1.1.** Kişilerin genel sağlıkları ve ağız sağlıklarını özdeğerlendirmeleri

SORU	SORU GRUPLARI	GRUP	MÜKEMMEL		ÇOK İYİ		İYİ		ORTA		KÖTÜ	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
A1	Genel sağlık	K	15	50	12	40	2	6,7	1	3,3	-	-
		TMR	2	6,7	8	26,7	15	50	5	16,7	-	-
A2	Genel ağız sağlığı	K	1	3,3	9	30	13	43,3	5	16,7	2	10
		TMR	1	3,3	1	13,3	4	53,3	16	20	6	10
A21	Genel sağlığınıza özen göstermeniz ne kadar doğru	K	7	23,3	7	23,3	11	36,7	4	13,3	1	3,3
		TMR	7	23,3	5	16,7	12	40	5	16,7	1	3,3
A22	Ağız sağlığınıza özen göstermeniz ne kadar doğru	K	6	20	12	40	8	26,7	4	13,3	-	-
		TMR	6	20	9	30	8	26,7	4	13,3	3	10

**K=** Kontrol Grubu, **TMR=** Temporomandibular Rahatsızlık Grubu, **N=** Kişi Sayısı

Grupların Temporomandibular Eklem yönünden fiziksel özellikleri, şikayet varlıkları Tablo 6.2.1.2. 'de gösterildi.

**Tablo 6.2.1.2** Kişilerin Temporomandibular Rahatsızlık ile ilişkili şikayet varlıkları

SORU	SORU GRUPLARI	GRUP	HAYIR		EVET	
			N	%	N	%
A15e	Uyanınca çenede ağrı sertlik varlığı	K	22	73	8	26,7
		TMR	14	46,7	16	53,3
A15f	Kulaklarda çınlama-ses varlığı	K	28	93,3	2	6,7
		TMR	13	43,3	17	56,7
A15g	Isırmada zorluk, dişlerin eskisi gibi kapanmaması	K	23	76,7	7	23,3
		TMR	14	46,7	16	53,3

K= Kontrol Grubu, TMR= Temporomandibular Rahatsızlık Grubu, N= Kişi Sayısı

**-Hastanın mental durumu, ağrı ve derecelendirmesi, kısıtlılık ve stres seviyesinin incelenmesi**

TMR grubundaki katılımcıların anlık, 6 ay içindeki ortalama ve maksimum ağrı şiddeti ve ağrının Günlük Yaşam Aktivitelerini ne kadar etkilediği Tablo 6.2.1.3.'de gösterildi.

**Tablo 6.2.1.3.** TMR grubunun kronik ağrı şiddeti ve ağrının günlük yaşam aktivitelerini ne derece etkilediği

Derecelendirme (Numerik Analog Skala)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlık ağrı durumu	13	1	4	6	1	1	1	3	-	-	-
Son 6 ay max. ağrı	8	-	2	2	7	2	1	2	4	2	-
Son 6 ay ort. ağrı	10	-	6	5	-	3	3	1	2	-	-
Son 6 ay ağrı günlük aktiviteleri ne kadar aksattı	22	2	1	3	1	-	1	-	-	-	-
Son 6 ay ağrı sosyal hayatınızı ne kadar etkiledi	19	6	2	2	-	-	1	-	-	-	-
Son 6 ay ağrı çalışma yeteneğinizi ne kadar etkiledi	19	6	1	3	-	-	1	-	-	-	-

N= Kişi Sayısı

TMR grubundaki bireylerin kronik ağrı durumlarına göre engellilik sınıflandırılmasına Tablo 6.2.1.4.'de yer verildi. Kronik ağrı derecelendirmesiyle ulaşılan sonuçlar bireylerin 23 (%76,66)'ünde düşük engellilik seviyesi gözlenirken, 7 (23,33)'si engelsiz olduğu yönündedir.

**Tablo 6.2.1.4.** Temporomandibular Rahatsızlık grubunun kronik ağrı durumuna göre sınıflandırılması

		<b>N</b>
	<b>Sınıf 0</b>	<b>7</b>
<b>Düşük engellilik</b>	<b>Sınıf 1</b>	<b>17</b>
	<b>Sınıf 2</b>	<b>6</b>
<b>Yüksek engellilik</b>	<b>Sınıf 3</b>	<b>-</b>
	<b>Sınıf 4</b>	<b>-</b>

N= Kişi Sayısı

### **-Depresyon ve somatizasyon**

TMR ve Kontrol Grubu depresyon, ağrılı ve ağrısız somatizasyon değerlerinin ortalamaları ve gruplar arası fark Tablo 6.2.1.5.'de verildi.

TMR ve Kontrol Grubu arasında depresyon, ağrılı ve ağrısız somatizasyon değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ( $p < 0,05$ ). TMR grubundaki bireylerde depresyon ve somatizasyon değerleri ortalamalarının kontrol grubundan daha yüksek olduğu gözlemlendi (Tablo 6.2.1.5.).

**Tablo 6.2.1.5.** Gruplara göre depresyon ve somatizasyon değerleri ve farklılıkları

	<b>GRUP</b>	<b>ORT±SS</b>	<b>p<sup>u</sup></b>
<b>DEPRESYON</b>	<b>K</b>	0,30±0,32	<b>0,037</b>
	<b>TMR</b>	0,73±0,80	
<b>NONSPEŞİFİK AĞRILI SOMATİZASYON</b>	<b>K</b>	0,30±0,30	<b>0,002</b>
	<b>TMR</b>	0,82±0,75	
<b>NONSPEŞİFİK AĞRISIZ SOMATİZASYON</b>	<b>K</b>	0,20±0,27	<b>0,029</b>
	<b>TMR</b>	0,62±0,80	

**K**= Kontrol Grubu, **TMR**= Temporomandibular Rahatsızlık Grubu, **ORT**=Ortalama Değer, **SS**=Standart Sapma, **N**= Kişi Sayısı, **U**= Mann Whitney U test

### **6.2.2. Muayene formunun değerlendirilmesi**

#### **-Yüzdeki ağrı lokalizasyonunun değerlendirilmesi**

Gönüllülerin yüzlerinde hissettikleri ağrının sorgulanması ile, ağrı yok, sağ tarafta ağrı var, sol tarafta ağrı var ya da her iki tarafta da ağrı hissediyorum cevabı veren TMR tanısı konulmuş 30 bireyin sayıları ve yüzdelik dağılımları Tablo 6.2.2.1'de gösterildi.

Bireylerin %23,33'ü yüzlerinde ağrı olmadığını, %76,66'sı sağ, sol veya her iki

tarafında da ağrı olduğunu bildirdi (Tablo 6.2.2.1.).

**Tablo 6.2.2.1.** Temporomandibular Rahatsızlık tanısı koyulan bireylerde yüzdeki ağrının lokalizasyonu

YÜZDE AĞRI		N	%
	YOK	7	23,33
	SAG	10	33,33
	SOL	7	23,33
HER İKİ TARAFTA	6	20	

N= Kişi Sayısı

#### -Ağız açma miktarının değerlendirilmesi

TMR ve kontrol gruplarının ağrsız, maksimum yardımlı ve maksimum yardımsız ağız açıklıklarının milimetre cinsinden ortalamaları ve gruplar arası fark Tablo 6.2.2.2.'de ifade edildi. TMR grubundaki bireyler maksimum yardımsız ağız açma miktarı bakımından, kontrol grubuna göre daha düşük mm değerine sahipti ( $p<0,05$ ). Ölçülen diğer parametrelerde gruplar arası fark bulunmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 6.2.2.2.).

**Tablo 6.2.2.2.** Gruplara göre ağız açıklıklarının ortalama ve farkları

	GRUP	ORT±SS(mm)	p <sup>U</sup>
AĞRISIZ YARDIMSIZ AĞIZ AÇMA	K	36,20±4,97	0,870
	TMR	34,36±8,91	
MAKSİMUM YARDIMSIZ AĞIZ AÇMA	K	46,73±4,30	0,032
	TMR	43,56±5,94	
MAKSİMUM YARDIMLA AĞIZ AÇMA	K	48,26±9,44	0,326
	TMR	49,96±5,68	

K=Kontrol Grubu, TMR= Temporomandibular Rahatsızlık Grubu, ORT=Ortalama Değer, SS=Standart Sapma, N= Kişi Sayısı, U= Mann Whitney U test

#### - Palpasyonla ağrı şiddetinin değerlendirilmesi

Ağız dışı palpasyon bölgeleri, temporomandibular eklem, ağız içi palpasyon bölgeleri ve çiğneme kası olmayan kasların palpasyonu sonucunda, Kontrol ve TMR gruplarının ağrı şiddetine göre dağılımları Tablo 6.2.2.3.'te, ağrı şiddet ortalama ve farkları Tablo 6.2.2.3.'te belirtildi.

**Tablo 6.2.2.3.** Kontrol ve TMR gruplarındaki bireylerin palpasyon bölgelerindeki ağrının şiddetine göre dağılımı

		KONTROL (N)	TMR (N)
--	--	-------------	---------

		Şiddet	SAG	SOL	SAG	SOL
AĞIZ DIŞI PALPASYON BÖLGELERİ	M. TEMPORALIS (ARKA LİFLER)	Yok	30		17	
		Hafif	-	-	4	6
		Orta	-	-	2	1
		Şiddetli	-	-	-	-
	M. TEMPORALIS (ORTA LİFLER)	Yok	26		17	
		Hafif	1	3	4	6
		Orta	-	-	3	-
		Şiddetli	-	-	-	-
	M. TEMPORALIS (ÖN LİFLER)	Yok	29		11	
		Hafif	1	-	9	1
		Orta	-	-	3	6
		Şiddetli	-	-	-	-
	M. MASSETER (ORİGO)	Yok	30		20	
		Hafif	-	-	3	1
		Orta	-	-	5	1
		Şiddetli	-	-	-	-
	M. MASSETER (GÖVDE)	Yok	17		4	
		Hafif	8	3	13	2
		Orta	2	-	6	6
		Şiddetli	-	-	-	-
	M. MASSETER (INSERSİYO)	Yok	27		8	
		Hafif	1	-	14	4
		Orta	2	-	5	6
		Şiddetli	-	-	-	-
ARKA MANDİBULAR BÖLGE	Yok	23		22		
	Hafif	6	2	5	1	
	Orta	-	-	1	1	
	Şiddetli	-	-	-	-	
MANDİBULA ALTI BÖLGE	Yok	28		15		
	Hafif	2	-	7	4	
	Orta	-	-	3	1	
	Şiddetli	-	-	-	-	
TME PALPASYONU	TME LATERAL KUTUP	Yok	26		10	
		Hafif	1	3	4	2
		Orta	-	-	7	4
		Şiddetli	-	-	2	1
	TME POSTERIORU	Yok	27		18	
		Hafif	2	1	6	1
		Orta	-	-	3	2
		Şiddetli	-	-	-	-
AĞIZ İÇİ PALPASYON BÖLGELERİ	LATERAL PTERYGOID BÖLGE	Yok	24		16	
		Hafif	4	2	9	2
		Orta	-	-	3	-
		Şiddetli	-	-	-	-
	TEMPORAL TENDON	Yok	28		18	
		Hafif	1	1	3	5
		Orta	-	-	1	-
		Şiddetli	-	-	2	1
ÇİĞNEME KASI OLMAYAN KASLARIN PALPASYONU	STERNOCLEIDO MASTOİDEUS	Yok	27		14	
		Hafif	2	1	12	1
		Orta	-	-	2	1
		Şiddetli	-	-	-	-
	TRAPEZIUS	Yok	24		3	
		Hafif	4	1	9	2
		Orta	1	-	7	4
		Şiddetli	-	-	4	1

**K**= Kontrol Grubu, **TMR**= Temporomandibular Rahatsızlık Grubu, **N**= Kişi Sayısı

Ağız dışı palpasyon bölgeleri, temporomandibular eklem, ağız içi palpasyon

bölgeleri ve çiğneme kası olmayan kasların palpasyonu sonucunda, Kontrol ve TMR gruplarındaki bireylerin belirttiği ağrı şiddetlerinin ortalama ve farkları Tablo 6.2.2.4.'te vurgulandı.

Ağız dışı palpasyon bölgelerinde arka mandibular bölge dışındaki tüm bölgeler gruplar arası farklılık gösterdi ( $p<0,05$ ). TMR grubundaki gönüllü bireylerin ağrı şiddeti ortalamalarının daha büyük olduğu gözlemlendi.

Temporomandibular Eklem palpasyon bölgelerindeki şiddet farkı, kontrol ve TMR grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildi ( $p>0,05$ ).

TMR grubundaki yüksek ağrı şiddeti ortalaması, ağız içi palpasyon bölgelerinde kontrol grubuna göre anlamlı fark oluşturdu ( $p<0,05$ ).

Çiğneme kası olmayan kasların palpasyonu sonucunda, TMR grubunun ağrı şiddeti anlamlı seviyede daha yüksekti ( $p<0,05$ ).

**Tablo 6.2.2.4.** TMR ve Kontrol grubunun palpasyon bölgelerindeki ağrı şiddeti ortalama ve farkları

		ŞİDDET		p <sup>U</sup>
		ORT±SS		
		K	TMR	
<b>M. TEMPORALIS (ARKA LİFLER)</b>	<b>SAĞ</b>	0,00±0,00	0,26±0,58	<b>0,005</b>
	<b>SOL</b>	0,00±0,00	0,26±0,52	
<b>M. TEMPORALIS (ORTA LİFLER)</b>	<b>SAĞ</b>	0,03±0,18	0,00±0,00	<b>0,008</b>
	<b>SOL</b>	0,10±0,30	0,33±0,66	
<b>M. TEMPORALIS (ÖN LİFLER)</b>	<b>SAĞ</b>	0,00±0,00	0,20±0,40	<b>0,000</b>
	<b>SOL</b>	0,33±0,18	0,50±0,68	
<b>M. MASSETER (ORİGO)</b>	<b>SAĞ</b>	0,00±0,00	0,40±0,81	<b>0,001</b>
	<b>SOL</b>	0,00±0,00	0,43±0,77	
<b>M. MASSETER (GÖVDE)</b>	<b>SAĞ</b>	0,13±0,50	0,83±0,74	<b>0,000</b>
	<b>SOL</b>	0,10±0,30	0,46±0,81	
<b>M. MASSETER (INSERSIYO)</b>	<b>SAĞ</b>	0,16±0,53	0,66±0,75	<b>0,000</b>
	<b>SOL</b>	0,00±0,00	0,53±0,81	
<b>ARKA MANDIBULAR BÖLGE</b>	<b>SAĞ</b>	0,20±0,40	0,23±0,50	0,666
	<b>SOL</b>	0,66±0,25	0,10±0,40	
<b>MANDİBULA ALTI BÖLGE</b>	<b>SAĞ</b>	0,66±0,25	0,43±0,67	<b>0,000</b>
	<b>SOL</b>	0,00±0,00	0,20±0,48	
<b>TME LATERAL KUTUP</b>	<b>SAĞ</b>	0,33±0,18	0,80±1,03	0,000
	<b>SOL</b>	0,10±0,30	0,43±0,85	
<b>TME POSTERIORU</b>	<b>SAĞ</b>	0,06±0,25	0,33±0,60	0,550
	<b>SOL</b>	0,03±0,18	0,16±0,53	
<b>LATERAL PTERYGOID BÖLGE</b>	<b>SAĞ</b>	0,13±0,34	0,50±0,68	<b>0,036</b>
	<b>SOL</b>	0,66±0,25	0,66±0,25	
<b>TEMPORAL TENDON</b>	<b>SAĞ</b>	0,03±0,18	0,36±0,85	<b>0,035</b>
	<b>SOL</b>	0,03±0,18	0,26±0,63	
<b>STERNOCLEIDOMASTOIDEUS</b>	<b>SAĞ</b>	0,06±0,25	0,53±0,62	<b>0,000</b>
	<b>SOL</b>	0,03±0,18	0,01±0,40	
<b>TRAPEZIUS</b>	<b>SAĞ</b>	0,20±0,48	1,16±1,05	<b>0,000</b>
	<b>SOL</b>	0,33±0,18	0,43±0,85	

**K**=Kontrol Grubu, **TMR**=Temporomandibular Rahatsızlık Grubu, **ORT**=Ortalama Değer, **SS**=Standart Sapma, **U**= Mann Whitney U test

### 6.3. Postür Analizi Sonuçlarının Değerlendirilmesi

#### 6.3.1. Posturescreen Mobile ölçüm sonuçları

##### -Anterior Ölçümler

Baş Translasyon Miktarı, Omuz Translasyon Miktarı, Göğüs Kafesi Translasyon Miktarı ve Kalça Translasyon Miktarı ortalama değerleri, standart sapmaları ve yüzdelerik dağılımları Tablo 6.3.1.1.'de verildi. Temporomandibular Rahatsızlık ve kontrol grubu arasında, translasyon miktarlarına ilişkin istatistiksel bir fark yoktu ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.3.1.1.** Posturescreen Mobile ile yapılan anteriorden postür değerlendirmesi sonucundaki gruplardaki translasyon miktarları ve farkları

	GRUP	SAĞ			SOL			NÖTRAL		P <sup>U</sup>
		N	%	ORT±SS (cm)	N	%	ORT±SS (cm)	N	%	
1	K	15	50	0,63±0,35	13	43,3	0,63±0,55	2	6,7	0,734
	TMR	18	60	1,14±2,59	12	40	1,65±3,25	-	-	
2	K	13	43,3	0,66±0,33	16	53,3	1,06±0,48	1	3,3	0,164
	TMR	19	63,3	0,68±0,63	11	36,7	0,93±1,06	-	-	
3	K	9	30	0,55±0,30	21	70	1,01±0,80	-	-	0,280
	TMR	15	50	0,55±0,60	15	50	0,81±0,48	-	-	
4	K	14	46,7	1,29±0,93	13	43,3	1,52±0,93	3	10	0,267
	TMR	23	76,7	1,37±0,73	7	23,3	2,97±4,11	-	-	

