



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ ANABİLİM DALI

UZMANLIK TEZİ

**TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIK  
SEMPTOMLARI ÜZERİNE SPLİNT YÜKSEKLİĞİ ETKİSİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

HALENUR BİLİR

DANIŞMAN

DOÇ.DR.HANEFİ KURT

İSTANBUL-2015



ISTANBUL MEDİPOL UNIVERSITY

DEPARTMENT OF PROSTHODONTICS

RESIDIENCY THESIS

**THE EVALUATION OF THE IMPACT OF SPLINTS HEIGHT  
ON THE TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS SYMPTOMS**

HALENUR BILIR

SUPERVISOR

ASSOC.PROF. HANEFI KURT (DDS,PhD)

ISTANBUL-2015

## TEZ ONAYI FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Programın seviyesi : Yüksek Lisans ( ) Doktora ( ) Uzmanlık ( )

Anabilim Dalı : Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı

Tez Sahibi : Dt. Halenur Bilir

Tez Başlığı : Temporomandibular rahatsızlık semptomları üzerine  
splint yüksekliğinin etkisinin değerlendirilmesi

Sınav Yeri :

Sınav Tarihi

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman (Unvan ve Adı)

Kurumu

İmza

Doç. Dr. Hanefi KURT

Sınav Jüri Üyeleri (Unvan ve Adları)

Yukarıdaki jüri kararı Enstitü Yönetim Kurulu'nun ...../...../..... tarih ve ..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## THESIS APPROVAL FORM

Institute : Istanbul Medipol University Institute of Health Sciences

Level of Programme : Master ( )      Doctorate ( )      Residency ( )

Department : Prosthodontics

Student : Halenur Bilir, DDS

Title of the thesis: Evaluation of the impact of splints height on temporomandibular disorder symptoms

Examination Place :

Examination Date :

We have reviewed the present thesis in regard to content and quality and approved as a Residency Thesis.

Supervisor (Title and Name)	Institution	Signature
-----------------------------	-------------	-----------

Assoc. Prof. Hanefi KURT(DDS,PhD)		
-----------------------------------	--	--

Members of Examination Jury (Titles and Names)

The above examination jury decision has been approved by Administrative Board of Institute with decision dated ..... and numbered .....

Director of Institute of Health Sciences



## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca benden desteğini esirgemeyen, engin bilgisi, hoşgörüsüyle bu meslekte bilgi ve beceri kazanmamı sağlayan, temporomandibular rahatsızlıklarla beni tanıştıran değerli hocam, tez danışmanım Doç. Dr. Hanefi Kurt'a,

Sabrı ve hoşgörüsüyle her türlü sorunumuza çözüm üretmeye çalışan ve söz konusu eğitim olduğu zaman bizlere her türlü olanağı sağlayan sevgili anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Muzaffer Ateş'e,

Her türlü bilgi ve tecrübelerini bizlerle paylaşan, bölümümüzün kıymetli hocaları Yrd. Doç. Dr. H. Emir Yüzbaşıoğlu'na, Yrd. Doç. Dr. H. Barış Kara'ya ve Yrd. Doç. Dr. Umut Çakan'a,

Kentucky Üniversitesi Temporomandibular Rahatsızlıklar ve Orofasiyal Ağrılar Kliniği'ndeki 3 aylık eğitimim boyunca her türlü bilgi birikimi ve mesleki tecrübesini aktarmak için yoğun çaba sarfeden, bu konuda ufkumu son derece genişleten çok değerli hocam Dr. Jeffrey Okeson'a,

Bölümümdeki değerli çalışma arkadaşlarım Dt. Pelin İnan'a, Dt. Burcu Yılmaz'a ve Dt. Ceren Karadağ'a,

Çok sevdiğim annem Sezgin Bilir ve babam Cavit Bilir'e,

Kardeşi olduğum için gurur duyduğum, hayattaki en büyük desteklerimden biri olan çok sevgili ablam Kamer Bilir Çırpıcı'ya,

Sonsuz teşekkürler.