**K=** Kontrol Grubu, **TMR=** Temporomandibular Rahatsızlık Grubu, **N=** Kişi Sayısı, **ORT=**Ortalama Değer, **SS=**Standart Sapma, **U=** Mann Whitney U test, **1=**Baş Translasyon Miktarı, **2=**Omuz Translasyon Miktarı, **3=**Göğüs Kafesi Translasyon Miktarı, **4=**Kalça Translasyon Miktarı

Baş angulasyon miktarı, omuz angulasyon miktarı, göğüs kafesi angulasyon miktarı ve kalça angulasyon miktarı ortalama değerleri, standart sapmaları ve yüzdeleri Tablo 6.3.1.2.'de verildi. Frontal planda yapılan postür değerlendirmesi sonucunda baş, omuz ve kalça angulasyon değerlerinde Temporomandibular Rahatsızlık ve kontrol grubu arasında fark bulunamadı ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.3.1.2.** Posturescreen Mobile ile yapılan frontal plan postür değerlendirmesi sonucundaki gruptaki angulasyon miktarları ve farkları

	GRUP	SAĞ			SOL			NÖTRAL		p <sup>U</sup>
		N	%	ORT±SS(°)	N	%	ORT±SS(°)	N	%	
1	K	12	40	2,41±0,91	8	26,7	3,43±1,39	10	33,3	0,164
	TMR	13	43,3	2,40±2,13	6	20	2,95±3,96	11	36,7	
2	K	9	30	3,12±1,17	9	30	3,84±4,00	12	40	0,457
	TMR	11	36,7	2,32±1,14	9	30	1,91±1,70	10	33,3	
3	K	9	30	2,35±0,96	12	40	1,93±1,95	9	30	0,209
	TMR	13	43,3	2,44±1,73	3	10	1,65±2,10	14	46,7	

**K**= Kontrol Grubu, **TMR**= Temporomandibular Rahatsızlık Grubu, **N**= Kişi Sayısı  
**ORT**=Ortalama Değer, **SS**=Standart Sapma, **1**=Baş Açılaşması, **2**=Omuz Açılaşması,  
**3**=Kalça Açılaşması

#### - Sagittal Plan Ölçümleri

Sağ ve sol yanlardan baş, omuz, kalça ve diz translasyon miktarları Tablo 6.3.1.3.'te gösterildi. Bu sonuçlara göre, diz translasyon miktarının sağ ve sol yönden ölçüm değerleri Temporomandibular Rahatsızlık grubundaki bireylerde kontrol grubuna göre daha yüksektir ( $p<0,05$ ). Baş, omuz ve kalçada ise herhangi bir fark tespit edilemedi ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.3.1.3.** Posturescreen Mobile ile yapılan sagittal plan postür değerlendirmesi sonucundaki gruplardaki translasyon miktarları ve farkları

	GRUP	ÖN			ARKA			NÖTRAL		p <sup>U</sup>
		N	%	ORT±SS(cm)	N	%	ORT±SS(cm)	N	%	
1	K	28	93,3	4,69±3,63	2	6,7	1,80±0,00	-	-	0,544
	TMR	28	93,3	4,06±2,08	2	6,7	0,02±0,00	-	-	
2	K	28	93,3	3,75±2,26	2	6,7	1,80±0,00	-	-	0,929
	TMR	30	100	3,73±2,64	-	-	-	-	-	
3	K	7	23,3	1,24±1,01	22	73,3	3,02±2,20	1	3,3	0,506
	TMR	11	36,7	0,99±0,73	18	60	3,68±3,02	1	3,3	
4	K	6	20	2,38±2,79	24	80	3,75±3,47	-	-	0,584
	TMR	9	30	1,34±1,24	21	70	3,63±3,35	-	-	
5	K	28	93,3	3,04±2,18	2	6,7	1,67±0,00	-	-	0,745
	TMR	25	83,3	3,35±2,81	5	16,7	1,27±0,58	1	3,3	
6	K	30	100	4,29±3,75	-	-	-	-	-	0,971
	TMR	27	90	4,49±3,32	3	10	0,25±0,15	-	-	
7	K	27	90	4,44±2,56	3	10	1,93±1,04	-	-	0,001
	TMR	24	80	2,36±2,05	6	20	2,31±1,47	-	-	
8	K	29	96,7	5,68±2,81	1	3,3	3,27±0,00	-	-	0,000
	TMR	27	90	2,94±1,85	3	10	1,47±1,11	-	-	

**K=** Kontrol Grubu, **TMR=** Temporomandibular Rahatsızlık Grubu, **ORT=**Ortalama Değer, **SS=**Standart Sapma, **N=** Kişi Sayısı, **U=** Mann Whitney U test **1=** Sağ Yandan Baş Translasyon Miktarı, **2=** Sol Yandan Baş Translasyon Miktarı, **3=**Sağ Yandan Omuz Translasyon Miktarı, **4=**Sol Yandan Omuz Translasyon Miktarı, **5=**Sağ Yandan Kalça Translasyon Miktarı, **6=**Sol Yandan Kalça Translasyon Miktarı, **7=**Sağ Yandan Diz Translasyon Miktarı, **8=**Sol Yandan Diz Translasyon Miktarı

Sağ ve sol yandan baş, omuz, kalça ve diz angulasyon değerlerine Tablo 6.3.1.4.' te yer verildi. Sağ ve sol yönden diz angulasyonları, gruplar arasında anlamlı farklılık göstermekte iken ( $p<0,05$ ), diğer parametrelerde fark saptanamadı ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.3.1.4.** Posturescreen Mobile ile yapılan sagittal plan postür değerlendirmesi sonucundaki gruplardaki angulasyon miktarları ve farkları

	GRUP	FLEKSİYON			EKSTANSİYON			NÖTRAL		p <sup>U</sup>
		N	%	ORT±SS(°)	N	%	ORT±SS(°)	N	%	
1	K	28	93,3	10,24±5,09	2	6,7	5,22±0	-	-	0,308
	TMR	28	93,3	11,64±11,09	-	-	-	2	6,7	
2	K	28	93,3	10,04±5,21	2	6,7	1,80±0	-	-	0,673
	TMR	29	96,7	10,69±5,90	-	-	-	1	3,3	
3	K	3	10	2,58±0,30	18	60	2,63±1,16	9	30	0,815
	TMR	2	6,7	2,45±0,00	16	53,3	3,03±1,33	12	40	
4	K	4	13,3	10,04±5,21	19	63,3	2,29±0,00	7	23,3	0,835
	TMR	7	23,3	10,69±5,90	17	56,7	10,33±6,12	6	20	
5	K	25	83,3	3,94±2,78	2	6,7	3,74±0,00	3	10	0,929
	TMR	21	70	4,81±2,96	4	13,3	1,89±0,48	5	16,7	
6	K	26	86,7	4,84±2,24	-	-	-	4	13,3	0,491
	TMR	24	80	6,55±3,70	-	-	-	6	20	
7	K	27	90	5,50±2,75	3	10	3,28±1,88	-	-	0,041
	TMR	23	76,7	4,33±1,97	5	16,7	4,32±1,70	2	6,7	
8	K	29	96,7	6,31±2,34	1	3,3	4,42±0,00	-	-	0,007
	TMR	25	83,3	4,93±2,16	2	6,7	4,25±0,00	3	10	

**K**= Kontrol Grubu, **TMR**= Temporomandibular Rahatsızlık Grubu, **N**= Kişi Sayısı, **ORT**=Ortalama Değer, **SS**=Standart Sapma, **U**= Mann Whitney U test, **T**=Student's-t independent test, **1**= Sağ Yandan Baş Açılışması, **2**= Sol Yandan Baş Açılışması, **3**=Sağ Yandan Omuz Açılışması, **4**=Sol Yandan Omuz Açılışması, **5**=Sağ Yandan Kalça Açılışması, **6**=Sol Yandan Kalça Açılışması, **7**=Sağ Yandan Diz Açılışması, **8**=Sol Yandan Diz Açılışması

### -Posterior Ölçümler

Baş, omuz, göğüs kafesi, kalça, T1-T4 vertebralar arası, T4-T8 vertebralar arası, T8-T12 vertebralar arası, T12-L3 vertebralar arası , L3-Spina Iliaca Posterior Superiorlerin orta noktası arasındaki translyasyon miktarlarının değerlendirme sonuçları Tablo 6.3.1.5.'te gösterildi. Değerler arası farkta istatistiksel anlamlılık bulunamadı (p>0,05).

**Tablo 6.3.1.5.** Posturescreen Mobile ile yapılan posteriordan postür değerlendirmesi sonucundaki gruptaki translyasyon miktarları ve farkları

	GRUP	SAĞ			SOL			NÖTRAL		P
		N	%	ORT±SS(cm)	N	%	ORT±SS(cm)	N	%	
1	K	11	36,7	1,17±0,60	19	63,3	0,96±0,86	-	-	0,131 <sup>U</sup>
	TMR	17	56,7	0,58±0,43	12	40	0,88±0,53	1	3,3	
2	K	9	30	0,63±0,43	21	70	0,45±0,35	-	-	0,093 <sup>U</sup>
	TMR	9	30	0,45±0,60	20	66,7	1,04±0,53	1	3,3	
3	K	15	50	0,53±0,30	14	46,7	0,93±0,68	1	3,3	0,929 <sup>U</sup>
	TMR	13	43,3	1,98±4,44	16	53,3	0,78±1,01	1	3,3	
4	K	12	40	1,39±1,04	18	60	2,00±1,24	-	-	0,197 <sup>U</sup>
	TMR	12	40	1,37±0,81	18	60	1,67±1,95	-	-	
5	K	9	30	0,38±0,22	21	70	0,22±0,20	-	-	0,625 <sup>U</sup>
	TMR	11	36,7	0,53±0,53	17	56,7	0,27±0,25	2	6,6	
6	K	9	30	0,43±0,20	20	66,7	0,35±0,30	1	3,3	0,924 <sup>T</sup>
	TMR	11	36,7	0,40±0,25	17	56,7	0,38±0,22	2	6,7	
7	K	7	23,3	0,17±0,10	21	70	0,43±0,35	2	6,7	0,767 <sup>U</sup>
	TMR	12	40	0,43±0,35	16	53,3	0,43±0,38	2	6,7	
8	K	4	13,3	0,27±0,88	26	86,7	0,48±0,76	-	-	0,307 <sup>U</sup>
	TMR	13	43,3	0,50±0,76	17	56,7	0,30±0,15	-	-	
9	K	14	46,7	1,95±1,47	16	53,3	1,98±1,49	-	-	0,325 <sup>U</sup>
	TMR	11	36,7	1,90±1,49	19	63,3	1,62±1,75	-	-	

**K**= Kontrol Grubu, **TMR**= Temporomandibular Rahatsızlık Grubu, **ORT**=Ortalama Değer, **SS**=Standart Sapma, **N**= Kişi Sayısı, **U**= Mann Whitney U test, **T**=Student's-t independent test, **1**=Baş Translasyon Miktarı, **2**=Omuz Translasyon Miktarı, **3**=Göğüs Kafesi Translasyon Miktarı, **4**=Kalça Translasyon Miktarı, **5**=T1-T4 Translasyon Miktarı, **6**=T4-T8 Translasyon Miktarı, **7**=T8-T12 Translasyon Miktarı, **8**=T12-L3 Translasyon Miktarı, **9**=L3-SIPS Translasyon Miktarı

#### Angulasyon

Baş, omuz, göğüs kafesi, kalça, T1-T4 vertebralar arası, T4-T8 vertebralar arası, T8-T12 vertebralar arası, T12-L3 vertebralar arası, L3-Spina İliaca Posterior Superiorlerin orta noktası arasındaki açılışma miktarlarının değerlendirme sonuçları Tablo 6.3.1.6.'da gösterildi. Değerler gruplar arasında istatistiksel olarak birbirinden farklı değildi ( $p>0,05$ ) (Tablo 6.3.1.6.).

**Tablo 6.3.1.6.** Posturescreen Mobile ile yapılan posteriordan postür değerlendirmesi sonucundaki gruplardaki angulasyon miktarları ve farkları

	GRUP	SAĞ	SOL	NÖTRAL	p <sup>U</sup>
--	------	-----	-----	--------	----------------

		N	%	ORT±SS(°)	N	%	ORT±SS(°)	N	%	
1	K	10	33,3	2,53±1,41	7	23,3	2,07±0,95	13	43,3	0,793
	TMR	11	36,7	1,96±0,69	6	20	2,31±1,42	13	43,3	
2	K	14	46,7	2,09±1,13	8	26,7	2,68±1,44	8	26,7	0,835
	TMR	9	30	2,55±1,24	11	36,7	2,27±1,36	10	33,3	
3	K	11	36,7	3,68±2,16	4	13,3	2,15±1,25	15	50	0,420
	TMR	19	63,3	2,02±1,24	6	20	1,76±0,36	5	16,7	
4	K	7	23,3	2,78±0,84	8	26,7	2,02±0,77	15	50	0,552
	TMR	9	30	3,43±2,30	8	26,7	2,38±1,08	13	43,3	
5	K	7	23,3	1,61±0,32	7	23,3	1,81±0,68	16	53,3	0,190
	TMR	10	33,3	1,94±0,47	8	26,7	1,70±0,50	12	40	
6	K	3	10	1,56±0,23	13	43,3	2,50±1,33	14	46,7	0,890
	TMR	11	36,7	2,26±0,92	11	36,7	2,82±1,04	8	26,7	
7	K	6	20	2,16±0,63	21	70	2,59±1,33	3	10	0,167
	TMR	5	16,7	2,74±1,26	12	40	3,15±1,37	13	43,3	
8	K	10	33,3	2,98±2,23	16	53,3	3,97±1,81	4	13,3	0,143
	TMR	7	23,3	2,50±1,58	14	46,7	4,28±3,32	9	30	

**K=** Kontrol Grubu, **TMR=** Temporomandibular Rahatsızlık Grubu, **ORT=**Ortalama Değer, **SS=**Standart Sapma, **N=** Kişi Sayısı, **U=** Mann Whitney U test, **1=**Baş Açılışması, **2=**Omuz Açılışması, **3=**Kalça Açılışması, **4=**T1-T4 Açılışması, **5=**T4-T8 Açılışması, **6=**T8-T12 Açılışması, **7=**T12-L3 Açılışması, **8=**L3-SIPS Açılışması

#### **-Servikal bölgede taşınan ağırlık**

Değerlendirmeler sonucunda servikal bölgenin taşınması gereken ortalama ağırlık ile, postür sebebiyle taşıdığı ağırlık miktarının ortalama değerleri ve standart sapmaları tablo 6.3.1.7.'de belirtildi. Her iki grup da servikal bölge tarafından taşınması gereken ağırlık ortalaması değerlerinin üzerinde olduğu görüldü.

**Tablo 6.3.1.7.** Servikal bölgenin taşınması gereken ortalama ağırlık ve taşıdığı ağırlık miktarının ortalama değerleri ve standart sapmaları

	GRUP	ORT±SS(kg)
SERVİKAL BÖLGENİN TAŞIDIĞI AĞIRLIK	KONTROL GRUBU	10,98±4,13
	TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIK GRUBU	12,30±1,94
SERVİKAL BÖLGENİN TAŞIMASI GEREKEN AĞIRLIK	KONTROL GRUBU	4,40±0,74
	TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIK GRUBU	4,94±0,68

ORT=Ortalama Değer, SS=Standart Sapma

### 6.3.2. New York Postür Skalası sonuçları

Posterior postür analiziyle baş, omuz, omurga, kalça, ayak postürü ve ayak arkında görülen sapma dereceleri, sagittal postür analiziyle boyun, göğüs, omuz, üst sırt, gövde, karın ve belde görülen sapma dereceleri ve değerlendirme sonucunda alınan toplam puan Tablo 6.3.2.1’de gösterildi. Posterior postürlerde Temporomandibular Rahatsızlık ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ( $p>0,05$ ). Sagittal plandan yapılan analizde ise boyun, göğüs, üst sırt ve gövde postüründe, TMR ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık saptandı ( $p<0,05$ ). TMR grubundaki sapma şiddetlerinin daha fazla olduğu gözlemlendi.

New York Postür Analizi toplam puan ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 6.3.2.1’de gösterildi. Kontrol grubunda 29 (%96,7) birey ‘çok iyi postür’ sınıfında, 1(%3,3) birey ise iyi sınıfında yer aldığı belirlendi. TMR grubunda ise 19 (%63,3) birey ‘çok iyi postür’ sınıfında, 11 (%36,6) birey ‘iyi postür’ sınıflamasında bulunmaktaydı. Toplam puanlara bakılarak fark analizi yapıldığında, TMR ve kontrol grubu arasında anlamlı fark görüldü ( $p<0,05$ ) (Tablo 6.3.2.1).

**Tablo 6.3.2.1.** New York Postür Skalası ile değerlendirilen postürün gruplardaki sapma dereceleri ve farkları

		KONTROL		TMR		P
		N	%	N	%	
BAŞ POSTÜRÜ	Keskin Sapma	-	-	-	-	0,288 <sup>u</sup>
	Hafif Sapma	17	56,7	21	70	
	Sapma Yok	13	43,3	9	30	
OMUZ POSTÜRÜ	Keskin Sapma	1	3,3	3	10	0,194 <sup>u</sup>
	Hafif Sapma	17	56,7	19	63,3	
	Sapma Yok	12	40	8	26,7	
OMURGA POSTÜRÜ	Keskin Sapma	2	6,7	-	-	0,733 <sup>u</sup>
	Hafif Sapma	7	23,3	11	36,7	
	Sapma Yok	21	70	19	63,3	
KALÇA POSTÜRÜ	Keskin Sapma	-	-	-	-	1,000 <sup>u</sup>
	Hafif Sapma	6	20	6	20	
	Sapma Yok	24	80	24	80	
AYAK POSTÜRÜ	Keskin Sapma	-	-	-	-	0,540 <sup>u</sup>
	Hafif Sapma	6	20	13	43,3	
	Sapma Yok	24	80	17	56,7	
AYAK ARKI	Keskin Sapma	3	10	2	6,7	0,921 <sup>u</sup>
	Hafif Sapma	12	40	14	46,7	
	Sapma Yok	15	50	14	46,7	
BOYUN POSTÜRÜ	Keskin Sapma	1	3,3	6	20	0,001 <sup>u</sup>
	Hafif Sapma	13	43,3	20	66,7	
	Sapma Yok	16	53,3	4	13,3	
GÖĞÜS POSTÜRÜ	Keskin Sapma	1	3,3	2	6,7	0,003 <sup>u</sup>
	Hafif Sapma	8	26,7	19	63,3	
	Sapma Yok	21	70	9	30	
OMUZ LATERAL POSTÜRÜ	Keskin Sapma	-	-	2	6,7	0,273 <sup>u</sup>
	Hafif Sapma	18	60	19	63,3	
	Sapma Yok	12	40	9	30	
ÜST SIRT POSTÜRÜ	Keskin Sapma	-	-	3	10	0,003 <sup>u</sup>
	Hafif Sapma	9	30	17	56,7	
	Sapma Yok	21	70	10	33,3	
GÖVDE POSTÜRÜ	Keskin Sapma	-	-	-	-	0,016 <sup>u</sup>
	Hafif Sapma	6	20	15	50	
	Sapma Yok	24	80	15	50	
KARIN POSTÜRÜ	Keskin Sapma	1	3,3	3	10	0,058 <sup>u</sup>
	Hafif Sapma	12	40	17	56,7	
	Sapma Yok	17	56,7	10	33,3	
BEL POSTÜRÜ	Keskin Sapma	-	-	5	16,7	0,051 <sup>u</sup>
	Hafif Sapma	11	36,7	12	40	
	Sapma Yok	19	63,3	13	43,3	
TOPLAM PUAN	İyi	1	3,3	11	36,6	0,014 <sup>T</sup>
	Çok İyi	29	96,7	19	63,3	
	ORT±SS	55,17±4,94		47,03±7,35		

**K**= Kontrol Grubu, **TMR**= Temporomandibular Rahatsızlık Grubu, **N**= Kişi Sayısı, **U**= Mann Whitney U test, **T**=Student's-t independent test

#### 6.4. Pedobarografik Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Temporomandibular Rahatsızlık ve kontrol grubu arasında, plantar basıncın yüzdelik ifadelerle sağ ve sol ayağa toplam dağılımı, ayak önü ve arkasında oluşturduğu basınç yüzdesinin ortalama ve standart sapma değerlerine Tablo 6.4.1.'de yer verildi. Verilere göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 6.4.1.).

**Tablo 6.4.1.** Gruplara göre plantar basınç yüzdelilerinin dağılımı

	<b>GRUP</b>	<b>ORT±SS</b>	<b>p</b>
<b>SOL AYAK TOPLAM BASINÇ</b>	<b>Kontrol</b>	50,53±4,41	0,749 <sup>T</sup>
	<b>TMR</b>	50,16±4,41	
<b>SAĞ AYAK TOPLAM BASINÇ</b>	<b>Kontrol</b>	49,93±3,99	0,927 <sup>T</sup>
	<b>TMR</b>	49,83±4,41	
<b>SOL AYAK ÖNÜ BASINÇ</b>	<b>Kontrol</b>	38,63±10,54	0,642 <sup>T</sup>
	<b>TMR</b>	37,53±7,41	
<b>SOL AYAK ARKASI BASINÇ</b>	<b>Kontrol</b>	61,36±10,54	0,642 <sup>T</sup>
	<b>TMR</b>	62,46±7,41	
<b>SAĞ AYAK ÖNÜ BASINÇ</b>	<b>Kontrol</b>	38,73±8,38	0,516 <sup>T</sup>
	<b>TMR</b>	40,46±11,85	
<b>SAĞ AYAK ARKASI BASINÇ</b>	<b>Kontrol</b>	61,26±8,38	0,630 <sup>U</sup>
	<b>TMR</b>	59,53±11,85	

**K=** Kontrol Grubu, **TMR=** Temporomandibular Rahatsızlık Grubu, **U=** Mann Whitney U test, **T=** Student's-t independent test

Ağırlık merkezlerinin izdüşümünün sağ-sol-orta bölgelerdeki dağılımlarına bakıldığında TMR grubunda 17 (%56,7) kişinin ağırlık izdüşümleri sol tarafta, kontrol grubunda ise 23 (%76,7) kişi ile sol tarafta olduğu belirlendi (Tablo 6.4.2.).

Ağırlık merkezlerinin izdüşümünün ön-arka-orta bölgelerdeki dağılımları incelendiğinde ise TMR grubunda 25 (%83,3) kişinin ağırlık izdüşümleri arka bölgede, kontrol grubunda ise 20 (%66,7) kişi ile sol bölgede yer aldığı görüldü (Tablo 6.4.2.).

**Tablo 6.4.2.** Kontrol ve TMR grubundaki bireylerin ağırlık merkezinin izdüşümleri

GRUP		N	%		N	%
<b>KONTROL GRUBU</b>	<b>SAĞ</b>	4	13,3	<b>ÖN</b>	5	16,7
	<b>SOL</b>	23	76,7	<b>ARKA</b>	20	66,7
	<b>ORTA</b>	3	10,0	<b>ORTA</b>	5	16,7
<b>TMR GRUBU</b>	<b>SAĞ</b>	5	16,7	<b>ÖN</b>	3	10,0
	<b>SOL</b>	17	56,7	<b>ARKA</b>	25	83,3
	<b>ORTA</b>	8	26,7	<b>ORTA</b>	2	6,7

N= Kişi Sayısı

Ağırlık merkezinin bütün bölgelere göre genel dağılımı Tablo 6.4.3'te gösterildi.

**Tablo 6.4.3.** Ağırlık merkezi izdüşümünün kontrol ve TMR gruplarında bölgelere göre dağılımı

GRUP	BÖLGE	N	%
<b>KONTROL GRUBU</b>	<b>SAĞ ÖN</b>	2	6,7
	<b>SOL ÖN</b>	3	10,0
	<b>SOL ARKA</b>	16	53,3
	<b>SAĞ ARKA</b>	2	6,7
	<b>ORTA</b>	1	3,3
	<b>SAĞ ORTA</b>	4	13,3
	<b>ARKA ORTA</b>	2	6,7
<b>TMR GRUBU</b>	<b>SOL ÖN</b>	2	6,7
	<b>SOL ARKA</b>	14	46,7
	<b>SAĞ ARKA</b>	4	13,3
	<b>ÖN ORTA</b>	1	3,3
	<b>SAĞ ORTA</b>	1	3,3
	<b>ARKA ORTA</b>	7	23,3
	<b>SOL ORTA</b>	1	3,3

N= Kişi Sayısı

### 6.5. Kısa Semptom Envanterinin Değerlendirilmesi

Temporomandibular Rahatsızlık grubu ile kontrol grubunun Kısa Semptom Envanteri total değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ). KSE total puanlarının ortalaması, kontrol grubuna göre TMR grubunda daha yüksek değerler gösterdiği sonucuna varıldı (Tablo 6.5.1.).

Alt başlıklarından somatizasyon, obsesyon ve hostilite gruplar arası anlamlı farklılık bulundu ve ortalama değerlerin TMR grubunda daha yüksek seyrettiği

gözlendi ( $p<0,05$ ). Kişiler arası duyarlılık, depresyon, anksiyete, fobik anksiyete, paranoid düşünceler, psikotizm ve ek maddeler alt başlıklarında ortalamalar TMR grubunda daha yüksekti ancak gruplar arası fark yoktu ( $p>0,05$ ) (Tablo 6.5.1.).

**Tablo 6.5.1.** Gruplara göre Kısa Semptom Envanteri(KSE) ve alt başlıklarının dağılımı ve farklar

ALT BAŞLIKLAR	GRUP	N	ORT±SS	P <sup>U</sup>
SOMATİZASYON	Kontrol	30	0,51±0,58	<b>0,043</b>
	TMR	30	0,85±0,86	
OBSESYON	Kontrol	30	0,81±0,52	<b>0,031</b>
	TMR	30	1,28±0,89	
KİŞİLER ARASI DUYARLILIK	Kontrol	30	0,53±0,62	0,065
	TMR	30	1,06±1,14	
DEPRESYON	Kontrol	30	0,68±0,72	0,128
	TMR	30	0,93±0,83	
ANKSİYETE	Kontrol	30	0,54±0,53	0,077
	TMR	30	0,93±0,91	
HOSTİLİTE	Kontrol	30	0,70±0,89	<b>0,010</b>
	TMR	30	1,30±1,22	
FOBİK ANKSİYETE	Kontrol	30	0,45±0,41	0,380
	TMR	30	0,71±0,83	
PARANOİD DÜŞÜNCELER	Kontrol	30	0,66±0,62	0,177
	TMR	30	1,10±1,08	
PSİKOTİZM	Kontrol	30	0,51±0,46	0,251
	TMR	30	0,83±0,84	
EK MADDELER	Kontrol	30	0,46±0,77	0,103
	TMR	30	0,93±1,14	
TOTAL PUAN	Kontrol	30	28,00±24,40	<b>0,031</b>
	TMR	30	46,43±40	

ORT= Ortalama, SS=Standart Sapma, N= Kişi Sayısı, TMR= Temporomandibular Rahatsızlık, U=Mann Whitney U test

Depresyon ile somatizasyon arasında pozitif yönde orta derecede anlamlı ilişki, depresyon ve temporomandibular ağrı arasında pozitif yönde düşük derecede anlamlı ilişki, somatizasyon ve temporomandibular ağrı arasında pozitif yönde düşük derecede anlamlı bir ilişki görülmektedir (Tablo 6.5.2.).

Depresyon ve somatizasyon ile ağız açıklık kapasiteleri arasında ise anlamlı ilişki bulunamadı (Tablo 6.5.2.).

**Tablo 6.5.2.** Somatizasyon ve Depresyonun, ağrı şiddeti ve ağız açıklıkları arasındaki ilişki

	<b>rho</b>	<b>p</b>
<b>Depresyon-Somatizasyon</b>	<b>0,530**</b>	<b>0,000</b>
<b>Depresyon-AYAA</b>	-0,139	0,290
<b>Depresyon- MYAA</b>	0,050	0,970
<b>Depresyon-MAA</b>	0,018	0,892
<b>Depresyon-Ağrı</b>	<b>0,297*</b>	<b>0,021</b>
<b>Somatizasyon-AYAA</b>	-0,072	0,587
<b>Somatizasyon-MYAA</b>	0,013	0,922
<b>Somatizasyon-MAA</b>	0,017	0,897
<b>Somatizasyon-Ağrı</b>	<b>0,359**</b>	<b>0,005</b>

AYAA=Ağrısız Yardımsız Ağız Açma, MYAA= Maksimum Yardımsız Ağız Açma, MAA= Maksimum Yardımlı Ağız Açma

## 7. TARTIŞMA

Çalışmamızda, Temporomandibular Rahatsızlığı olmayan sağlıklı kişiler ile Temporomandibular Rahatsızlığı olan bireylerde, plantar basınç dağılımı ve postüral değişimler değerlendirilmiştir. TMR ve kontrol grubundaki olguların demografik özellikleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bu sonuç, grupların benzer özellikte olduğunu göstermiştir.

Epidemiyolojik çalışmalarda, temporomandibular eklem rahatsızlıklarının erkeklere oranla kadınlarda daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (18,80,81). Warren ve ark (82) TMR semptomlarının kadınlarda daha fazla görülme sebebinin, fizyolojik-anatomik, davranışsal ve genetik farklılıklar olduğunu öne sürmüştür. LeResche ve ark (83) östrojen hormon seviyelerinin temporomandibular eklemden yarattığı inflamatuvar etki nedeniyle olabileceğini, Roda ve ark (84) ise kadınların tedavi amacıyla kliniğe başvurma sıklığının erkeklere göre daha fazla olmasından doğan veri üstünlüğünden kaynaklandığını savunmuştur. Çalışmamızda, son 6 ay içerisinde en az bir defa çenede ağrı ve/veya kısıtlılık şikayeti olup tarafımıza başvuran, Temporomandibular Rahatsızlık Araştırma Teşhis Kriterleri (TMR/ATK) ile TMR tanısı konulmuş 30 hastadan 22'si kadın, 8'i erkektir. Gönüllülerin cinsiyet dağılımları, kadınların erkeklere göre sayıca üstünlüğü bakımından literatür ile paralellik göstermiştir.

Genel olarak TMR belirtileri ve semptomlarının sıklık ve şiddeti yaşamın 2. ve 4. dekatlarında artış göstermektedir (85). Temporomandibular Rahatsızlık ve postür değişimleri üzerine yapılan çalışmaları incelediğimizde, çalışmaya dahil edilen olguların yaş aralığı genellikle 16 ile 40 yaş arasındadır (9,86–89). Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak olguların yaş aralığı 18-35 yaş olmakla beraber, çalışma grubunun yaş ortalaması 23,83 yıl, kontrol grubunun ise 21,46 yıldır.

Temporomandibular Rahatsızlıkta en sık görülen semptom ve işaretler; yüz, boyun, omuz ve/veya sırt ağrısı, temporomandibular eklem ağrısı, çiğneme kaslarında ağrı ve hareket kısıtlılığı olarak belirtilmiştir. Ancak, yapılan çalışmalar tedavi arayışındaki birincil nedenin ağrı olduğunu öne sürmektedir (27,34,82).

Çalışmamızda, Temporomandibular Rahatsızlık grubunun %53,3'ü sabahları uyanınca çenede ağrı ve sertlikten, %56,7'si kulaklarda ses ve/veya çınlamadan, %53,3'ü ısırma zorluk ve dişlerin eskisi gibi kapanmamasından şikayetçi olduğunu ifade etmiştir. Olguların yüzlerinde hissettiği ağrı çoğunlukla tek taraflı iken, çift taraflı (%20) ağrı hisseden bireyler de mevcuttur. Aynı zamanda çalışmamızda TMR tanısı konulup, yüzünde ağrı olmayan bireyler (%23,33) de bulunmaktadır. Olguların Numerik Analog Skala'ya göre yüzlerindeki kronik ağrı şiddetleri incelendiğinde; ortalama anlık ağrı şiddetleri 2,09/10, son 6 ayda yaşadıkları ortalama maksimum ağrı şiddetleri 3,93/10, son 6 aydaki toplam ağrı ortalamalarının ise 2,76/10 olduğu belirlenmiştir. Bu durum temporomandibular eklem ve çevresinde ağrı şikayeti ile gelen hastaların değerlendirilmesinde sadece anlık ağrının değil, son 6 ay içerisinde hissedilen maksimum ağrının da sorgulanması gerektiğini düşündürmektedir. Ağız içi ve dışı, temporomandibular eklem ve çiğneme kası olmayan kaslarda palpasyon ile ağrının varlığı değerlendirildiğinde, her iki grupta da ağrı varlığının pozitif olduğu görülmüştür ancak TMR grubunda ağrı varlığı belirten kişi sayısının kontrol grubuna göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Engellilik seviyesinin saptanmasında yol gösterici olan fonksiyonel kronik ağrı derecesine göre, olguların yalnızca %23,33'ü engelsiz sınıfta olup, %76,66'sı ise düşük engellilik sınıfında yer almaktadır. Elde edilen bu sonuç doğrultusunda TMR'deki ağrının yaşamsal faaliyetler üzerinde kısıtlılığa yol açabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

TMR'de depresyon, somatizasyon gibi psikiyatrik belirtilerin bulunması, psikolojik durumun değerlendirilmesinin önemini arttırmıştır (90). Temporomandibular rahatsızlık görülen bireylerin %66-76'sında aynı zamanda psikiyatrik hastalıkların da görüldüğü bildirilmiştir (91). Çalışmamızda, TMR/ATK'ye göre TMR grubundaki bireylerdeki depresyon ve somatizasyon ortalama değerleri kontrol grubuna göre daha yüksek ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Temporomandibular Rahatsızlığı olan bireylerde ağız açıklığının kısıtlı olması sık rastlanan işaretlerden biridir (1,30). Okeson ve ark TMR olan bireylerde ağrısız ve yardımsız ağız açma miktarını, akut durumlarda ortalama 31,4 mm, kronik durumlarda 32,8 mm olarak belirlemiştir. Maksimal yardımsız ağız açma miktarını ise akut

durumlarda ortalama 40 mm, kronik durumlarda ise 40,9 mm olarak ölçmüştür (92). Başka bir çalışmada 16 ile 24 yaş arası Temporomandibular Rahatsızlığı olan bireylerde ortalama maksimal ağız açma 43,5 mm, 25 ile 34 yaş arasında 41,9 mm ve kontrol grubunda sırasıyla 43,1 mm ve 42 mm olarak bildirilmiştir (93). Yunan ırkına ait verilerden oluşan bir çalışmada (94) ise 18 ile 70 yaş aralığındaki sağlıklı erkeklerde maksimal ağız açıklığı ortalama 52,9 mm iken, kadınlarda 48,3 mm; Nepalli sağlıklı 16 ile 68 yaş aralığındaki yetişkin bireylerin ortalaması ise 47,1 mm olarak bulunmuş ve oral açıklığın minimum limiti 34 mm olarak rapor edilmiştir (95). Maksimal ağız açıklığı ırklara göre değişkenlik göstermekle birlikte Türk ırkına ait ortalama normal ağız açıklığı değerlerinin belirtildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızda, TMR grubunda yer alan kişilerin ortalama ağrısız yardımsız ağız açma miktarı 34,36 mm, ortalama maksimum yardımsız ağız açma miktarı 43,56 mm, ortalama maksimum yardımla ağız açma miktarı ise 49,96 mm'dir. Kontrol grubunda ise bu ortalama değerler sırasıyla 36,20 mm, 46,73 mm ve 48,26 mm olarak ölçülmüştür. TMR ve kontrol grupları arasında ağrısız ve yardımsız maksimum ağız açıklığı, yardımcı maksimum ağız açıklığı ve maksimum yardımsız ağız açıklığı miktarlarındaki fark incelendiğinde, yalnızca maksimum yardımsız ağız açıklığı miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır.