# İÇİNDEKİLER

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1 GİRİŞ

1.2 AMAÇ

## 2. GENEL BİLGİLER

2.1 TEMPOROMANDİBULAR EKLEM

2.1.1 EKLEMİN KEMİK YÜZEYLERİ

2.1.2 EKLEM KIKIRDAKLARI

2.1.3 EKLEM DİSKİ

2.1.4 RETRODİSKAL DOKULAR

2.1.5 EKLEM KAPSÜLÜ

2.1.6 EKLEM BAĞLARI (LİGAMANLARI)

2.2 EKLEMİN HAREKETLERİ

2.3 ÇİĞNEME KASLARI

2.3.1 MASSETER KASI

2.3.2 TEMPORAL KAS

2.3.3 İÇ (MEDİAL) PTERYGOİD KAS

2.3.4 DIŞ (LATERAL) PTERYGOİD KAS

2.3.5 DİGASTRİK KAS

2.4 TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIKLAR

## 2.4.1 TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIKLARIN SINIFLANDIRILMASI

### 2.4.2 KAS RAHATSIZLIKLARI

#### 2.4.2.1 Miyofasial Ağrı

#### 2.4.2.2 Ağız Açmada Kısıtlılık Olan Miyofasial Ağrı

### 2.4.3 DİSK DEPLASMANLARI

#### 2.4.3.1 Redüksiyonlu Disk Deplasmanı

#### 2.4.3.2 Ağız Açmada Kısıtlılık Olan Redüksiyonsuz Disk Deplasmanı

#### 2.4.3.3 Ağız Açmada Kısıtlılık Olmayan Redüksiyonsuz Disk Deplasmanı

### 2.4.4 ARTRALJİ, ARTRİT, ARTROZ

#### 2.4.4.1 Artralji

#### 2.4.4.2 Temporomandibular Eklemin Osteoartriti

#### 2.4.4.3 Temporomandibular Eklemin Osteoartrozu

### 2.4.5 TMR/ATK KULLANIMINDAN ÖNCE KAS VE EKLEM İLE İLGİLİ DEĞERLENDİRİLMESİ GEREKEN DİĞER RAHATSIZLIKLAR

## 2.5 TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIKLARIN TEDAVİ YÖNTEMLERİ

### 2.5.1 KESİN TEDAVİ YÖNTEMLERİ

#### 2.5.1.1 OKLÜZAL SPLİNT TEDAVİSİ

#### 2.5.1.2 MEDİKAL TEDAVİ

### 2.5.1.3 CERRAHİ TEDAVİ

## 2.5.2.TAMAMLAYICI TEDAVİ

### 2.5.2.1 FİZİK TEDAVİ

#### 2.5.2.1.1 FİZİK TEDAVİ AJANLARI

#### 2.5.2.2 MANUEL TEKNİKLER

#### 2.5.2.3 AKUPUNKTUR

#### 2.5.2.4 HİPNOZ

## 3. GEREÇ VE YÖNTEM

### 3.1. HASTALARIN SEÇİLMESİ VE BİLGİLENDİRİLMESİ

### 3.2. HASTALARIN KLİNİK MUAYENESİ

#### 3.2.1 TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIKLAR İÇİN ARAŞTIRMA TEŞHİS KRİTERLERİ (TMR/ATK)

#### 3.2.2 BÖLÜM I:TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIKLARIN KLİNİK OLARAK DEĞERLENDİRMESİ

##### 3.2.2.1 GRUP I: Kas Rahatsızlıkları

##### 3.2.2.2 GRUP II: Disk Deplasmanları

##### 3.2.2.3 GRUP III: Artralji, Artrit, Artroz

##### 3.2.2.4 Bölüm I - Ek Bölüm

#### 3.2.3 BÖLÜM II : AĞRI NEDENİYLE YETERSİZLİK VE PSİKOLOJİK DURUMUN DEĞERLENDİRİLMESİ

##### 3.2.3.1 Ağrının Şiddeti Nedeniyle Yaşam Aktivitelerinde Kısıtlılık Yapmak (Disfonksiyonel Kronik Ağrı)

3.2.3.2 Depresyonun ve Spesifik Olmayan Fiziksel Semptomların Değerlendirilmesi

3.2.3.3 Anamnez Formunun Değerlendirilmesi

3.2.3.4 Kronik Ağrı Şiddetinin Hesaplanması

3.2.3.5 Depresyon ve Somatizasyonun Değerlendirilmesi

### 3.2.4 KLİNİK MUAYENE İÇİN AYRINTILI AÇIKLAMALAR

3.2.4.1 Klinik Muayene İçin Genel Yönlendirmeler

3.2.4.2 Muayene Formunun Doldurulması

Yönlendirme

3.2.4.3 Kas ve Eklem Hassasiyetinin Belirlenmesi İçin Genel

3.2.4.4 Ağız Dışı Palpasyon Bölgelerinin Tanımlanması

3.2.4.5 TME'nin Palpasyon Bölgelerinin Tanımlanması

3.2.4.6 Ağız İçi Palpasyon Bölgelerinin Tanımlanması

3.2.4.7 Çiğneme Kası Olmayan Kasların Palpasyon Bölgelerinin Tanımlanması

## 3.3 STABİLİZASYON SPLİNTİ YAPIMI

### 3.3.1 STABİLİZASYON SPLİNTİ

3.3.1.1 Stabilizasyon Splintinin Yapımı

3.3.1.2 Splintin Üst Çeneye Oturtulması

3.3.1.3 Kassal ve İskeletsel Stabil Pozisyonun Belirlenmesi

3.3.1.4 Oklüzyonun Hazırlanması

3.3.1.5 Sentrik İlişki Temaslarının Aşındırılması

3.3.1.6 Eksentrik Rehberliğin Aşındırılması

3.3.1.7 Stabilizasyon Splintinin Son Kriterleri

3.3.1.8 Uyarılar ve Kontrollerde Splintin Aşındırılması

3.3.1.9 Alt Çeneye Uygulanan Splintler

3.3.1.10 Splint Yüksekliğinin ve Önde Konumlandırma Miktarının  
Tespit Edilmesi

3.4 Hastanın kontrollere çağırılması

3.5 İSTATİSTİKSEL ANALİZ

## **4. BULGULAR**

4.1 ANAMNEZ FORMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

4.2 MUAYENE FORMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

## **5. TARTIŞMA**

5.1 GEREÇ VE YÖNTEMİN TARTIŞILMASI

5.1.1 TMR/ATK KULLANILMASI

5.1.2 SPLİNTİN KULLANIM SÜRESİ

5.1.3 TEDAVİ GRUPLARININ OLUŞTURULMASI

5.2. BULGULARIN TARTIŞILMASI

5.2.1 SUBJEKTİF BULGULARIN TARTIŞILMASI

5.2.2 OBJEKTİF BULGULARIN TARTIŞILMASI