Postür, ayakta durma, oturma ve uzun oturma pozisyonunda kas ve kemiklerin diğer vücut yapılarını yaralanmalardan koruyabilecek yeterliliğe sahip denge hali olarak tanımlanmaktadır (48). Vücudun bir segment veya bölgesi ile ona komşu bir diğer segment arasındaki ilişkinin tüm vücuda yansması da postürü oluşturmaktadır (58). Postüral dizilimde kaslar zincir halinde birbirine bağlıdır ve herhangi bir kas veya kas grubundaki değişim, direkt ya da indirekt bağlantıda olduğu ligament, kemik, bağ ve diğer kaslar üzerinde dizilim bozukluğu yaratabilir. Bu nedenle postür bir bütün olarak ele alınmalıdır. Yapılan son çalışmalar, dentoskeletal morfoloji ile baş pozisyonu varyasyonları arasında tutarlı bir ilişki olduğunu, baş stabilizasyonunda önemli rol oynayan omurga ve boynun biyomekanik özelliklerinin, kraniomandibular fonksiyon bozukluklarının teşhisinde ve tedavisinde önemli bir faktör olduğunu belirtmektedir (96–98). Ortodontik tedavi sırasında maksilla ve mandibulanın omurga ile ilişkisi, mekanik ve tedaviye ilişkin ayrıntılı planlama açısından önemli bir faktördür (99). Bu durum uygulanacak tedavinin doğru ve etkin seçimi için

fizyoterapist tarafından postüral değerlendirme yapılmasının ve tedavi planına postüral düzenlemeye yönelik fizyoterapi yöntemlerinin eklenmesi konusunda bilinçlendirmenin önemli olduğunu düşündürmektedir.

Stomatognatik Sistem maksilla ve mandibula gibi iskelet bileşenleri, diş arkları, tükürük bezleri, sinir ve damar paketleri içeren yumuşak dokular, temporomandibular eklem ve çiğneme kasları olmak üzere çeşitli yapılar ile karakterize edilen fonksiyonel bir birimdir (100). Stomatognatik Sistem ve postür arasındaki ilişki göz önünde bulundurulduğunda TMR olan kişilerde tüm vücut postürü ve buna bağlı olarak plantar basınç dağılımı değişebilmektedir. Yapılan sistematik analiz sonucuna göre tüm vücut postür bozukluğu değerlendirmesi ile ortaya çıkan duruş bozuklukları ve TMR arasındaki ilişki bakımından yeterli kanıt düzeyine ulaşılamamıştır (101). Yapılan birçok çalışmada Temporomandibular Rahatsızlığı olan bireylerde vücudu bir bütün olarak ele almak yerine üst vücut segmentlerine odaklanılmış ve genel olarak servikokranial bölge postürü incelenmiştir (6,89,102–105). Scharnweber ve ark yaptığı çalışmada TMR olan hastalarda kranioservikal disfonksiyon görülmesine rağmen, postür ve TMR arasındaki ilişki hakkında fikir birliğine varamamıştır (106).

Çalışmamızda bireylerin tüm vücut postürlerini değerlendirmek için fotoğraf üzerinden kantitatif ölçüm yapabilen PostureScreen Mobile® (PSM) uygulaması ve gözlemsel anlık değerlendirme sağlayan New York Postür Skalası (NYPS) kullanılmıştır. PSM program yazılımı ile: anteriorden; baş translasyon ve angulasyon, omuz translasyon ve angulasyon, göğüs kafesi translasyon, kalça translasyon ve angulasyon, sağ ve sol lateralden; baş translasyon ve angulasyon, omuz translasyon ve angulasyon, kalça translasyon ve angulasyon, diz translasyon ve angulasyon, posteriorden; anterior ölçümlere ek olarak T1-T4 translasyon ve angulasyon, T4-T8 translasyon ve angulasyon, T8-T12 translasyon ve angulasyon, T12-L3 translasyon ve angulasyon, L3-SIPS ortası translasyon olmak üzere 40 sayısal veriyi hesaplanmıştır. NYPS ise gözleme dayalı olarak sol lateral sagittal düzlemde; boyun, göğüs, omuzlar, üst sırt, gövde, karın ve alt sırt, dorsal düzlemde; baş, omuz, omurga, kalça, ayak ve ayak arklarının görünümleri olmak üzere 13 farklı bölgeden analiz gerçekleştirilmiştir.

Iunes ve ark fotoğrafometrik ve radyografik yöntemler ile servikal postürü inceledikleri çalışmada, TMR ve kontrol grubu arasında fark bulamamıştır (103). Bu çalışma ile metodolojik olarak benzer özellikler taşıyan Visscher ve ark'nın yaptığı çalışmanın sonuçları paralellik göstermektedir (105). Matheus ve ark'nın sefalometrik ölçüm yöntemi ile yaptığı servikal postür incelemesinde de kontrol ve çalışma grubu arasında anlamlı bir farka ulaşamamıştır (6). Munhoz ve arkadaşlarının araştırmasında, servikal bölge postürünü incelemek amacıyla lateral servikal radyografi ile fizyoterapist tarafından değerlendirme yapılmıştır. Kontrol grubu ve TMR grubu arasında servikal bölge ölçümleri bakımından istatistiksel farklılık bulunmamıştır, ancak TMR alt grubu olan internal bozukluklarda 2 kat daha fazla servikal hiperlordoz prevalansına rastlanmıştır (87). Camara-Souza ve ark TMR/ATK ile tanısı konulmuş 80 kişiyi çalışmaya dahil etmiş, lateral servikal radyografi ile hyoid kemik pozisyonu, kranioservikal açı, oksiput-atlas arası mesafeyi ölçerek baştaki rotasyon, ekstansiyon ve fleksiyon değerlerini elde etmiştir. Standart değerlerle kendi ölçümlerini karşılaştırdığında TMD ve kranioservikal postür arasında herhangi bir ilişki saptamamıştır (107). Bu çalışma sonuçlarına paralel olarak, PostureScreen Mobile® ile yaptığımız postüral değerlendirme sonucunda, servikal postürün dört yönlü incelenmesi ile TMR ve kontrol grubu arasında anlamlı postüral sapmalar elde edilememiştir. Fakat anterior ve posterior postür değerlendirmeleri sonucunda her iki grupta da baş tilti açısından sağ ve sol yönlere doğru sapmalar kaydedilmiştir. Sapma yüzde oranlarının çoğunlukla sağ tarafta olması şaşırtıcı bir sonuç doğurmuştur. Sagittal plan postür değerlendirmesinde ise her iki grupta anterior ve posteriora doğru sapmalar bulunmakla beraber, büyük yüzdesel kısım anterior translasyon ve anterior açılma göstermektedir. Bu sonuç, genç yetişkinlerin nötral postürlerinden saptakta olduğunu, servikal postürün TMR ve kontrol grubu arasında anlamlı fark göstermeme sebebinin her iki grupta da oluşan bozukluklardan kaynaklandığını söyleyebilmekteyiz. Değerlendirmemizde ilgimizi çeken yüksek oranlı başın anterior ve lateral tilti, genç bireylerde uzun süreli aynı pozisyonda durarak çalışma ve telefon bağımlılığının yol açtığı baş fleksiyonundan kaynaklandığını düşündürmektedir.

New York Postür Skalası ile yaptığımız postür değerlendirmesinde PSM'de elde ettiğimiz sonuçlara paralel olarak, baş postürünün posterior değerlendirme sonuçlarında kontrol ve TMR grupları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir. Fakat

sagittal incelemede PSM değerlendirmesinden farklı olarak, gruplar arasında boyun postürlerinde anlamlı farklılık saptanmıştır. Uritani ve ark (108) ile Souza ve ark (9)'nın yaptığı çalışmalarda boyun inklinasyon açısında ve servikal lordozda azalma ile başın anterior tiltte olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlarla benzer şekilde çalışmamızdaki NYPS değerlendirmesinde başın anterior tiltinin gruplar arası farklılığı istatistiksel düzeyde anlamlı bulunmuştur. TMR olan bireylerdeki m. trapezius'un palpasyonla ağrılı oluşu kastaki spazma ve kısalıklara işaret edebilmektedir, bunun bir sonucu ya da sebebi olarak TMR grubunda başın anterior tilti gözlenmiştir sonucuna varabiliriz.

Zonnenberg ve ark radyografik inceleme ile Temporomandibular Rahatsızlık tanısı kesinleşmiş 40 hasta ve aynı sayıdaki sağlıklı bireye postüral değerlendirme için, belirlenen anatomik referans noktaları üzerinden ayakta duruş pozisyonunda dört yönlü fotoğraf çekimi yapmıştır. Anteriorda sağ-sol pupiller, sağ-sol akromiyon ve sağ-sol Spina Iliaca Anterior Superior (SIAS), posteriorda Spina Iliaca Posterior Superior (SIPS) işaretlenmiş, ideal çizgiler; x eksenini için yer çizgisi, y eksenini için iki lateral malleolün tam ortası olarak belirlenmiştir. Sağ ve sol anatomik noktaların x ve y eksenine uzaklıkları arasındaki fark milimetre cinsinden kaydedilmiştir. Dorsal ve frontal fotoğraflara ait verilerin incelenmesi sonucunda pupiller ve SIPS'lerin x eksenine olan uzaklık farkları gruplar arasında anlamlı farklılık göstermiştir. Bu sonuçlar pelvik tilt ve baş postüründeki sapmaya işaret etmektedir. Aynı zamanda akromion ve SIAS'ların postüral değişimleri arasında anlamlı korelasyon görülmüştür. Sonuçlar TMR olan hastalarda gözlemlenen postüral düzensizliklerin kompensatuar bir mekanizmaya sahip olduğunu bildirmiştir (109).

TMR olan ve olmayan kişilerde tüm vücut duruşunu kantitatif olarak değerlendiren ilk çalışma Munhoz ve ark tarafından yayınlanmıştır. Temporomandibular Rahatsızlığın spesifik alt grubu olan internal disk düzensizliğine sahip 30 birey ve sağlıklı 20 birey araştırmaya dahil edilmiştir. Fonksiyonel değerlendirmeleri Helkimo Anamnez İndeksi ile yapılmıştır. Tüm vücut postüral değerlendirmesi dört yönlü fotoğraf çekimi üzerinden yapılmıştır. Anterior ve posterior ölçümler için sağ ve sol yarımlarda bulunan anatomik noktaların, ideal çizgi olarak kabul edilen iki medial malleol ortasından dik yukarı çekilen çizgiye olan

uzaklıkları milimetrik cinsten ifade edilmiş ve iki yöndeki uzaklığın farkı alınmıştır. Lateral ölçümlerde; lateral malleol, torakal kifozun en çıkıntılı noktası ve tragustan yere dik çizgiler çekül doğrusu sayılmıştır. Servikal ve lomber lordoz, torakal kifoz bu dik çizgilere olan mesafeler ile değerlendirilmiştir. Tüm vücudun ön, arka, sağ ve sol tarafından yapılan postüral ölçümler incelendiğinde, incelenen vücut postürlerinde test ve kontrol grubu arasında istatistiksel farklılık bulunamamıştır (110).

Omuzun anterior, posterior ve sagittal plan incelemeleri sonucunda, TMR ve kontrol grubu arasında istatistiksel anlamlı farklılık elde edilememiştir. Bu açıdan sonuçlarımız literatür ile uyumludur (9,109,110). Anterior ve posterior veriler, omuzdaki sapmaların her iki grupta da çoğulukla sağ tarafa doğru olduğunu, sagittal plan verileri ise omuzun başa göre daha posteriorda olduğunu göstermektedir.

New York Postür Skalası ile yaptığımız omuzun posterior ve sagittal postür değerlendirmesinde, literatüre ve PSM ile elde ettiğimiz sonuçlara paralel olarak gruplar arası anlamlı farklılığa rastlanmamıştır.

Göğüs değerlendimesi anterior ve posterior yönlerden PSM ile yapılmış ve gruplar arasında herhangi bir farklılık bulunamamıştır.

NYPS ile sagittal planda incelenen göğüs ve üst sırt postüründe gruplar istatistiksel anlamlı farklılık göstermektedir. TMR grubunda göğüs daha fazla çökmüş, üst sırt daha fazla yuvarlak yani kifotiktir. Munhoz ve ark'nın kifozu da değerlendirdiği çalışmasında gruplararası farklılık saptamamıştır (110). Bu araştırmanın, postürü TMR'nin spesifik alt grubuna özgü değerlendirmiş olması, miks TMR'den oluşan çalışmamızdan farklı sonuçları doğurmuş olabileceğini düşündürmektedir.

NYPS gövde postürünün sagittal düzlemde değerlendirilmesi sonucunda gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılıklar olduğu, TMR grubunda gövdenin hafifçe geriye doğru açıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde gövdenin durumunu araştırmış bir çalışma bulunamamıştır.

Souza ve ark.(9) TMR/ATK'ye göre tanısını konulan, 18-35 yaş aralığında, 21 kişilik semptomatik (TMR varlığı) ve 30 kişilik asemptomatik (TMR olmayan)

gruplarını oluşturan 51 kişiyi çalışmaya dahil etmiştir. Gönüllülerin fotoğrafları bikinili ve çıplak ayak ile genel postürlerini korurlarken, ön, arka ve sol lateralden çekilmiştir. Anatomik noktalar fizyoterapist tarafından işaretlenmiş ve bu referanslara göre bazı açı ve uzaklık verileri elde edilmiştir.

Toplanan 18 veriden 3'ü semptomatik grupta asemptomatik gruba göre anlamlı farklılık göstermiştir. Bunlar: Başın anterior tilti, kalkaneovalgus görülme sıklığı ve düşük pelvik inklinasyon açısıdır. Elde edilen 18 veri ise şunlardır: sağ ve sol tragusları birleştiren çizginin horizontalle yaptığı açı (başın horizontal dizilimi), akromial dizilim (sağ-sol akromionu birleştiren çizginin horizontalle yaptığı açı), SIAS dizilimi (sağ-sol SIAS'ı birleştiren çizginin horizontalle yaptığı açı), sağ ve sol alt ekstremitenin varus/valgusu (torakanter major-femur lateral epikondili ile femuru lateral epikondili-lateral malleol arasında kalan açı), başın anterior tilti (tragus-C7 arasındaki çizginin horizontalle yaptığı açı), başın vertikal dizilimi(tragus-akromion arası açı), vertikal omuz dizilimi (akromionların vertikalde yaptığı açı), vücudun vertikal dizilimi, pelvik horizontal dizilim(pelvik inklinasyon açısı), diz açısı, ayak bileği açısı, sağ-sol kalkaneusun valgus/varusu, servikal uzaklık, lumbal uzaklık.

PSM ile yapılan anterior ve posterior, NYPS ile yapılan posterior kalça postüral değerlendirmesi sonucunda TMR ve kontrol grubu arasında istatistiksel farklılığa ulaşılamamıştır. Ayrıca her iki grupta kalçada sağ ve sola doğru sapmalar kaydedilmiş, ancak gönüllülerin çoğunluğunda kalça sağ tarafa doğru yönelmiştir. NYPS ile yapılan ölçüm sonuçlarında gruplar arası anlamlı farklılık elde edilmemesi de PSM değerlendirmesini destekler niteliktedir. Sagittal plan postür değerlendirmesinde ise her iki grupta da kalçanın anterior ve posteriora doğru sapmaları bulunmakla beraber, büyük yüzdesel kısımda kalçanın anterior tiltte ve açılışmada olduğu saptanmış lakin istatistiksel fark elde edilmemiştir. Çalışmamız, Munhoz ve ark'nın çalışması ile paralellik göstermektedir (110). Zonnenberg ve ark (109) ile Souza ve ark (9) pelvik inklinasyon açısının TMR grubunda anlamlı olarak daha düşük olduğunu, yani bireylerin anterior pelvik tiltte kalça postürüne sahip olduğunu savunmuştur. Çalışmalarda postür değerlendirmesinin dört taraflı fotoğraf çekimi ile yapılması yönüyle bizim çalışmamıza benzerdir. Bizim çalışmamızdaki bu farklılığın sebebinin, PSM uygulamasının translasyon ve açılışma hesaplamalarını referans çizgiye göre

değil de bir alt segmente göre hesaplamasından ve olgu sayısındaki metodolojik farklılıktan kaynaklanmış olabileceğini düşündürmektedir.