**6. SONUÇLAR**

**7. KAYNAKLAR**

**8. EKLER**

**9. ÖZGEÇMİŞ**





## **KISALTMALAR LİSTESİ**

**ADA:** American Dental Association

**TME:** Temporomandibular Eklem

**TMR:** Temporomandibular Rahatsızlık

**GAG:** Glikoz Amino Glikan

**DDLTL:** Düşük Doz Lazer Tedavisi

**TENS:** Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

**AAOP:** American Academy of Orofacial Pain

**EMG:** Elektromanyetik görüntüleme

**MRG:** Manyetik rezonans görüntüleme

## **RESİM LİSTESİ**

**Resim 1:** Temporomandibular eklemin kemik yüzeyleri

**Resim 2:** TME diski, kapsülü, retrodiskal dokuları ve lateral pterygoid kas

**Resim 3:** Splint ölçüsü

**Resim 4:** Splint alçı modeli

**Resim 5:** Splint basma cihazı

**Resim 6:** Splint tesviyesi

**Resim 7:** Splint tesviyesi

**Resim 8:** 2mm'lik splint yapılmadan önce mesafenin belirlenmesi

**Resim 9:** Anterior rampanın hazırlanması

**Resim 10:** 2 mm'lik splintin anterior rampa rehberliğinde yüksekliğinin ayarlanması

**Resim 11:** 2 mm'lik splintin ağız içi görüntüsü

**Resim 12:** 4 mm'lik splint yapılmadan önce mesafenin belirlenmesi

**Resim 13:** Anterior rampanın hazırlanması

**Resim 14:** 4 mm'lik splintin anterior rampa rehberliğinde yüksekliğinin ayarlanması

**Resim 15:** 4 mm'lik splintin ağız içi görüntüsü

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Kapsüller ligament

Şekil 2: Temporomandibular ligament

Şekil 3: Sfenomandibular ligament ve stilomandibular ligament

Şekil 4: Masseter kası

Şekil 5: Temporomandibular kas

Şekil 6: İç (Medial) pterygoid kas

Şekil 7: İnférieur ve superior lateral pterygoid kas

Şekil 8: Digastrik kas

Şekil 9: Hasta sayısının değerlendirilmesi

Şekil 10: Ağrısız yardımsız ağız açma (mm)

Şekil 11: Maksimum yardımsız ağız açma (mm)

Şekil 12: Maksimum yardımla ağız açma (mm)

Şekil 13: Zamana bağılı olarak tedavi başlangıcı ve sonunda ağrısız yardımsız ağız açma, maksimum yardımsız ağız açma ve maksimum yardımla ağız açma miktralarının değerlendirilmesi

Şekil 14: Toplam kas ağrısı

Şekil 15: Toplam ağırlı kas sayısı

Şekil 16: Toplam ağırlı TME bölgesi

Şekil 17: Toplam TME ağrısı

## TABLO LİSTESİ

**Tablo 1:** Grupların demografik özellikler açısından değerlendirilmesi

**Tablo 2:** Grupların medeni durum, aylık gelir ve anne baba birlikteliği açısından değerlendirilmesi

**Tablo 3:** 28.soruya verilen cevapların değerlendirilmesi

**Tablo 4:** Genel sağlığın değerlendirilmesi

**Tablo 5:** Genel ağız sağlığının değerlendirilmesi

**Tablo 6:** Grupların genel sağlık ve ağız sağlığına özen gösterme açısından değerlendirilmesi

**Tablo 7:** Geçen ay içinde yüzde, çenede, şakakta, kulağın ön kısmında veya kulakta ağrı varlığının değerlendirilmesi

**Tablo 8:** İlk kez ağrı başlama zamanlarının değerlendirilmesi

**Tablo 9:** Yüzdeki ağrının tekrar şekli açısından değerlendirilmesi

**Tablo 10:** Yüzdeki ağrı için hiç doktora veya diş hekimine gitmenin değerlendirilmesi

**Tablo 11:** Soru 16, Soru 17 ve Soru 18'e verilen cevapların dağılımları

**Tablo 12:** Soru 14'e verilen cevapların değerlendirilmesi

**Tablo 13:** Ağrı yoğunluğu, işgücü kaybı süresi ve kısıtlılık skorunun değerlendirilmesi

**Tablo 14:** Depresyon, somatizasyon, anksiyete ve diğer skorların değerlendirilmesi

**Tablo 15:** Çenede mevcut problem nedeniyle kısıtlanan aktivitelerin değerlendirilmesi

**Tablo 16:** Soru 15'e verilen cevapların değerlendirilmesi

**Tablo 17:** Yüzdeki ağrının değerlendirilmesi

**Tablo 18:** Ağrı hissedilen yerin değerlendirilmesi

**Tablo 19:** Ağız açma yolunun değerlendirilmesi

**Tablo 20:** Ağız açma kapasitesinin değerlendirilmesi

**Tablo 21:** Tüm olgularda başlangıç ve 6.aydaki ağız açma kapasitelerinin değerlendirilmesi

**Tablo 22:** Ağız açmada eklem sesi varlığının değerlendirilmesi

**Tablo 23:** Ağız kapamada eklem sesi varlığının değerlendirilmesi

**Tablo 24:** Protruziv ağız açmada karşılıklı tıklamanın yok olmasının değerlendirilmesi

**Tablo 25:** Ekstentrik hareketlerin değerlendirilmesi

**Tablo 26:** Sağ lateral harekette kas ağrısının değerlendirilmesi

**Tablo 27:** Sol lateral harekette kas ağrısının değerlendirilmesi

**Tablo 28:** Sağ lateral harekette eklem ağrısının değerlendirilmesi

**Tablo 29:** Sol lateral harekette eklem ağrısının değerlendirilmesi

**Tablo 30:** Sağ eksentrik hareketlerde eklem sesi varlığının değerlendirilmesi

**Tablo 31:** Sol eksentrik hareketlerde eklem sesi varlığının değerlendirilmesi

**Tablo 32:** Toplam kas ağrısı, toplam ağırlı kas sayısı ve toplam ağırlı TME bölgesinin değerlendirilmesi

## ÖZET

**Temporomandibular rahatsızlık semptomları üzerine splint yüksekliğinin etkisinin değerlendirilmesi**

**Amaç: Bu çalışmanın amacı splint yüksekliğinin temporomandibular rahatsızlıkların semptomları üzerine etkisinin değerlendirilmesidir.**

**Materyal ve Metot:** Hastalar 1,5 yıl boyunca İstanbul Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'na temporomandibular rahatsızlık şikayetiyle başvuran hastalar arasından seçilmiştir. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan hastalardan bilgilendirilmiş onamları sözlü ve yazılı olarak alınmıştır. Muayenesi sonrasında splint tedavisine karar verilen hastalarda rutin olarak uygulanan splintin oklüzal yüzeyine tüm karşıt ark dişlerinin temasının sağlanması için yapılan yükseltme işlemi 52 tanesinde 2 mm, diğer 52 tanesinde ise 4 mm olarak uygulanmıştır. Altı ay sonunda her iki grupta 39 hasta olmak üzere toplam 78 hasta kontrollerine düzenli devam etmiş ve son kontrole gelmiştir. Hastalar tedavinin 1., 2. ve 3. aylarında Temporomandibular Rahatsızlıklar için Araştırma Teşhis Kriterleri'nin (TMR/ATK) anamnez ve muayene formunun sadece muayene formu ile tedavinin başlangıcı ve 6. ay sonunda ise TMR/ATK'nın anamnez ve muayene formu ile değerlendirilmiştir.

Her hastaya, stabilizasyon splinti Dr. Okeson'un (1) önerdiği şekilde, kare plakların 2 mm veya 4 mm yükseltileceği şekilde üzerine otopolimerizan akrilik reçine kullanılarak hazırlanmış ve hastalardan 6 ay boyunca gece yatarken kullanmaları istenmiştir. Hastalar 1., 2., 3. ve 6. aylarda kontrole çağrılmıştır. Splintler tedavi süresince kontrollerde uyumlandırılmıştır. Bütün hastalar TME'nin anatomisi ve fonksiyonu, tıklamanın ve kilitlenmenin mekanizması, ağrının nedeni ve tedavi alternatifleri hakkında tedavi öncesi bilgilendirilmiştir.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanılmıştır. Sonuçlar, anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

**Sonuçlar:** Bu araştırma sonucunda 2 mm ve 4 mm splint grupları arasında tedavi sonrasında hastaların subjektif semptomlarından ağrı dereceleri açısından değerlendirildiğinde istatiksels olarak anlamlı bir fark olmasına rağmen, mandibulanın fonksiyonlarında kısıtlılık, depresyon ve somatizasyon dereceleri gibi subjektif semptomları ve TME sesleri, kaslar ve eklemlerin palpasyondaki ağrı dereceleri gibi objektif bulgularında tedavi öncesine göre düzelme olduğu, ancak iki grup arasında dzelmedeki etkinlik açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** temporomandibular rahatsızlık, stabilizasyon splinti, oklüzal splint yüksekliği, ATK/TMR

## SUMMARY

### **Evaluation of the impact of splints height on temporomandibular disorder symptoms**

**Aim:** The purpose of this study was to evaluate the effects of splint height on temporomandibular disorders symptoms.

**Material and method :** The patients were selected from the patients who referred for treatment of temporomandibular disorders over a period of 1,5 years to the Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Istanbul Medipol University. Informed consent from patients who volunteered to participate in the study was taken both oral and writing. The lifting is made to ensure the contacts of all opposing dentition the occlusal surface of the splint is applied routinely in patients judged to splint treatment after the examination 52 of them 2 mm, while the other 52 cases were applied to 4 mm. At the end of six months, a total of 78 patients continued to have regular controls, including 39 patients in both groups and has final control. The patients were evaluated with Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders only examination forms part 1., 2. and 3. months controls and also evaluated with Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders both anamnesis and examination forms the beginning of the treatment and 6 months controls.

Each patient stabilization splints were prepared with square plaques of raising 2 mm or 4 mm using the self-curing acrylic resin as Dr. Okeson (1) proposed and were requested using at bedtime for 6 months. Patients were called for controls when 1, 2, 3 and 6 months. Splints were adapted to the controls during treatment. All patients were informed about TMJ anatomy and function, the mechanisms of the clicks and locks, cause of pain and pre-treatment and treatment alternatives.

When assessing the results obtained in this study, statistical analysis for IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Turkey) programs were used. The results were significant when  $p < 0.05$  level.



**Results:** Although there is a statistically significant difference between the 2 mm and 4 mm splint groups after treatment in terms of pain scores from patients' subjective symptoms, there is improvement both 2 mm and 4 mm splint groups about subjective symptoms like limited mandible function, depression and somatization scales and objective symptoms like TMJ sounds, pain on palpation of the joints degrees as compared to pre-treatment findings, but the improvement in efficacy between the two groups was observed that no statistically significant difference.

**Key words:** temporomandibular disorders, stabilization splints, occlusal splint height, RDC/TMD



## **1.GİRİŞ VE AMAÇ**

## 1.1.GİRİŞ

Yıllar içinde çiğneme sisteminin fonksiyonel bozukluklarıyla ilgili birçok tanımlamalar yapılmıştır. Tanımlamalardaki farklılıklar, bu alanda bazı karışıklıklara sebebiyet vermiştir. 1934 yılında James Costen kulak ve temporomandibular eklem bölgesinde var olan bir grup semptomu tanımlamıştır. Bu çalışmasından dolayı buna Costen Sendromu adı verilmiştir. Temporomandibular eklem rahatsızlıkları terimi popüler olduktan sonra 1959'da Shore temporomandibular eklem disfonksiyon sendromu tanımını ortaya atmıştır. Daha sonrasında Ramjford ve Ash fonksiyonel temporomandibular eklem rahatsızlıkları tanımını türetmişlerdir. Son olarak Bell tarafından ortaya atılan temporomandibular rahatsızlık tanımı ise temporomandibular eklemi izole etmeden çiğneme sistemi fonksiyonlarındaki bozulmaları da içine alan bütün rahatsızlıkları tanımlamaktadır. Ayrıca American Dental Association (ADA) da temporomandibular rahatsızlık terimi benimsenmiştir(1). Temporomandibular rahatsızlıklar terimi, çiğneme kasları, temporomandibular eklemi ve onunla ilişkili yapıları ya da her ikisini ilgilendiren rahatsızlıkları ifade etmektedir. Geleneksel olarak tek bir sendrom gibi düşünülmesine rağmen birçok farklı özelliğe sahip çiğneme sistemi rahatsızlıklarının bir parçasıdır (2,3).