Sagittal düzlemde diz postür ölçümlerini incelediğimizde TMR ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır. Kontrol grubundaki bireylerin dizleri TMR grubu ile karşılaştırdığımızda lateral malleole göre daha anteriore doğru saptaktadır. Literatürde diz postürünün sagittalden incelendiği çalışmaya rastlanmamıştır.

Posteriodan incelenen T1-L3 arasındaki vertebralar ve L3-SIPS'lerin orta noktaları arasındaki değişimler incelendiğinde TMR ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Posteriodan yapılan NYPS'ye göre de gruplar arasında farklılık bulunamamıştır. Literatür taramasında, Temporomandibular Rahatsızlıkta vertebralardaki postüral değişimi inceleyen araştırma karşımıza çıkmamıştır.

NYPS ile ayak postürü ve ayak arkları incelendiğinde gruplar arası farklılık görülmediğini söylememiz mümkündür. Literatürde ark modifikasyonu ile oklüzyonal değişimler EMG çalışmalarıyla incelenmiştir. Sağlıklı bireyler üzerinde yapılan bu çalışmalarda sağ ayakta talipes valgus ve varus oluşturularak mastikatör kasların EMG aktivitesinde gösterdiği değişimler gözlenmiştir (111,112). Sağ plantar arkta eksternal olarak oluşturulan talipes valgus, dinlenme halindeki mastikatör kaslar üzerinde: sağ tarafta hipotoni, sol tarafta hipertoni; mastikatör kaslar hareket halindeyken ise: sağ tarafta azalmış aktivite, sol tarafta artmış aktivite gözlenmiştir. Sağ plantar arkta eksternal olarak oluşturulan talipes varus ise birey dinlenme halindeki mastikatör kaslar üzerinde: sağ tarafta hipertonic temporal kas aktivitesine, mastikatör kaslar hareket halindeyken ise: sağ taraf masseter ve temporalis anterior kaslarında belirgin aktivite gözlenmiştir (112) . Bunun sonucunda oklüzal plan ve plantar ark arasında spesifik fonksiyonel korelasyon vardır çıkarımında bulunabiliriz. Ayrıca literatürde Temporomandibular Rahatsızlığı olan bireylerdeki plantar ark yapılarını ve ilişkilerini inceleyen çalışmalar yer almamaktadır.

New York Postür Skalası ile yapılan değerlendirmeler sonucunda gönüllülerin NYPS'den aldığı toplam puanlar incelenecek olursa, kontrol grubunda yer alan bireylerin %96,7'si çok iyi postüre, %3,3'ü iyi postüre sahiptir. TMR grubundaki

bireylerin %63,3'ü çok iyi postüre sahipken, %36,6'sı iyi postür sınıflamasında yer almaktadır. Toplam puanlar açısından kontrol grubunun puan ortalaması 55,17 ve TMR grubunun 47,03 olmakla beraber gruplar arası farklılık olduğu gösterilmiştir. TMR grubundaki toplam puan ortalamasının daha düşük bulunmasının sonucu olarak, Temporomandibular Rahatsızlığı olan bireylerin postürlerinin daha kötü olduğunu söylememiz mümkündür.

Değişik derecelerde başın öne tildi ile servikal omurga tarafından karşılanan ağırlık miktarında artış olduğu vurgulanmıştır (113). Çalışmamızda her iki gruptaki bireylerde, başın artmış öne tildi ile servikal omurgalara binen yük artış göstermekle birlikte, TMR grubunda artışın daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmamızda kullanılan farklı iki postür değerlendirme yöntemi karşılaştırıldığında elde ettiğimiz sonuçlar birbiriyle tam anlamıyla örtüşmemektedir. PSM uygulaması fotoğraf çekimi ile, postüral kayma ve açılışmaları veren bir postüral değerlendirme aracıdır. Ölçüm yapılan kişi fotoğrafının çekileceğini bilmesi ve 4 yönlü ayrı fotoğraf çekiminin kişiye daha fazla farkındalık kazandırmış olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca fotoğraf çekimleri bize bireyin iki boyutlu görüntülerini ve bunların ölçümlerini yansıtmaktadır. Kamera lensleri hiçbir zaman göz kadar keskin olamamakla birlikte gerçeği tam olarak yansıtamamaktadır. NYPS ise insan gözüyle, gözlemlenen kişinin çok fazla farkındalığı olmadan yapılan hızlı bir postür değerlendirme aracıdır. Ayrıca değerlendirmede kullanılan referans noktaları her iki ölçüm için farklılık göstermektedir. NYPS ile yapılan gözlemde sapma üzerine yapılan puanlama sadece o segmente uygulanmakta, alt segmentlerle ilişkisine bakılmamaktadır. PSM ise tüm ölçümlerini alt segmenti göz önünde bulundurarak ölçüm yapmaktadır. Bu metodolojik farklılıklar değerlendirme sonuçlarının farklı olmasında ve ölçüm yöntemlerinin birbirlerine göre üstünlüğünü yorumlamada düşündürücüdür.

Postür ölçümünün farklı parametrelerinin TMR grubunda kontrol grubuna karşı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu da  $H_1$  hipotezimizin doğruluğunu göstermektedir.

Simule edilmiş maloklüzyonda EMG aktiviteleri gözlemlendiğinde, m. peroneus longus ve m.gastrokinemius aktivitesinde azalma görülmüş ve m. sternokleidomastoideus, m.erekör spina, m. soleus aktivitesi oklüzal splint kullanımı ile azaldığı bildirilmiştir. Mandibular dinlenme pozisyonunda ve maksimal interküspal pozisyonda mastikatör kasların elektriksel aktivitelerinde değişimler uyarılmış plantar ark modifikasyonları ile görülmektedir (111,114). Kranio-serviko- mandibular kompleksin kas ve eklem propriyosepsiyonunun postüral sisteme etki edebileceği kuramlaştırılmıştır. Normal bireylerde ayağın ön, arka, sol ve sağ kadranslarındaki ağırlık dağılımı üzerindeki mandibular pozisyon değişikliğinin potansiyel rolü Yoshino ve ark tarafından vurgulanmıştır (10). Souza ve ark 18-35 yaş aralığındaki, cinsiyeti daha çok kadınların oluşturduğu semptomatik ve asemptomatik gruplardan oluşan çalışmada, semptomatik grupta, yüksek ayak arka basıncı ve düşük ayak önü basıncının asemptomatik gruba göre anlamlı üstünlüğünü kanıtlamıştır (9).

Bizim çalışmamızda, kontrol ve TMR grubunun sağ ve sol ayağa binen toplam ağırlık yüzdeleri değerlendirmeye alındığında, her iki grupta da sol ayağa binen yük dağılım yüzdelerinin daha fazla olduğunu söylememiz mümkündür. Bununla bağlantılı olarak iki grupta da ağırlık merkezlerinin zemindeki iz düşümü sol arka bölgede yer alsığı sonucuna varılmıştır. İki grupta da ayak önü ve arkası yüzdelik basınç dağılımları literatürdeki ortalamalar ile paralellik göstermektedir (58). TMR grubundaki bireyler kontrol grubu ile karşılaştırıldığında ağırlık dağılımları ayağın sağ ön ve sol arka kısmına doğru yönelmiştir. Gruplar arasında sağ ve sol ayağa toplam yük dağılımı yüzdesi, ayak önü ve arkasında oluşturduğu basınç yüzdesinin istatistiksel farklılığı bulunamamış ve H<sub>2</sub> hipotezimizin geçersiz olduğu görülmüştür.

Psikiyatrik ve tıbbi hastaların yanı sıra, hasta olmayan bireylerin de psikolojik belirti durumlarını değerlendirebilmek için tasarlanmış olan, SCL-90-R'nin kısa formu olan Kısa Semptom Envanteri, Temporomandibular Rahatsızlık ve kontrol grubundaki psikolojik belirtileri saptamak ve farklarını analiz etmek için kullanılmıştır. Literatürde KSE kullanılarak, miks TMR'den oluşan semptomatik grup ile kontrol grubunun psikolojik durumlarını karşılaştıran çalışmaya rastlanmamıştır.

Özdemir Karataş ve ark Türk toplumunda yaptığı çalışmada, sadece Temporomandibular Rahatsızlığı bulunan hastalara uygulanan psikolojik belirti testi sonucunda, TMR alt grupları arasında, KSE alt başlıklarında farklılık olmadığını bildirmiştir (115).

Manfredini ve ark Temporomandibular Rahatsızlığı olan bireylerde kullanılan SCL-90-R total skoru ve alt skorlarında, TMR alt grupları arasında herhangi anlamlı farklılık bildirmemiştir. Yüksek seviyede ağrısı olan TMR hastalarında ağrısı düşük seviyede olanlara göre, depresyon ve somatizasyon değerlerinin daha yüksek olduğunu vurgulamışlardır (116).

Yapılmış çalışmalar incelendiğinde, TMR alt grubu olan miyofasyal ağrıda veya TMR ile birlikte görülen miyofasyal ağrıda, diğer TMR alt gruplarından daha yüksek SCL-90-R ortalamaları bulunmuştur (116–118).

Çalışmamızda, TMR grubundaki somatizasyon, obsesyon, hostilite ve total KSE skorlarının kontrol grubuna göre anlamlı üstünlüğü kanıtlanmıştır. Tüm KSE alt başlıklarında TMR grubu daha yüksek ortalamalar göstermektedir. Bunlardan obsesyon, kişilerarası duyarlılık, hostilite ve paranoid düşünceler alt başlıklarında TMR grubunda ortalama değerler  $>1$ , yani psikolojik belirti düzeyi yüksek bulunmuştur. Somatizasyon, depresyon, anksiyete, fobik anksiyete, psikotizm ve ek maddeler alt başlıklarının ortalama değerleri ise TMR ve kontrol grubunda 0-1 arasında, yani psikolojik belirti düzeyinin, düşük-normal sınırlar içerisinde olduğu gözlemlenmiştir.

Depresyon ve somatizasyon, depresyon ve ağrı, somatizasyon ve ağrı değerleri arasında pozitif anlamlı korelasyon saptanmıştır. Depresyon ve somatizasyonun ayrı ayrı ağız açıklıkları ile ilişkisine bakıldığında ise anlamlı korelasyon bulunamamıştır. Değişen seviyelerdeki depresyon ve somatizasyon ağrı derecesi ile ilişkilendirmek mümkünken, fonksiyonellik ile ilişkisi olmadığını söyleyebilmekteyiz.

## 8. SONUÇ

Temporomandibular Rahatsızlığın postür ve pedobarografik ölçüm sonuçları ile ilişkisinin araştırdığımız çalışmamızda şu sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Gruplarımız sosyo-demografik özellikler bakımından karşılaştırıldığında aralarında fark olmadığı sonucuna varılmıştır.
2. Depresyon ve somatizasyon değerleri TMR grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek değerler göstermekle birlikte gruplar arası anlamlı farklılık bulunmuştur.
3. Maksimum yardımsız ağız açıklığı miktarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır.
4. Servikal bölge postüral ölçümlerinde PSM sonuçları anterior, posterior ve sağ-sol sagittal incelemeleri sonuçlarında gruplar arasında farklılık yoktur. NYPS posterior servikal bölge değerlendirmesinde gruplar arası fark gözlenmezken, sol yan değerlendirmede anlamlı farklılık bildirilmiştir. TMR grubundaki bireylerde başın anterior tilte doğru gidişinin arttığını söylemek mümkündür.
5. PSM ile değerlendirilen omuz postüründe anterior, posterior ve sagittal planda, NYPS verilerinde posterior ve sol yan değerlendirmelerde anlamlı fark bulunamamıştır.
6. Göğüs kafesinin anterior ve posterior değerlendirilmesinde kullanılan PSM programına göre TMR ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Sol yandan değerlendirilmesi yapılan NYPS'na göre gruplar anlamlı farklılık göstermiştir. Gövdenin TMR grubunda hafifçe geriye açılma yaptığı çıkarımında bulunabilmek mümkündür.
7. Kalçanın dört yönlü PSM ölçümleriyle ve NYPS değerlendirme yöntemiyle elde edilen sonuçlara göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmamıştır.

8. Dizlerin postüral dizilimini lateralden inceleyen PSM uygulaması verilerinin gruplar arası anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. TMR grubunda diz postürünün fleksiyon yönünde sapmalar gösterdiği vurgulanmıştır.
9. PSM değerlendirmesi sonucunda T1-L3 vertebraların spinöz çıkıntıları arasındaki sapma ve L3-SIPS orta noktalarını birleştiren doğrudaki sapmalar gruplar arasında anlamlı farklılık oluşturmamıştır.
10. NYPS ile hesaplanan genel postür toplam puanları TMR grubunda anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Bu sonucu TMR grubundaki bireylerde postüral diziliminin kontrol grubuna göre daha bozuk olduğu ile ilişkilendirmemiz mümkündür.
11. Kontrol ve TMR grubundaki bireylerin plantar basınç dağılımlarının değerlendirmesi sonucunda iki grup arasında farklılığa rastlanmamıştır.
12. Çalışmamızda, TMR grubundaki somatizasyon, obsesyon, hostilite ve total KSE skorlarının kontrol grubuna göre anlamlı üstünlüğü kanıtlanmıştır.
13. Depresyon ve somatizasyon, depresyon ve ağrı, somatizasyon ve ağrı değerleri arasında pozitif anlamlı korelasyon bulunmuştur.

## 9. KAYNAKLAR

1. Nomura K, Vitti M, de Oliveira AS, Chaves TC, Semprini M, siéssere S, et al. Use of the fonseca's questionnaire to assess the prevalence and severity of temporomandibular disorders in brazilian dental undergraduates. *Braz Dent J.* 18(2):163–7, 2007.
2. Guo C, Shi Z, Revington P. WITHDRAWN: Arthrocentesis and lavage for treating temporomandibular joint disorders. *Cochrane database Syst Rev.* 12(4):CD004973, 2015.
3. de Farias Neto, J.P., de Santana, J.M., de Santana-Filho, V.J., Quintans-Junior, L.J., de Lima Ferreira, A.P. B. Radiographic measurement of the cervical spine in patients with temporomandibular dysfunction. *Arch Oral Biol.* 55:670–8, 2010.
4. Durham J. Temporomandibular disorders (TMD): an overview. *Oral Surg.* 1(2):59, 2008.
5. Rocha CP, Croci CS, Caria PHF. Is there relationship between temporomandibular disorders and head and cervical posture? A systematic review. *J Oral Rehabil.* 40(11):875–81, 2013.
6. Matheus RA, Ramos-Perez FMDM, Menezes AV, Ambrosano GMB, Haiter-Neto F, Bóscolo FN, et al. The relationship between temporomandibular dysfunction and head and cervical posture. *J Appl Oral Sci.* 17(3):204–8, 2009.
7. Cuccia AM. Interrelationships between dental occlusion and plantar arch. *J Bodyw Mov Ther.* 15(2):242–50, 2011.
8. Munhoz WC, Marques AP. Body posture evaluations in subjects with internal temporomandibular joint derangement. *Cranio - J Craniomandib Pract.* 27(4):231–42, 2009.
9. Souza JA, Pasinato F, Corrêa ECR, Maria A, Silva T. Global Body Posture and

- Plantar Pressure Distribution in Individuals With and Without Temporomandibular Disorder: A Preliminary Study. *J Manipulative Physiol Ther.* 37(6):407–14, 2014.
10. Yoshino G, Higashi K NT. Changes in weight distribution at the feet due to occlusal supporting zone loss during clenching. *Cranio.* 21:271–8, 2003.
  11. Ries LGK, Bérzin F. Analysis of the postural stability in individuals with or without signs and symptoms of temporomandibular disorder. *Braz Oral Res.* 22(4):378–83, 2008.
  12. Özer D. Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Sendromunda Rol Oynayan Etyolojik Faktörlerin ve Semptomların Araştırılması. Hacettepe University; 2004.
  13. Lippert Lynn S. *Clinical Kinesiology And Anatomy.* 4th Ed. Philadelphia; 169-183 P, 2006.
  14. Ekize A, Gönen Z B, Topsakal K. *Orthod-Special Top.* 2(2):9–17, 2016.
  15. Michael M. Helland. *Anatomy and Function of the Temporomandibular Joint.* *J Orthop Sport Phys HERAPY.* 1(3):145–52, 1980.
  16. Martini F., Timmons M., Tallitsch RB. *Human Anatomy.* 7th ed. 274 p, 2013.
  17. Şakul U, Bilecenoğlu B. *Baş Ve Boynun Klinik Bölgesel Anatomisi.* Ankara; 126-127 p, 2009.
  18. McKay GS, Yemm R. The Structure and Function of the Temporomandibular Joint. *Braz Dent J.* 173:127–33, 1992.
  19. Pihlstrom BL. Sigurd Ramfjord and Major Ash, Jr.: periodontology and occlusion at Michigan. *J Dent Res.* 76:1716–9, 1997.
  20. Dym H, Israel H. *Diagnosis and Treatment of Temporomandibular Disorders.* *Dent Clin North Am [Internet].* 56(1):149–61, 2012.