Temporomandibular rahatsızlıklarda tedavinin amacı; ağrı ve hareketlerdeki kısıtlılığın azaltılması ya da normal temporomandibular fonksiyonun yerine getirilmesidir. Etiyolojisi net olarak tanımlanamadığı için, geri dönüşü olan konservatif tedaviler tercih edilmekte, konservatif tedavilerin yetersiz kaldığı durumlarda cerrahi tedavilere başvurulmaktadır. Mekanik stresi ortadan kaldırmak için splint uygulamaları, iskeletsel-kassal ağrıların hafifletilmesi için fizik tedavi yöntemleri, eklem boşluğu yıkanarak ağrı mediatörlerinin uzaklaştırılmasını sağlayan artrosentez ve intraartiküler enjeksiyon kullanılmaktadır. Son yıllarda düşük doz lazer tedavisi (DDLT) de özellikle ağrılı TMR'ların tedavisinde tercih edilen bir tedavi yaklaşımı olmuş ve başarılı klinik çalışmalar rapor edilmiştir.

Oklüzal splintler, invaziv olmamaları nedeniyle diğer tedavi seçenekleri arasında öncelikle başvuru alanlar arasındadır. Oklüzal apareyler çiğneme sisteminin fonksiyonel ilişkilerini geçici olarak iyileştirmektedirler. Etiyolojik faktörleri değiştirerek temporomandibular rahatsızlığın tanımlanabilmesini sağlanabilmesi için

diagnostik olabildikleri gibi temporomandibular rahatsızlığı tamamen ortadan kaldırarak tedavi edici de olabilirler (1).

Literatürde splint yüksekliğinin temporomandibular rahatsızlıkların tedavisiyle ilişkisine bakıldığı zaman Goepfert, H. ile Goepfert, C. (4) ve Garnick, J. ve Ramjford, S.P. (5)'un yaptığı çalışmalar, mandibula istirahat pozisyonundan daha fazla açıldığında masseter ve temporal kaslardaki elektromiyografik (EMG) aktivitesinin azaldığını gösterse de en düşük EMG değerinin elde edildiği dikey boyut belirlenememiştir. Manns (6), Abekura (100) ve Pita'nın (107) yaptığı çalışmalar dışında splint yüksekliğini değiştirilmesinin tedavi etkinliğine etkisi hakkında çalışma bulunmamaktadır.

## **1.2 AMAÇ**

**Bu çalışmanın amacı splint yüksekliğinin temporomandibular rahatsızlıkların semptomları üzerine etkisinin değerlendirilmesidir.**

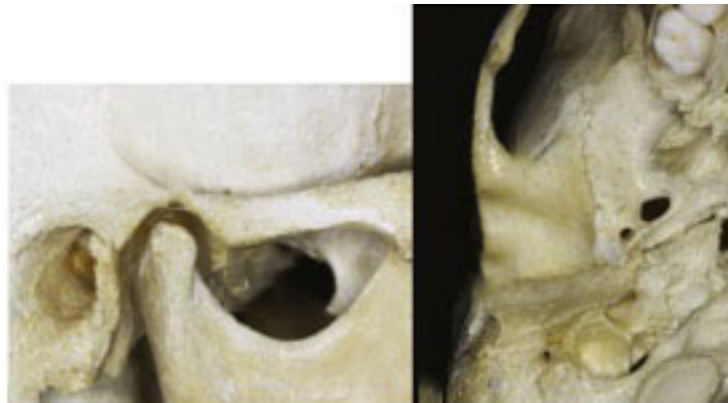
## **2.GENEL BİLGİLER**

## 2.1 TEMPOROMANDİBULAR EKLEM

Temporomandibular eklem, temporal kemik ile alt çene kemiğinin oluşturduğu eklemdir. Temporomandibular eklem, iki eklemin de birlikte ve uyumlu olarak çalışması zorunluluğu, hem dönme, hem de kayma hareketi yapması ve hareketlerinin eklem bağları dışında dişler gibi sert bir doku ile sınırlandırılıyor olması ile vücuttaki diğer eklemlerden ayrılırlar.

### 2.1.1 EKLEMİN KEMİK YÜZEYLERİ

Üst bölümünü, temporal kemiğin squamoz parçasının dış yüzünün alt bölümündeki fissura petrotympanica'nın önünde kalan ve eklem çukuru (fossa mandibularis) adını alan bölümü ile onun önündeki eklem tümseği (tuberculum articulare) oluşturur. Alt bölümünü, alt çene kemiğinin eklem başı (caput mandibulae) oluşturur (Resim 1). Temporal kemiğin tympanic plate'ine geçerken, squamotympanic, petrotympanic ve petrosquamous fissürler vardır. Bilaminer alanın üst tabakası, eklem kapsülünün posterior bölümü ve bazen de parotis bezinin fasyası bu fissürlere bağlanır. Bumann ve ark. disk deplasmanı olan hastaların %95'inde bu fissürlerin kemikleştiğini, disk deplasmanı olmayan bireylerde ise normal fissür yapısının görüldüğünü bildirmişlerdir (7).



**Resim 1:** Temporomandibular eklem kemik yüzeyleri (1)

### **2.1.2 EKLEM KIKIRDAKLARI**

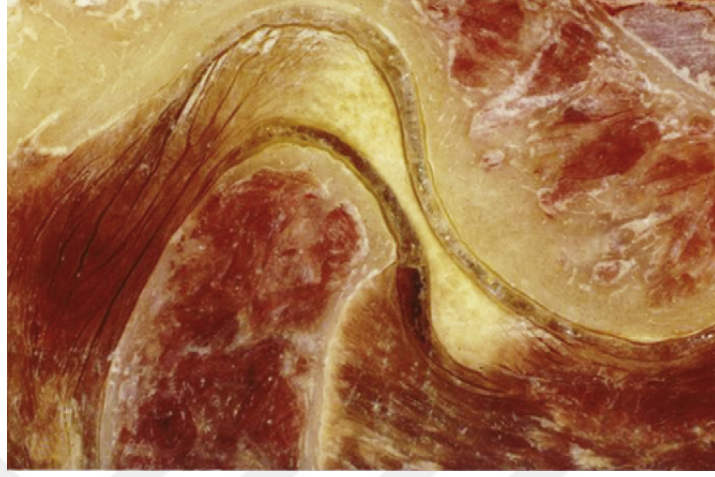
Eklem kemik yüzeylerini fibröz yapıda bir eklem kıkırdağı örter. Bu kıkırdağın fibröz komponenti daha fazla olup kıkırdak hücresi azdır ve aynı zamanda damardan yoksundur. Kıkırdak tabakasının kalınlığının 0,1 mm ile 1 mm arasında değiştiği bildirilmiştir. Bazı araştırmalar kıkırdak tabakasının remodeling sonucu kalınlaştığını ya da fazla yük gelen bölgelerde kıkırdak tabakasının kalın olduğunu göstermiştir. Kıkırdak tabakasının gelen basınçlar karşısında elastik özellik gösterdiği ve eklem gelen aşırı yükleri absorbe ettiği bildirilmiştir.

### **2.1.3 EKLEM DİSKİ**

Temporomandibular eklem, eklem diski tarafından alt ve üst olarak iki bölüme ayrılır. Yeni doğanlarda eklem diski her yerde aynı kalınlıktadır, ancak eklem fonksiyon yapmaya başladıkça disk eklem yüzeylerine uyum sağlar. Gelişimini tamamlamış eklem diski, ön kenarı kalın, ortası ince ve arka kenarı ise daha kalın (yaklaşık kalınlık oranı 2:1:3 şeklindedir ancak bu oran artiküler eminensin dikliğine göre değişebilir) kan damarı veya sinir lifi içermeyen fibröz kıkırdak yapıdadır. Diskin superior disk pozisyonu olarak da adlandırılan normal konumu, kondilin merkezine bir saat yerleştirildiği farz edilen durumda diskin posterior bandının kondil üzerinde saat on iki pozisyonunda bulunduğu durum olarak kabul edilir. Ancak yapılan çalışmalarda 11-12 pozisyonu arasında konumlanan posterior bandında sağlıklı bireylerde sıklıkla görüldüğü bildirilmiştir (Resim 2).

Disk yoğun kollojen demetleri içerir ve bu kollojen demetler diskin mediolateral eksenine dik konumda yerleşmiştir. Kollojen demetlerin bir kısmı anterior ve posterior band birleşiminde bandın içinde medial veya lateral yönde devam ederken bir kısmı bandları geçerek ataşmanlarla birleşir. Disk ayrıca kıkırdak benzeri proteoglikanlar ve elastik lifler içerir (8). Disk çevresiyle eklem kapsülünün iç

yüzeyine yapıştığı gibi, kondil başının iç yan (medial) ve dış yan (lateral) uçlarına da tutunmuştur. Böylece kondil başı ile beraber hareket ederek ön ve arkaya kayar.



**Resim 2:** TME diski, kapsülü, retrodiskal dokuları ve lateral pterygoid kas (1)

Diskin eklem kapsülünün içine yapışması arkada sinir ve damardan zengin yağlı, gözeli bağ dokusu ile sağlanır. Diskin bir görevi de gelen kuvvetleri absorbe ederek amortisör vazifesi görmektir. Hu ve ark. ise üç boyutlu finite element modelinde yaptıkları çalışma sonucunda mandibular kondilin diskten daha fazla kuvvetleri absorbe ettiğini iddia etmişlerdir (9).

Tanaka ve ark. eklem içi düzensizliği olan hastalardan elde edilen disklerin normal disklerden daha rijit olduğunu ve disklerin viskoelastik özelliklerinde bir şekilde yaşlanmayla olandan farklılık meydana geldiğini bildirmişlerdir (10). Kurita ve ark. sağlıklı bireylerde normal bikonkav disk yapısı gözlenirken, eklem içi düzensizliği olanlarda disklerin deforme olduğunu ve daha kalın olduğunu belirtip, cerrahi olarak çıkarılan disklerin normal disklerde görülmeyen farklı histolojik özelliklerde gösterdiğini vurgulamışlardır (11).



TME'deki eklem içi düzensizlikler diskin perforasyonuna ve osteoartritik dejenerasyonlara neden olabilir. Oluşan perforasyonun mevcut yöntemlerle iyileştirilmesi zordur. Ancak Girdler toplanan kondroprogenitor hücrelerden in vitro olarak kıkırdak doku üretmiş ve gelecekte zarar gören diskleri onarmak veya değiştirmek için elde edilen bu dokuların kullanılabileceğini bildirmiştir (12).