21. Gezer İA, Levendoğlu F. Temporomandibular Eklem Rahatsızlıklarının Sınıflandırılması , Tanı ve Tedavisi. Genel Tıp Derg. 26(1):34–40, 2016.
22. Rocabado M. Arthrokinematics of the temporomandibular joint. Dent Clin North Am. (27):573–94, 1983.
23. Hylander WL. Functional anatomy and biomechanics of the masticatory apparatus. Funct Anat TMJ. 3–34, 2006.
24. Pereira J, Neto DF, Melo J, Santana D, Santana-filho VJ De, Jose L, et al. Radiographic measurement of the cervical spine in patients with temporomandibular dysfunction. 55:670–8, 2010.
25. Bonjardim LR, Gavião MB, Pereira LJ, Castelo PM GR. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents. Braz Oral Res. (19):93–8,2005.
26. Pedroni CR, de Oliveira AS, Bérzin F. Pain characteristics of temporomandibular disorder: a pilot study in patients with cervical spine dysfunction. J Appl Oral Sci. 14(5):388–92, 2006.
27. Demir A, Güray E. 6-19 Yaş Grubu Türk Çocuklarında Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu Eğiliminin Araştırılması. Dişhekimliği Fakültesi Derg. 4(2):6–19, 2001.
28. Bonjardim LR, Gavião MBD, Pereira LJ CP. Anxiety and depression in adolescents and their relationship with signs and symptoms of temporomandibular disorder. Int J Prosthodont. (18):347–52, 2005.
29. Ajanović M et al. Prevalence of Signs and Symptoms of Temporomandibular Disorder in Patients with Posttraumatic Stress Disorder. Int J Sci Res. 3(10):2012–4, 2014.
30. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods WHO. 3rd ed. Geneva; 1987.
31. Kohler AA, Hugoson A MT. Prevalence of symptoms indicative of

- temporomandibular disorders in adults: cross-sectional epidemiological investigations covering two decades. *Acta Odontol Scand.* 70(3):213–23, 2012.
32. Salonen L, Hellden L CG. Prevalence of signs and symptoms of dysfunction in the masticatory system: an epidemiologic study in an adult Swedish population. *J Craniomandib Disord.* 4(4):241–50, 1990.
  33. Okeson JP. *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion.* 5th ed. USA; 2003.
  34. Melis M, Secci S, Ceneviz C. Use of ultrasonography for the diagnosis of temporomandibular joint disorders: A review. *Am J Dent.* 20(2):73–8, 2007.
  35. Manfredini D, Bucci MB, Nardini LG. The diagnostic process for temporomandibular disorders. *Stomatologija.* 9(2):35–9, 2007.
  36. Dworkin S, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord.* 6:301–55, 1992.
  37. Dworkin S. A randomized clinical trial using research diagnostic criteria for temporomandibular disorders-axis II to target clinic cases for a tailored self-care TMD treatment program. *J Orofac pain.* 16(1):48–63, 2002.
  38. Dworkin S, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord Facial Oral Pain.* 6:301–55, 1992.
  39. Aggarwal A, Keluskar V. Physiotherapy as an adjuvant therapy for treatment of TMJ disorders. *Gen Dent.* 60(2):119–22, 2012.
  40. Kneževi M, Guillermo M, Vicente M, Francisco G. Physical rehabilitation treatment of the temporomandibular pain dysfunction syndrome. *Med Biol.* 15(3):113–8, 2008.
  41. de Toledo EJ, Silva D, de Toledo J, Salgado I. The interrelationship between

- dentistry and physiotherapy in the treatment of temporomandibular disorders. *J Contemp Dent Pr.* 13(5):579–83, 2012.
42. Dimitroulis G, Gremillion HA, Dolwick MF, Walter JH. Temporomandibular disorders. 2. Non-surgical treatment. *40(6):372–6*, 1995.
  43. Gam AN, Thorsen H, Lønnberg F. The effect of low-level laser therapy on musculoskeletal pain: A meta-analysis. *Pain* . 52(1):63–6, 1993.
  44. Graff-Radford SB, Reeves JL, Baker RL, Chiu D. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on myofascial pain and trigger point sensitivity. *Pain.* 37:1–5, 1989.
  45. Talaat AM, el-Dibany MM, el-Garf A. Physical therapy in the management of myofascial pain dysfunction syndrome. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 95(3 Pt 1):225–8, 1986.
  46. McNeely ML, Armijo Olivo S MD. A Systematic Review of the Effectiveness of Physical Therapy Interventions for Temporomandibular Disorders. *Phys Ther.* 86(5):710–25, 2006.
  47. Otman AS. *Egzersiz Tedavisinde Temel Prensipler ve Yöntemler.* 3rd ed. Ankara: Meteksan. 115 p. 2013.
  48. Benson H, Beary J, Carol M. The relaxation response. *Pschiatry.* 37(1):38, 1974.
  49. Howorth B. Dynamic posture. *JAMA.* 131(17):1398–404, 1946.
  50. Hansson T, Christensen-Minor C, Wagnon Taylor D. *Physical therapy in craniomandibular disorders.* Quintessenz-Verlag. 1992
  51. Chessa G, Marino A, Dolci A, Lai V. Baropodometric examination for complete diagnosis of patients with cranio-cervico-mandibular disorders. *Minerva Stomatol.* 50:271–8, 2001.
  52. Vieira A. O método de cadeias musculares e articulares de G.D.S.: uma

abordagem somática. *Mov.* 4(8):41–9, 2007.

53. Beyazova M, Gökçe K. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Ankara: Güneş Kitabevi.156–177–178–179–181–182–330–459–477 p. 2000.
54. Corlett N, Wilson JR. *Evaluation of Human Work*. 3rd ed. CRC Press; 454-769 p, 2005.
55. Köse N, Vardar Yağlı N. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. In: Karaduman A, Tunca Yılmaz Ö, editors. 1. 1st ed. Ankara: Hipokrat Kitabevi&Pelikan Kitabevi p. 7–9, 2016.
56. Kendal F, Mc Creary E, Provancee P. *Muscle testing and function with posture and pain baltimore*. Williams Wilkins;71 p.,1993.
57. Rosenbaum D, Becker H-P. *Plantar pressure distribution measurements. Technical background and clinical applications*. *Foot Ankle Surg.* 3(1):1–14, 1997.
58. Sullivan AJ. *Pediatric Flatfoot: Evaluation and Management*. *J Am Acad Orthop Surg [Internet]*. 7(1):44–53, 1999.
59. Rouviere H, Delmas A. *Anatomie Humaine Descriptive. Topogr Fonct.* 1:608, 1974.
60. Buisseret-Delmas C, Compoin C, Delfini C, Buisseret P. *Organisation of reciprocal connections between trigeminal and vestibular nuclei in the rat*. *J Comp Neurol.* 409(1):153–68, 1999.
61. Baldini A, Nota A, Tripodi D, Longoni S, Cozza P. *Evaluation of the correlation between dental occlusion and posture using a force platform*. *Clinics (Sao Paulo)*. 68:45–9, 2013.
62. Teodori RM, Negri JR, Cruz MC, Marques AP. *Reeducação postural global: Uma revisão da literature*. *Rev Bras Fisioter.* 15(3):185–9, 2011.
63. Amantéa DV, Novaes AP, Campolongo GD, Barros TP De. *A importância da*

- avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular temporomandibular The importance of the postural evaluation in patients with temporomandibular joint dysfunction. *Acta Ortopédica Bras.* 12(3):155–9, 2004.
64. Ritzel CH, Diefenthaler F, Rodrigues AM, Guimarães ACS, Vaz MA. Temporomandibular joint dysfunction and trapezius muscle fatigability. *Rev Bras Fisioter.* 11:333–9, 2007.
65. Gonzalez H, Manns A. Forward Head Posture: Its structural and Functional Influence on the masticatory system, a conceptual study. *Cranio.* 14:71–80, 1996.
66. Grossi DB, Chaves TC. Physiotherapeutic treatment for temporomandibular disorders ( TMD ). *Braz J Oral Sci.* 3(10):492–7, 2004.
67. Vuillerme N, Pinsault N, Vaillant J. Postural control during quiet standing following cervical muscular fatigue: Effects of changes in sensory inputs. *Neurosci Lett.* 378(3):135–9, 2005.
68. Cristine B, Hopkins B. *BYU ScholarsArchive* Validity of PostureScreen Mobile® in the Measurement of Standing Posture. 33, 2014.
69. McRoberts LB, Cloud RM, Black CM. Evaluation of the New York Posture Rating Chart for Assessing Changes in Postural Alignment in a Garment Study. *Cloth Text Res J.* 31(2):81–96, 2013.
70. Hennessey L, Watson AW. Flexibility and posture assessment in relation to hamstring injury. *Br J Sports Med.* 27(4):243–6, 1993.
71. Kanthack Paccini M, Serpeloni Cyrino E, Fátima Glaner M. Efeito de exercícios contra-resistência na postura de mulheres. 18(2):169–75, 2007.
72. Watson AWS, Mac Donncha C. A reliable technique for the assessment of posture: assessment criteria for aspects of posture. *J Sport med phys fitness.* 40:260–70, 2000.

73. Grover GH. New York State Physical Fitness Test for Boys and Girls Grades 4-12. A Manual for Teachers of Physical. 13 p. 1966.
74. Arnold CM, Beatty B, Harrison E, Olszynski W. The reliability of five clinical postural alignment measures for women with osteoporosis. *Physiother Canada*. 52(287-294), 2000.
75. Şahin NH, Durak A. Kısa Semptom Envanteri (Brief Symptom Inventory-BSI): Türk Gençleri İçin Uyarlanması. *Türk Psikol Derg*. 9(31):44-56, 1994.
76. Şahin NH, Durak Batıgün A, Uğurtaş S. Kısa Semptom Envanteri (KSE): Ergenler İçin Kullanımının Geçerlilik , Güvenilirlik ve Faktör Yapısı. 13(2):125-35, 2002.
77. Batıgün AD, Büyüksahin A. Aleksitimi : Psikolojik Belirtiler ve Bağlanma Stilleri. 105-14, 2008.
78. Derogatis LR, Melisaratos N. The Brief Symptom Inventory : an introductory report. 595-605, 1983.
79. Kurt H. Redüksiyonlu Disk Deplasmanlarının Tedavisinde Kullanılan Konservatif Tedavi Yöntemlerinin Etkinliklerinin Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2005.
80. Carlsson G. Epidemiology and treatment need for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 13(4):232-7, 1999.
81. Luther F. TMD and occlusion part I. Damned if we do? Occlusion: the interface of dentistry and orthodontics. *Bdj*. 202(1):E2, 2007
82. Warren MP, Fried JL. Temporomandibular disorders and hormones in women. *Cells Tissues Organs*. 169:187-92, 2001.
83. LeResche L, Saunders K, Von Korff MR, Barlow W, Dworkin SF. Use of exogenous hormones and risk of temporomandibular disorder pain. *Pain*. 69(1-2):153-60, 1997.

84. Roda RP, Bagan J V, Fernandez JMD, BAZAN SH, JimenezSoriano Y. Review of temporomandibular joint pathology. Part 1: Classification, epidemiology and risk factors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 12:292–8, 2007.
85. Dworkin SF, Huggins KH, LeResche L, Von Korff M, Howard J, Truelove E, et al. Epidemiology of Signs and Symptoms in Temporomandibular Disorders: Clinical Signs in Cases and Controls. *J Am Dent Assoc*. 120(3):273–81, 1990.
86. Silveira A, Gadotti IC, Armijo-Olivo S, Biasotto-Gonzalez DA, Magee D. Jaw dysfunction is associated with neck disability and muscle tenderness in subjects with and without chronic temporomandibular disorders. *Biomed Res Int*. 2015.
87. Munhoz WC, Marques AP, Siqueira JTT de. Radiographic evaluation of cervical spine of subjects with temporomandibular joint internal disorder. *Braz Oral Res*. 18(4):283–9, 2004.
88. Cesar Munhoz W, Pasqual Marques A. Body Posture Evaluations In Subjects with Internal Temporomandibular Joint Derangement. *Cranio®*. 27(4):231–42, 2009.
89. Strini PJSA, Machado NADG, Gorreri MC, Ferreira ADF, Sousa GDC, Fernandes Neto AJ. Postural evaluation of patients with temporomandibular disorders under use of occlusal splints. *J Appl Oral Sci*. 17(5):539–43, 2009.
90. Yengin E. *Temporomandibular Rahatsızlıklarda Teşhis ve Tedavi*. İstanbul: Dilek Ofset Matbaacılık, 2000.
91. Miyachi H, Wake H, Tamaki K, Mitsunashi A, Ikeda T, Inoue K, et al. Detecting mental disorders in dental patients with occlusion-related problems. *Psychiatry Clin Neurosci*. 61(3):313–9, 2007.
92. Okeson JP, Kemper JT, Moody PM. A study of the use of occlusion splints in the treatment of acute and chronic patients with craniomandibular disorders. *J Prosthet Dent*. 48(6):708–12, 1982.
93. Gallagher C, Gallagher V, Whelton H, Cronin M. The normal range of mouth

- opening in an Irish population. *J Oral Rehabil.* 31(2):110–6, 2004.
94. Mezitis M, Rallis G, Zachariades N. The normal range of mouth opening. *J Oral Maxillofac Surg.* 47(10):1028–9, 1989.
  95. Cox SC, Walker DM. Establishing a normal range for mouth opening: its use in screening for oral submucous fibrosis. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 35(1):40–2, 1997.
  96. Chaves TC, de Andrade e Silva TS, Monteiro SAC, Watanabe PCA, Oliveira AS, Grossi DB. Craniocervical posture and hyoid bone position in children with mild and moderate asthma and mouth breathing. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 74(9):1021–7, 2010.
  97. Milani RS, Deville De Perière D, Lapeyre L, Pourreyron L. Relationship between Dental Occlusion and Posture. *Cranio.* 18(2):127–33, 2000.
  98. Festa F, Tecco S, Dolci M, Ciufolo F, Di Meo S, Filippi MR, et al. Relationship between cervical lordosis and facial morphology in Caucasian women with a skeletal class II malocclusion: A cross-sectional study. *Cranio.* 21(2):121–9, 2003.
  99. Baydaş B, Yavuz I, Durna N, Ceylan I. An investigation of cervicovertebral morphology in different sagittal skeletal growth patterns. *Eur J Orthod.* 26(1):43–9, 2004.
  100. GOPT-8. The Glossary Of Prosthodontic Terms. *Prosthet Dent.* 94(1):10–92, 2005.
  101. Chaves TC, Turci AM, Pinheiro CF, Sousa LM, Grossi DB. Static body postural misalignment in individuals with temporomandibular disorders: A systematic review. *Brazilian J Phys Ther.* 18(6):481–501, 2014.
  102. Rocabado M. Biomechanical relationship of the cranial, cervical, and hyoid regions: A discussion. *J Craniomandib Pract.* 1(3):61–6, 1983.

103. Iunes D, Carvalho L, Oliveira A, Bevilaqua-Grossi D. Craniocervical posture analysis in patients with temporomandibular disorder. *Brazilian J Phys Ther.* 13(1):89–95, 2009.
104. Raine S, Twomey LT. Head and shoulder posture variations in 160 asymptomatic women and men. *Arch Phys Med Rehabil.* 78(11):1215–23, 1997.
105. Visscher CM, Boer WDE, Lobbezoo F, Habets LLMH. Is there a relationship between head posture and craniomandibular pain? *J Oral Rehabil.* 29(11):1030–1036, 2002.
106. Scharnweber B, Adjami F, Schuster G, Kopp S, Natrup J, Erbe C, et al. Influence of dental occlusion on postural control and plantar pressure distribution. *Cranio - J Craniomandib Pract.* 9634(November):1–9, 2016.
107. Câmara-souza MB, Maria O, Figueredo C, Maia RL, Dantas IDS, Seabra GA, et al. Cervical posture analysis in dental students and its correlation with temporomandibular disorder. *CRANIO®.* 9634(March):1–6, 2017.
108. Uritani D, Kawakami T, Inoue T, Kirita T. Characteristics of Upper Quadrant Posture of Young Women with Temporomandibular Disorders. *J Phys Ther Sci.* 26(9):1469–72, 2014.
109. Zonnenberg AJJ, Van Maanen CJ, Oostendorp RAB, Elvers JWH. Body posture photographs as a diagnostic aid for musculoskeletal disorders related to temporomandibular disorders (TMD). *Cranio.* 14(3):225–32, 1996.
110. Munhoz WC, Marques AP, De Siqueira JTT. Evaluation of body posture in individuals with internal temporomandibular joint derangement. *Cranio.* 23(4):269–77, 2005.
111. Valentino B, Fabozzo A, Melito F. The functional relationship between the occlusal plane and the plantar arches. An EMG study. *Surg Radiol Anat.* 13(3):171–4, 1991.
112. Valentino B, Melito F, Aldi B, Valentino T. Correlation between interdental

- occlusal plane and plantar arches. An EMG study. *Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol.* 44(1):10–3, 2002.
113. Hansraj KK. Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head. *Surg Technol Int.* 25:277–9, 2014.
  114. Bergamini M, Pierleoni F, Gizdulich A, Bergamini C. Dental occlusion and body posture: A surface EMG study. *Cranio - J Craniomandib Pract.*26(1):25–32, 2008.
  115. Ozdemir-Karatas M, Peker K, Balık A, Uysal O, Tuncer EB. Identifying potential predictors of pain-related disability in Turkish patients with chronic temporomandibular disorder pain. *J Headache Pain.* 14(1):17, 2013.
  116. Manfredini D, Marini M, Pavan C, Pavan L, Guarda-Nardini L. Psychosocial profiles of painful TMD patients. *J Oral Rehabil.* 36(3):193–8, 2009.
  117. Yap A, Dworkin S, Chua E, List T, Tan K, Tan H. Prevalence of temporomandibular disorders subtypes, psychologic distress and psychosocial dysfunction in asian patients. *J Orofac Pain.* 17:21–8, 2003.
  118. Galdon MJ, Dura E, Andreu Y, Ferrando M, Poveda R, Bagan JV. Multidimensional approach to the differences between muscular and articular temporomandibular patients: coping, distress, and pain characteristics. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.*102:40–6, 2006.