#### **2.1.4 RETRODİSKAL DOKULAR**

Posterior ataşman, retrodiskal pad veya bilaminer alan olarak adlandırılan bu yapı alt ve üst iki tabaka ve bunların ortasında bulunan yağlı gözeli dokudan oluşur. Bilaminer alan, büyük elastik lifler, gevşek kollojen lifler, yağ, kan damarı ve sinir içerir (Resim 2). Üst bölümü daha esnek ve deformasyona dirençsizdir. Kondiler parçası ise incedir ve kolay katlanır ancak boyu uzadığında büyük germe stresi oluşur. Bilaminer alandaki gevşek yapı diskin öne doğru kayması sırasındaki gerekli serbestliği sağlar. Kondilin posterioruna yapışan alt tabaka diskin kondil üzerinde stabilize edilmesinden sorumludur. Anterior disk deplasmanı, kollojen alt tabaka aşırı gerilip uzadığında meydana gelir. Diğer yandan üst tabaka özellikle ağız kapamanın başlangıcında diski geri çekmekle sorumludur, ancak anterior disk deplasmanı oluşmasında daha az öneme sahiptir. Bunlar disk deplasmanının teşhis ve tedavisinde oldukça önemlidir. Eklem içi düzensizliğin bulunduğu retrodiskal dokuların arter duvarlarının kalınlaşması sonucunda azalmış kan akışı ve elastin miktarında azalma ile sağlıklı retrodiskal dokuların histolojik görüntüsünden farklı olduğu bildirilmiştir (13). Retrodiskal dokuların durumunun görüntüleme yöntemleri ile doğru ve net görüntülenmesi için de araştırmalar yapılmıştır (14). Westesson ve ark. retrodiskal dokuların azalmış sinyal yoğunluğu ile ağrı varlığı arasında ilişki olmadığını bildirirken, Sano ağrı varlığı ile MRG bulguları arasında ilişki olduğunu bildirmiştir (15, 16).

Bilaminer alana devamlı posterior veya posterosuperior yük gelmesi sonucu bağ dokusu liflerinde aşırı artış (fibrosis) veya yalancı disk (pseudodisk) oluşumu

başlayabilir. Kronik aşırı yüklenme fibrosis oluşmasına ve kan damarlarının sayısında azalmaya sebep olur. Bu şekilde fibrosis, diskin pozisyonuna göre hastaların %64-90'nın da görülür. Klinik ve hayvan deneyleri adaptasyon olmadan kondilin posterior veya posterosuperior yer değiştirmesi eklem ağrılarının ortak nedenidir (1,17,18,19).

Bilaminer alanda meydana gelen bu adaptasyon tedavi için iyi bir faktör olarak kabul edilebilir. Ancak bu adaptasyon her zaman iyi yönde olmayabilir, mekanik yüklenme eklemlerin %10-36'sında fibrosis oluşmasını sağlamamaktadır. Fizyolojik sınırları aşan kronik yüklenme, adaptasyonun olmadığı durumlarda, bilaminer alanın alt tabakasında enflamasyon, aşırı gerilme ve perforasyona neden olabilir. Bjornland ve ark. kronik artritlik rahatsızlık bulunan 17 eklemden 8 tanesinde görülebilir disk yapısı bulunmaz iken bu sayının eklem içi düzensizlik olan 16 eklemden 1 tanesinde olduğunu bildirmişlerdir (20). Isberg ve ark. tedavilere cevap vermeyen adaptasyonun olmadığı ve uzun süredir devam eden TME ağrısı olan bireylerde glenoid fossanın posterior bölümünde sinir lifleri, damar dışında kan, genişlemiş kavernöz yapılar, arter ve venlerde büyük patolojik değişikliklerle karakterize hiperplastik yumuşak dokuların bulunabileceğini ve bunun retrodiskal dokulardan ayrılması için tomografi gerektiğini bildirmişlerdir (21).

### **2.1.5 EKLEM KAPSÜLÜ**

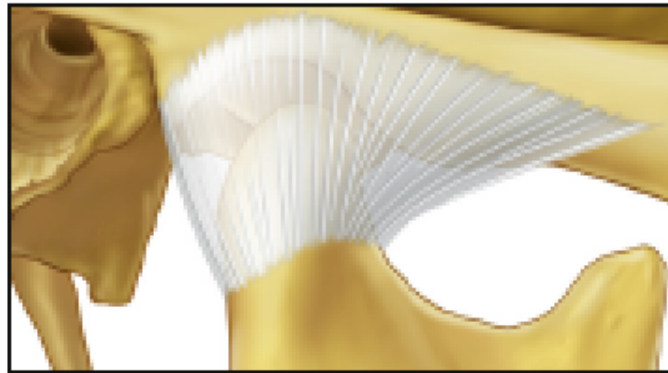
Fibröz bir yapıda olan eklem kapsülü oldukça incedir. Eklem kapsülü iki tabakadan oluşur. İnce sinovyal dokunun iç tabakası sinovyal astar, dış fibröz tabaka ise sinovyal stromadır. Sinovyal astar, kondilin eklem yüzeyi, üst eklem boşluğu ve eklem diski dışındaki yerleri örter (Şekil 1). Görevleri ise sinovyal sıvı üretmek, eklem yüzeylerini yağlamak, damarsız eklem yüzeylerine metabolitleri, besinleri taşımak ve atıkları uzaklaştırmaktır. Sinovyal sıvı, hyaluronik asit-protein kompleksi ve glukozaminoglikanlardan (GAG) oluşur. Sadece eklem yüzeylerini kayganlaştıracak kadar sinovyal sıvı vardır ve sağlıklı bir bireyden aspire edilemez. Eklem yüzeylerinin yağlanması iki şekilde sağlanır:

1) Alt çene hareketleri sırasında sinovyal sıvının bir yerden başka bir yere hareketiyle.