## **10. EKLER**

### **Ek-1**

#### **BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU**

Aşağıda bu araştırma ile ilgili detaylı bilgiler yer almaktadır, lütfen dikkatli bir şekilde tümünü okuyunuz.

#### **ÇALIŞMAMIZ NEDİR?**

Bu çalışma ‘Temporomandibular Rahatsızlığın Postür ve Pedobarografik Ölçüm Sonuçları ile İlişkinin Araştırılması’ dır.

#### **ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?**

Bu çalışmanın amacı temporomandibular rahatsızlığın plantar basınç dağılımı ve postür ile ilişkisini değerlendirmektir. Literatürde temporomandibular rahatsızlık ve postür üzerine yeterli kanıt bulunmamakta ve daha çok araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

#### **NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?**

Fizyoterapist tarafından postür değerlendirilecek ve plantar basınç dağılımına pedobarografik cihaz ile bakılacaktır. Bu sırada kişinin platform üzerinde normal duruş sergilemesi istenecek, postür değerlendirmesi basınç ölçümü sırasında eşzamanlı yapılacaktır. PostureScreen telefon uygulaması üzerinden kişinin fotoğrafı çekilecek, anatomik referans noktalar işaretlenerek postür ve açılma ölçümleri yapılacaktır. Öngörülen uygulanma süresi 15 dakikadır. Uygulanacak olan testlerin ve aktivitelerin herhangi bir olumsuz yan etkisi yoktur ve sizi yormadan yapılacaktır.

#### **SORUMLULUKLARIM NEDİR?**

Araştırmamıza dahil olan hastaların gerek değerlendirmelere gerekse tedaviye uyum göstermeleri beklenmektedir. Bu koşullara uyulmadığı durumlarda araştırmacı sizi program dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

## **ARAŞTIRMANIN DENEYSEL KISIMLARI**

Araştırmamız deneysel bir çalışma değildir.

## **ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER VEYA RAHATSIZLIKLAR NEDİR?**

Bu çalışmada uygulanacak olan değerlendirme yaklaşımları hiçbir şekilde risk taşımamaktadır ve size rahatsızlık verecek herhangi bir etki yoktur.

## **KATILIMCILARIN ÇALIŞMAYA DAHİL OLMASI**

Çalışmaya kendi rızanızla katılacaksınız veya çalışmaya katılmayı red edebilecek ve isteğinizle hiçbir yaptırıma uğramaksızın çalışmadan çıkabileceksiniz.

## **İLETİŞİM**

Hasta veya yasal temsilcilerin araştırma hakkında veya araştırma ile ilgili herhangi bir terslik olduğunda iletişim kurabileceğiniz kişi ve telefon numarası aşağıda verilmiştir:

Fzt. Gizem ERGEZEN: 0534 709 8414

## **BİLGİLERİM KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?**

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın sorumluları etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

## **Çalışmaya Katılma Onayı**

“Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu”ndaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim/fizyoterapist tarafından yapıldı. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli olarak veya gerekçe göstermeden araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi

<b>GÖNÜLLÜNÜN</b>		<b>İMZASI</b>
<b>ADI &amp; SOYADI:</b>		
<b>ADRESİ:</b>		
<b>TEL. NO:</b>		
<b>TARİH:</b>		

<b>AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŐTIRICININ</b>		<b>İMZASI</b>
<b>ADI &amp; SOYADI</b>		
<b>TARİH</b>		

<b>RIZA ALMA İŞLEMİNE BAŐINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KİŞİNİN (EĞER VARSA)</b>		<b>İMZASI</b>
<b>ADI &amp; SOYADI</b>		
<b>TARİH</b>		

Ek-2

## KATILIMCI TANI FORMU

### HASTANIN

**Ad-Soyad** :

**Cinsiyet** : **Yaş** :

**Boy** : **Kilo** : **BMI** :

**İletişim Numarası** :

**Meslek** :

**Eğitim Durumu** :

**Çocuk Sayısı** :

**Özgeçmiş (Kişi Öyküsü)** :

**Soygeçmiş (Aile Öyküsü)** :

**Sigara Kullanımı(Paket-Yıl)** :

**Alkol Kullanımı** : **Evet ( )** **Hayır ( )**

**Tanısı Konulmuş Hastalık** :

**Geçirilmiş Operasyon** :

**Geçirilmiş Sakatlık** :

**Splint Kullanımı** : **Evet ( )** **Hayır ( )**

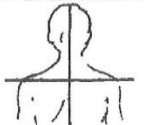
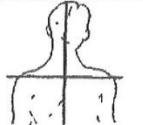
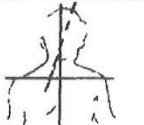
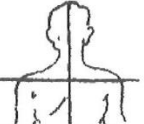


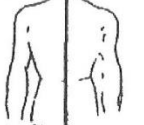
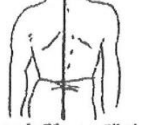
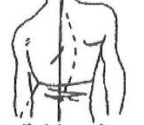
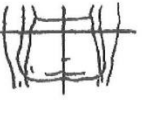
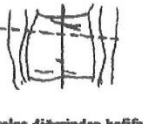
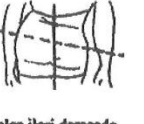

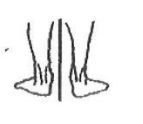
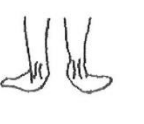



## NEW YORK POSTÜR DEĞERLENDİRME TESTİ

Adı Soyadı:

TARİH:





















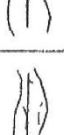
Yaş:

Cins:

	5	3	1	1.	2.	3.
<b>A</b>	 Baş dik gravite hattı direkt merkezden geçiyor	 Baş hafifçe yana eğilmiş veya dönmüş	 Baş ileri derecede yana eğilmiş veya dönmüş			
<b>B</b>	 Omuzlar yere paralel	 Bir omuz diğerinden hafifçe yukarıda	 Bir omuz diğerinden ileri derecede yukarıda			
<b>C</b>	 Omurga düz	 Omurga hafif yana eğilmiş	 Omurga ileri derecede eğilmiş			
<b>D</b>	 Kalçalar yere paralel	 Bir kalça diğerinden hafifçe yukarıda	 Bir kalça ileri derecede diğerinden yukarıda			
<b>E</b>	 Ayaklar düz	 Ayaklar dışarıya dönmüş	 Ayaklar pronasyonda			
<b>F</b>	 Arkalar yüksek	 Arkalar hafif düşük	 Arkalar düşük düz taban			
	5 normal	3 orta seviyede	1 ileri seviyede			
	Birinci sayfa toplamı					

## BİRİNCİ SAYFA TOPLAMI

--	--	--

	5	3	1	1.	2.	3.
<b>G</b>	 <p>Boyun dik çene içerde, baş omuz üstünde dengede</p>	 <p>Boyun hafif önde çene hafif dışarda</p>	 <p>Boyun ileri derecede önde çene ileri dere- cede dışarda</p>			
<b>H</b>	 <p>Göğüs yukarda sternum vücut önünde ilerde</p>	 <p>Göğüs hafif derecede çökmüş</p>	 <p>Göğüs ileri dere- cede çökmüş (düz)</p>			
<b>I</b>	 <p>Omuzlar merkezde</p>	 <p>Omuzlar hafif ilerde</p>	 <p>Omuzlar protrakte</p>			
<b>J</b>	 <p>Üst sırt normal</p>	 <p>Üst sırt hafif yuvarlak</p>	 <p>Üst sırt ileri dere- cede yuvarlak</p>			
<b>K</b>	 <p>Gövde dik</p>	 <p>Gövde hafif genye açılı</p>	 <p>Gövde geriye ileri derece açılmış</p>			
<b>L</b>	 <p>Karın düz</p>	 <p>Karın protrakte</p>	 <p>Karın protrakte ve sarkmış</p>			
<b>M</b>	 <p>Alt sırt normal</p>	 <p>Alt sırt hafif çukur</p>	 <p>Alt sırt ileri derece çukur</p>			
	5 normal	3 orta seviyede	1 ileri seviyede			
	1. Eğer sol kolondaki açıklamaya uygun ise 5 puan			TOPLAM SKOR		
	2. Eğer orta kolondaki açıklamaya uygun ise 3 puan					
	3. Eğer sağ kolondaki açıklamaya uygun ise 1 puan ekleyin.					

Ek-4

<b>KISA SEMPTOM ENVANTERİ</b>						
Danışanın Adı:		Protokol No:		Tarih:		
<p>Aşağıda, insanların bazen yaşadıkları belirtilerin ve yakınmaların bir listesi verilmiştir. Listedeki her maddeyi lütfen dikkatle okuyun. Daha sonra o belirtinin SİZDE BUGÜN DAHİL, SON BİR HAFTADIR NE KADAR VAROLDUĞUNU yandaki bölmede uygun olan yerde işaretleyin. her belirti için sadece bir yeri işaretlemeye ve maddeleri atlamamaya özen gösterin. Yanıtlarınızı aşağıdaki ölçeğe göre değerlendirin.</p>						
<b>Bu belirtiler sizde son bir haftadır en kadar var? 0.Hiç yok 1.Biraz var 2.Orta derecede var 3.Epey var 4.Çok fazla var</b>		<b>HİÇ YOK</b>	<b>BİRAZ VAR</b>	<b>ORTA DERECEDE VAR</b>	<b>EPEY VAR</b>	<b>ÇOK FAZLA VAR</b>
1	İçinizdeki sinirlilik ve titreme hali	0	1	2	3	4
2	Baygınlık, baş dönmesi	0	1	2	3	4
3	Bir başka kişinin sizin düşüncelerinizi kontrol edeceği fikri	0	1	2	3	4
4	Başınıza gelen sıkıntılardan dolayı başkalarının suçlu olduğu duygusu	0	1	2	3	4
5	Olayları hatırlamada güçlük	0	1	2	4	4
6	Çok kolayca kızıp öfkelenme	0	1	2	3	4
7	Göğüs (kalp) bölgesinde ağrılar	0	1	2	3	4
8	Meydanlık (açık) yerlerden korkma duygusu	0	1	2	3	4
9	Yaşamınıza son verme düşüncesi	0	1	2	3	4
10	İnsanların çoğuna güvenilemeyeceği hissi	0	1	2	3	4
11	İştahta bozukluklar	0	1	2	3	4
12	Hiçbir nedeni olmayan ani korkular	0	1	2	3	4
13	Kontrol edemediğiniz duygu patlamaları	0	1	2	3	4
14	Başka insanlarla beraberken bile yalnızlık hissetmek	0	1	2	3	4
15	İşleri bitirme konusunda kendini engellenmiş hissetmek	0	1	2	3	4
16	Yalnızlık hissetmek	0	1	2	3	4
17	Hüzünlü, kederli hissetmek	0	1	2	3	4
18	Hiçbir şeye ilgi duymamak	0	1	2	3	4
19	Ağlamaklı hissetmek	0	1	2	3	4
20	Kolayca incinebilme, kırılmak	0	1	2	3	4
21	İnsanların sizi sevmediğine, kötü davrandığına inanmak	0	1	2	3	4
22	Kendini diğerlerinden daha aşağı görme	0	1	2	3	4
23	Mide bozukluğu, bulantı	0	1	2	3	4
24	Diğerlerinin sizi gözlediği ya da hakkınızda konuştuğu duygusu	0	1	2	3	4

25	Uykuya dalmada güçlük	0	1	2	3	4
26	Yaptığınız şeyleri tekrar tekrar doğru mu diye kontrol etmek	0	1	2	3	4
27	Karar vermede güçlükler	0	1	2	3	4
28	Otobüs, tren, metro gibi umumi vasıtalarla seyahatlerden korkmak	0	1	2	3	4
29	Nefes darlığı, nefessiz kalmak	0	1	2	3	4
30	Sıcak soğuk basmaları	0	1	2	3	4
	<b>Bu belirtiler sizde son bir haftadır en kadar var? 0.Hiç yok 1.Biraz var 2.Orta derecede var 3.Epey var 4.Çok fazla var</b>	<b>HİÇ YOK</b>	<b>BİRAZ VAR</b>	<b>EPEY VAR</b>	<b>ÇOK FAZLA VAR</b>	<b>ÇOK FAZLA VAR</b>
31	Sizi korkuttuğu için bazı eşya, yer ya da etkinliklerden uzak kalmaya çalışmak	0	1	2	3	4
32	Kafanızın bomboş kalması	0	1	2	3	4
33	Bedeninizin bazı bölgelerinde uyuşmalar, karıncalanmalar	0	1	2	3	4
34	Günahlarınız için cezalandırılmanız gerektiği	0	1	2	3	4
35	Gelecekle ilgili umutsuzluk duyguları	0	1	2	3	4
36	Konsantrasyonda (dikkati bir şey üzerinde toplama) güçlük/ zorlanmak	0	1	2	3	4
37	Bedenin bazı bölgelerinde zayıflık, güçsüzlük hissi	0	1	2	3	4
38	Kendini gergin ve tedirgin hissetmek	0	1	2	3	4
39	Ölme ve ölüm üzerine düşünceler	0	1	2	3	4
40	Birini dövme, ona zarar verme, yaralama isteği	0	1	2	3	4
41	Bir şeyleri kırma, dökme isteği	0	1	2	3	4
42	Diğerlerinin yanındayken yanlış bir şeyler yapmamaya çalışmak	0	1	2	3	4
43	Kalabalıklarda rahatsızlık duymak	0	1	2	3	4
44	Bir başka insana hiç yakınlık duymamak	0	1	2	3	4
45	Dehşet ve panik nöbetleri	0	1	2	3	4
46	Sık sık tartışmaya girmek	0	1	2	3	4
47	Yalnız bırakıldığında/ kalındığında sinirlilik hissetmek	0	1	2	3	4
48	Başarılarınız için diğerlerinden yeterince takdir görmemek	0	1	2	3	4
49	Yerinde duramayacak kadar tedirgin hissetmek	0	1	2	3	4
50	Kendini değersiz görmek/ değersizlik duyguları	0	1	2	3	4

51	Eğer izin verirsiniz insanların sizi sömüreceği duygusu	0	1	2	3	4
52	Suçluluk duyguları	0	1	2	3	4
53	Aklınızda bir bozukluk olduğu fikri	0	1	2	3	4



ANAMNEZ FORMU

Adı ve Soyadı:  
Tarih:

Tel.No:

Lütfen her soruyu dikkatle okuyunuz. Her soru için sadece bir şıkkı işaretleyiniz.

1) Genel olarak sağlığınız hakkında aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

- |                |   |
|----------------|---|
| Mükemmel ..... | 1 |
| Çok iyi .....  | 2 |
| İyi .....      | 3 |
| Orta .....     | 4 |
| Kötü .....     | 5 |

2) Genel olarak ağız sağlığınız hakkında aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

- |                |   |
|----------------|---|
| Mükemmel ..... | 1 |
| Çok iyi .....  | 2 |
| İyi .....      | 3 |
| Orta .....     | 4 |
| Kötü .....     | 5 |

3) Geçen ay içinde yüzünüzde, çenenizde, şakağınızda, kulağınızın ön kısmında ya da kulağınızda ağrı oldu mu?

- |             |   |
|-------------|---|
| Hayır ..... | 0 |
| Evet .....  | 1 |

(Eğer cevabınız "Hayır" ise 14.soruya geçiniz). Cevabınız "Evet" ise.

4.a) İlk olarak kaç yıl önce yüzünüzde ağrı başladı?

..... yıl

(Eğer bir yıl veya daha fazla zaman önce oldu ise 5. soruya geçiniz) (eğer bir yıldan daha az zaman önce oldu ise 00 yazınız).

4.b) Yüzünüzdeki ağrı ilk kez kaç ay önce başladı?

..... ay

5) Yüzünüzdeki ağrı,

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| Devamlı mı? .....             | 1 |
| Tekrarlayan tarzda mı? .....  | 2 |
| Sadece bir kez mi oldu? ..... | 3 |

6) Yüzünüzdeki ağrı veya acı, sızı için hiç doktora ya da diş hekimine gittiniz mi?

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| Hayır .....                   | 1 |
| Evet, son 6 ay içinde .....   | 2 |
| Evet, 6 aydan daha önce ..... | 3 |

7) Şu anda yüzünüzdeki ağrıyı 0'dan 10'a kadar kaç numarayla değerlendirirsiniz?

(0 "hiç ağrınız yok", 10 "olabilecek en kötü ağrı"yı ifade etmektedir)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8) Son 6 aydır yüzünüzde hissettiğiniz en fazla ağrının şiddeti ne idi?  
(0 "hiç ağrınız yok", 10 "olabilecek en kötü ağrı"yı ifade etmektedir)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9) Son 6 ay içinde yüzünüzde hissettiğiniz ağrının şiddeti ortalama ne kadardı?  
(0 "hiç ağrınız yok", 10 "olabilecek en kötü ağrı"yı ifade etmektedir)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10) Son 6 ay içinde kaç gün kadar hissettiğiniz ağrı nedeniyle her zamanki işlerinizden ayrı kaldınız (okul, iş, ev işleri v.s)?  
..... Gün

11) Son 6 ay içinde yüzünüzde oluşan ağrı, günlük aktivitelerinizi ne kadar aksattı?

(0 "hiç aksatmadı", 10 "hiçbir aktiviteyi yapamadım")

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12) Son 6 ay içinde yüzünüzdeki ağrı eğlencelere katılmanızı, sosyal ve ailesel aktivitelerde bulunmanızı ne kadar etkiledi?  
(0 "değişiklik olmadı", 10 "Aşırı derecede etkiledi"yi ifade etmektedir)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13) Son 6 ay içinde yüzünüzdeki ağrı çalışma kabiliyetinizi (ev işleri dahil olmak üzere) ne kadar değiştirdi?  
(0 "değişiklik olmadı", 10 "Aşırı derecede etkiledi"yi ifade etmektedir)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

14.a) Hiç çenenizde ağzınızı tam olarak açmanızı engelleyen, kilitleme veya takılma oldu mu?  
(Eğer ağzınızı tam olarak açmada bir problem yok ise 15.soruya geçiniz)

Hayır ..... 0  
Evet..... 1  
Cevabınız Evet ise,

14.b) Ağzınızı açmadaki kısıtlılık yemek yiyebilmenizi zorlaştıracak kadar fazla oldu mu?

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

15.a) Ağzınızı açıp kaparken veya yemek yerken çenenizden kısa süreli "klik" ya da "pop" gibi bir ses geliyor mu?

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

15.b) Ağzınızı açıp kaparken veya yemek yerken çenenizden bir sürtünme sesi, parşömen kağıdı buruşturulduğunda çıkan ses gibi bir ses geliyor mu?

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

15.c) Hiç uyurken dişlerinizi gıcırdattığınızı veya sıkığınızı farkettiler mi, başkası tarafından uyarıldığınızı oldu mu?

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

15.d) Gün içinde dişlerinizi gıcırdattığınızı ya da sıkığınızı olur mu?

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

15.e) Sabah uyandıığınızda çenenizde ağrı ya da bir sertlik hissi olur mu?

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

15.f) Kulaklarınızda çınlama ya da ses olur mu?

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

15.g) Isırmanızda bir rahatsızlık hissi ya da dişlerinizin eskisi gibi kapanmadığı hissi olur mu?

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

16.a) Eklem romatizması, deri veya mukoza tüberkülozu veya başka tür bir sistemik eklem rahatsızlığınız var mı?

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

16.b) Ailenizde "16.a" daki rahatsızlıklardan herhangi birinin olduğunu bildiğiniz biri var mı?

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

16.c) Kulaklarınıza yakın olan eklemleriniz (Çene Eklemi) dışında ağrılı olan veya şişme gösteren eklem(ler)iniz var mı?  
(Eğer ağrılı ya da şişme gösteren bir eklem yoksa 17.a'ya geçiniz).

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

Cevabınız Evet ise

16.d) Eklem(ler)inizde hissettiğiniz ağrı en azından bir yıldır devamlı mı?

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

17.a) Son zamanlarda yüzünüzde ya da çenenizde yaralanma oldu mu? (Son zamanlarda bir yaralanma, darbe ile karşılaşmadı iseniz 18.soruya geçiniz)

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

Cevabınız Evet ise,

17.b) Yüzünüzdeki yaralanmadan önce çenenizde ağrı olur muydu?

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

18) Son 6 ay içinde baş ağrısı ya da migren probleminiz oldu mu?

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

19) Çenenizde mevcut olan problem aşağıdaki hangi aktiviteleri yapmanızı önlemekte ya da kısıtlamaktadır?

- a) Çiğneme
- Hayır..... 0  
Evet..... 1
- b) Bir şey içmek
- Hayır..... 0  
Evet..... 1
- c) Egzersiz yapmak
- Hayır..... 0  
Evet..... 1
- d) Sert yiyecekler yemek
- Hayır..... 0  
Evet..... 1
- e) Yumuşak yiyecekler yemek
- Hayır..... 0  
Evet..... 1
- f) Gülmek, kahkaha atmak
- Hayır..... 0  
Evet..... 1
- g) Seksüel aktivite
- Hayır..... 0

	Evet.....	1
h) Dişleri ya da yüzü temizlemek	Hayır.....	0
	Evet.....	1
i) Esnemek	Hayır.....	0
	Evet.....	1
j) Yutkunmak	Hayır.....	0
	Evet.....	1
k) Konuşmak	Hayır.....	0
	Evet.....	1
l) Yüzünüzün normal görünüşünde kalması	Hayır.....	0
	Evet.....	1

20) Geçen ay içinde aşağıdaki şıklar size ne kadar sıkıntı verdi:

(Hiç=0/Az=1/Orta derece=2/ Epeyce=3/Çok fazla aşırı=4)

a) Baş ağrısı	0 1 2 3 4
b) Sekse ilgide veya zevk almada azalma	0 1 2 3 4
c) Baş dönmesi veya bayılma	0 1 2 3 4
d) Göğsünüzde veya kalbinizde ağrı	0 1 2 3 4
e) Enerjinizde azalma hissi ya da yavaşlama	0 1 2 3 4
f) Ölüm ya da ölme düşüncesi, endişesi	0 1 2 3 4
g) İştahsızlık	0 1 2 3 4
h) Kolayca ağlama	0 1 2 3 4
i) Suçluluk hissi	0 1 2 3 4
j) Bel ağrısı	0 1 2 3 4
k) Yalnızlık hissi	0 1 2 3 4
l) Hüzün duymak	0 1 2 3 4
m) Olaylar karşısında çok fazla endişelenmek	0 1 2 3 4
n) Hiçbir şeye ilgi duymamak, ilgisizlik	0 1 2 3 4
o) Mide bulantısı ya da mide bozukluğu	0 1 2 3 4
p) Kaslarınızda acı	0 1 2 3 4
q) Uykuya dalma güçlüğü	0 1 2 3 4
r) Nefes alma güçlüğü	0 1 2 3 4
s) Zaman zaman hissedilen sıcaklık ya da soğukluk nöbetleri	0 1 2 3 4
t) Vücudunuzun bir yerinde uyuşukluk ya da karıncalanma	0 1 2 3 4
u) Boğazınızda bir şeyin düğümlenmesi	0 1 2 3 4
v) Gelecek hakkında	0 1 2 3 4

ümitsizlik hissi	
w) Vücudunuzun bazı yerlerinde kuvvetsizlik hissi	0 1 2 3 4
x) Kol ve bacaklarınızda ağırlık hissi	0 1 2 3 4
y) Hayatınızın sonlanması endişesi	0 1 2 3 4
z) Aşırı yemek yemek	0 1 2 3 4
aa) Sabahın erken saatinde (uyanmanız gerekmediği halde) uyanmak	0 1 2 3 4
bb) Rahatsız bir uyku ya da uykuda bölünme	0 1 2 3 4
cc) Her şeyin bir çabalamadan ibaret olduğu hissi	0 1 2 3 4
dd) Değersizlik (işe yaramazlık) duygusu	0 1 2 3 4
ee) Yakalanmışlık veya tuzağa düşürülmüşlük duygusu	0 1 2 3 4
ff) Suçluluk duygusu	0 1 2 3 4

21) Genel sağlığınıza özen göstermekle ne kadar iyi bir iş yaptığınızı düşünüyorsunuz?

Mükemmel .....	1
Çok iyi .....	2
İyi .....	3
Orta .....	4
Kötü .....	5

22) Ağız sağlığınıza özen göstermekle ne kadar iyi bir iş yaptığınızı düşünüyorsunuz?

Mükemmel .....	1
Çok iyi .....	2
İyi .....	3
Orta .....	4
Kötü .....	5

23) Ne zaman doğdunuz?

Ay      Gün      Yıl

24) Cinsiyetiniz nedir?

a) Bay .....	1
b) Bayan .....	2

25) Nerede doğdunuz?

Şehir: .....  
Bölge: .....

26) Son 10 yıldır nerede yaşıyorsunuz?

Şehir: .....  
Bölge: .....

27) Öğrenim durumunuz nedir? Kaçınıcı sınıfa kadar öğrenim gördünüz? İşaretleyiniz:

Hiç okula gitmedim 00  
veya sadece anaokuluna gittim  
İlköğretim: 1 2 3 4 5 6 7 8  
Lise: (H) 1 2 3  
Üniversite: (H) 1 2 3 4 5 +

28a) Son iki hafta süresince bir işte çalıştınız mı? (Para almadan baba mesleğinde, çiftliğinde çalışmak ev işi yapmak çalışma olarak değerlendirilmemektedir)

Hayır..... 0  
Evet..... 1

(Cevabınız Evet ise 29.soruya geçiniz)

28.b) Son iki haftadır çalışmamış olsanız bile, bir işiniz ya da mesleğiniz var mı?

Hayır..... 0  
Evet..... 1

(Cevabınız evet ise 29.soruya geçiniz)

28.c) Son iki haftadır iş aradınız mı veya işten çıkarıldınız mı?

Evet, iş arıyorum ..... 1  
Evet, geçici olarak işsizim .... 2  
Evet, geçici olarak işsizim ama  
iş arıyorum ..... 3  
Hayır ..... 4

29) Medeni haliniz nedir?

Evli-eşler aynı evde yaşıyor . 1  
Evli-eşler aynı evde  
yaşamıyor ..... 2  
Dul ..... 3  
Boşanmış ..... 4  
Ayrı yaşıyor ..... 5  
Hiç evlenmemiş..... 6

30) Aylık gelirinizi nereden karşılıyorsunuz? Ne kadar?

..... TL.

31)

- a) Anne-babanız sağ, birlikte yaşıyor
- b) Anne-babanız sağ, ayrı yaşıyorlar
- c) Anneniz yaşamıyor
- d) Babanız yaşamıyor

## MUAYENE FORMU

1. Yüzünüzde ağrı var mı?  
 Hayır yok ..... 0  
 Sağda ..... 1  
 Solda ..... 2  
 Her iki tarafta ..... 3

2. Ağrı hissettiğiniz yeri gösterebilir misiniz?  
 Sağ tarafta ağrı  
 Yok ..... 0  
 Çene eklemi ..... 1  
 Kaslar ..... 2  
 Her ikisi de ..... 3  
 Sol tarafta ağrı  
 Yok ..... 0  
 Çene eklemi ..... 1  
 Kaslar ..... 2  
 Her ikisi de ..... 3

3. Ağız açma yolu  
 Düz ..... 0  
 Sağa defleksiyon ..... 1  
 Sağa deviasyon ..... 2  
 Sola defleksiyon ..... 3  
 Sola deviasyon ..... 4  
 Diğer ..... 5  
 Tanımlayınız.....

4. Ağız açma kapasitesi  
 a) Ağrısız yardımsız ağız açma ..... mm  
 b) Maksimum yardımsız ağız açma ..... mm  
 c) Maksimum yardımcı ağız açma ..... mm  
 d) Overbite ..... mm  
 e) Overjet ..... mm

### Kas Ağrısı

Yok	Sağ	Sol	Her iki taraf
0	1	2	3
0	1	2	3

### TM Eklem Ağrısı

Yok	Sağ	Sol	Her iki taraf
0	1	2	3
0	1	2	3

### 5. Eklem Sesleri (palpasyon)

#### a) Ağız Açmada

	Sağ	Sol
Ses yok	0	0
Tıklama	1	1
Kaba krepitus	2	2
İnce krepitus	3	3

Ağız açma tıklaması \_\_\_ mm \_\_\_ mm

#### b) Ağız kapamada

	Sağ	Sol
Ses yok	0	0
Tıklama	1	1
Kaba krepitus	2	2
İnce krepitus	3	3

Ağız kapama tıklaması \_\_\_ mm \_\_\_ mm

#### c) Karşılıklı tıklama protruziv ağız açmada yok oluyor

	Sağ	Sol
Hayır	0	0
Evet	1	1
Karşılıklı tıklama yok	9	9

### 6. Eksentrik hareketler

a) Sağ lateral hareket \_\_\_ mm

b) Sol lateral hareket \_\_\_ mm

#### Kas Ağrısı

Yok	Sağ	Sol	Her iki taraf
0	1	2	3
0	1	2	3

#### TM Eklem Ağrısı

Yok	Sağ	Sol	Her iki taraf
0	1	2	3
0	1	2	3

c) Protruziv hareket \_\_\_ mm

d) Orta hatta kayma \_\_\_ mm

Sağ Sol  
1 2

### 7. Eksentrik hareketlerde eklem sesleri

Sağ TME	Ses yok	Tıklama	Kaba krepitus	İnce krepitus
Sağ lateral h.	0	1	2	3
Sol lateral h.	0	1	2	3
Protruziv h.	0	1	2	3

Sol TME	Ses yok	Tıklama	Kaba krepitus	İnce krepitus
Sağ lateral h.	0	1	2	3
Sol lateral h.	0	1	2	3
Protruziv h.	0	1	2	3

### 8. 10.madde için yönlendirme

0= Ağrı yok, sadece basınç

1= Hafif ağrı

2= Orta dereceli ağrı

3= Ciddi seviyede (şiddetli) ağrı

8. Ağız dışı palpasyon bölgeleri

	Sağ	Sol
a) Temporal (arka)	0 1 2 3	0 1 2 3
b) Temporal (orta)	0 1 2 3	0 1 2 3
c) Temporal (ön)	0 1 2 3	0 1 2 3
d) Masseter (başlangıç)	0 1 2 3	0 1 2 3
e) Masseter (gövde)	0 1 2 3	0 1 2 3
f) Masseter (yapışma)	0 1 2 3	0 1 2 3
g) Arka mandibular bölge	0 1 2 3	0 1 2 3
h) Mandibula altı bölgesi	0 1 2 3	0 1 2 3

9. TME palpasyonu

a) Lateral kutup	0 1 2 3	0 1 2 3
b) Posterior	0 1 2 3	0 1 2 3

10. Ağız içi palpasyon bölgeleri

a) Lateral pterygoid bölge	0 1 2 3	0 1 2 3
b) Temporal tendon	0 1 2 3	0 1 2 3

\* Çiğneme kası olmayan kasların palpasyonu

a) Sternocleidomastoideus (SCM)	0 1 2 3	0 1 2 3
b) Trapezius	0 1 2 3	0 1 2 3

## 11. ETİK KURUL ONAYI



T.C.  
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.8466  
Konu : Etik Kurulu Kararı

28/03/2017

Sayın Gizem ERGEZEN

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “Temporomandibular Rahatsızlığın Postür ve Pedobarografik Ölçüm Sonuçları ile İlişkisinin Araştırılması” isimli başvurunuz incelenmiş olup, etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar  
Etik Kurulu Başkanı

Ek:  
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 28.03.2017 tarihinde e-imzalanmıştır. Evrağınızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 9B78D0BDX5 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi

Kavacık Mah. Ekinciler Cad.No:19 Kavacık Kavşağı 34810  
Beykoz/İSTANBUL

Tel: 444 85 44  
İnternet: [www.medipol.edu.tr](http://www.medipol.edu.tr)  
Ayrıntılı Bilgi İçin : [bilgi@medipol.edu.tr](mailto:bilgi@medipol.edu.tr)

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU KARAR FORMU

<b>BAŞVURU BİLGİLERİ</b>	<b>ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI</b>	Temporomandibular Rahatsızlığın Postür ve Pedobarografik Ölçüm Sonuçları ile İlişkisinin Araştırılması			
	<b>KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI</b>	Fzt. Gizem ERGEZEN			
	<b>KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI</b>	Yüksek Lisans Öğrencisi			
	<b>KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ</b>	İstanbul			
	<b>DESTEKLEYİCİ</b>	-			
	<b>ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER</b>	<b>TEK MERKEZ</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>ÇOK MERKEZLİ</b> <input type="checkbox"/>	<b>ULUSAL</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>ULUSLARARASI</b> <input type="checkbox"/>

**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU KARAR FORMU**

<b>Değerlendirilen Belgeler</b>	<b>Belge Adı</b>	<b>Tarihi</b>	<b>Versiyon Numarası</b>	<b>Dili</b>
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	03.02.2017		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	03.02.2017		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
<b>Karar Bilgileri</b>	<b>Karar No: 119</b>		<b>Tarih: 22/03/2017</b>	
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna “oybirliği” ile karar verilmiştir.			

<b>İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU</b>	
<b>BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI</b>	Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Ergoterapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Ilknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\* :Toplantıda Bulunma

## 12. ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

<b>Adı</b>	Gizem	<b>Soyadı</b>	ERGEZEN
<b>Doğ.Yeri</b>	İSTANBUL	<b>Doğ.Tar.</b>	03.03.1994
<b>Uyruğu</b>	T.C.	<b>TC No</b>	
<b>Email</b>	gergezen@medipol.edu.tr	<b>Tel</b>	05347098414

### Eğitim Düzeyi

	<b>Mezun Olduğu Kurumun Adı</b>	<b>Mez. Yılı</b>
<b>Yük.Lis.</b>	Istanbul Medipol Üniversitesi	Devam etmekte
<b>Lisans</b>	İstanbul Medipol Üniversitesi	2016
<b>Lise</b>	Kartal Burak Bora Anadolu Lisesi	2012

### İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	<b>Görevi</b>	<b>Kurum</b>	<b>Süre (Yıl - Yıl)</b>
1.	Araştırma Görevlisi	İstanbul Medipol Üniversitesi	2016-

<b>Yabancı Dilleri</b>	<b>Okuduğunu Anlama*</b>	<b>Konuşma*</b>	<b>Yazma*</b>	<b>KPDS/ÜDS Puanı</b>	<b>YDS Puanı</b>
İngilizce	Çok iyi	Çok iyi	Çok iyi		73,75
Fransızca	Orta	Orta	Orta		
Almanca	Orta	Orta	Orta		

\*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	<b>Sayısal</b>	<b>Eşit Ağırlık</b>	<b>Sözel</b>
<b>ALES Puanı</b>	78,47		

### Bilgisayar Bilgisi

<b>Program</b>	<b>Kullanma becerisi</b>
Microsoft Office	Çok iyi
Microsoft Excel	Çok iyi