2) Eklem kıkırdağının sınırlı miktarda sinovyal sıvı saklayabilme yeteneğiyle.

Kıkırdak fonksiyonel basınç altında, statik ve dinamik yüklere karşın eklem içinde minimum sürtünmeyi sağlamak için bu sıvıyı tekrar serbest bırakır.

Kapsül yukarda temporal kemikteki eklem yüzü çevresine yapışırken aşağıda collum mandibulae'ye arkada öne nazaran daha aşağıda olmak üzere tutunur. Arka duvarı zengin elastik lifler içerir buda eklem başı öne hareket ederken kapsülün buna ayak uydurmasını sağlar. Eklem diski önde eklem kapsülü ile adeta kaynaşmış şekildedir ve birbirinden ayırmak güçtür, bu noktada m. pterygoideus lateralis eklem diskine yapışır. Arkada ise eklem diski eklem kapsülü ile damardan zengin, içinde sinir lifleri de bulunan gevşek bir bağ dokusu aracılığı ile bağlıdır. Medial ve lateralde eklem diski ve eklem kapsülü kondil başının medial ve lateral kutuplarına ayrı ayrı sıkıca tutunmuştur. Anterior kapsül duvarı gevşek bağ dokusu yapısındadır ve aşırı kuvvetlere kapsülün diğer bölgeleri kadar dayanamaz. Anterior disk deplasmanı sadece bilaminer alanın alt tabakasının aşırı gerilip uzaması ile görülmez aynı zamanda alt anterior kapsül duvarının gerilmesi ve uzaması da eşlik eder. Gerilme ve uzamanın miktarının disk deplasmanının miktarı ile doğrudan ilişkili olduğu bildirilmiştir (22).



**Şekil 1:** Kapsüller ligament (1)

## 2.1.6 EKLEM BAĞLARI (LİGAMANLARI)

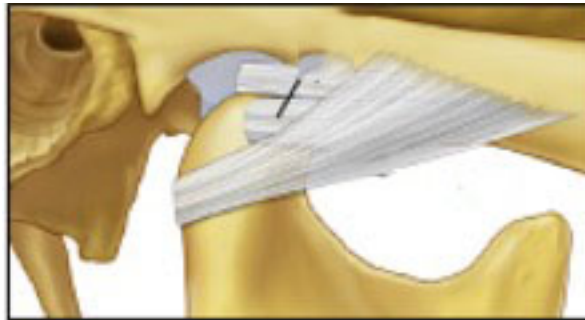
Eklem fonksiyonlarına aktif olarak girmeyip, eklem kapsülü ile birlikte eklem hareketlerini kısıtlayan, kollojen bağ dokusundan oluşmuş yapılardır. Üç ana görevi vardır, stabilizasyon, hareketlere rehberlik ve hareketleri sınırlama. TME'yi destekleyen ligamanlar üç tanedir.

1.Lateral (temporomandibular) ligaman

2.Sphenomandibular ligaman

3.Stylomandibular ligaman

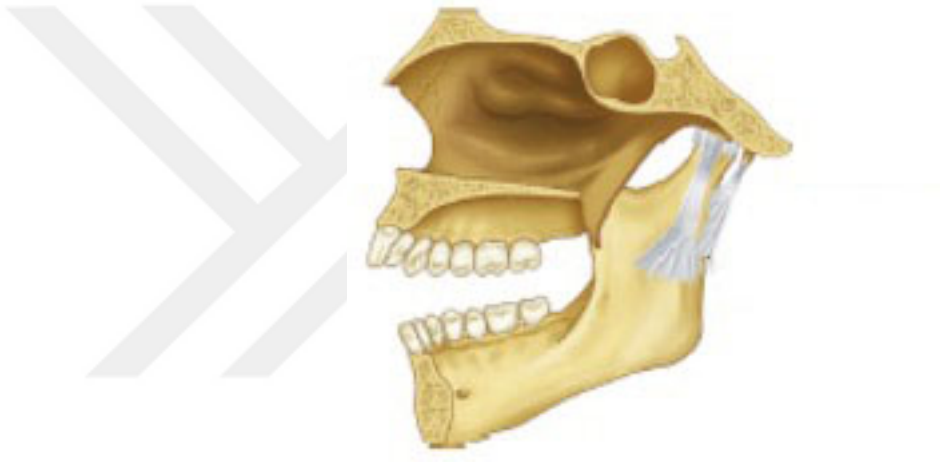
**1. Lateral (temporomandibular) ligaman :** Zayıf olan eklem kapsülünün dış yan yüzü fibröz bir kalınlaşma göstererek bir bağ durumunu almıştır. Eklem kapsülü sadece dış yan yüzden fibröz bir bağla kuvvetlendirilmiştir ve bu bağa lateral ligaman adı verilir (Şekil 2). Bu ligamanın görevi kondil-disk kompleksinin hareketlerini kontrol etmektir. Yüzeysel lifler ağız açılırken ki öne hareketi, derin lifleri de retrodiskal dokulara doğru geriye hareketi kontrol eder. Ayrıca bu ligaman kondilin lateral yönde yer değiştirmesini de engeller.



**Şekil 2:** Temporomandibular ligament (1)

**2. Sphenomandibular ligaman :** Meckel kıkırdağının bir kalıntısı olup, spina ossis sphenoidalis'ten başlayarak aşağı ve dış yana giderek yelpaze gibi açılır ve alt çene ramusunun dil şeklindeki çıkıntısına yapışır. Alt çenenin ileri ve içeri hareketlerini kısıtlar (Şekil 3).

**3. Stylomandibular ligaman :** Bu bağ ile fasya kalınlaşmasıdır. Styloid çıkıntıdan mandibulanın angulusuna uzanır. Alt çenenin aşırı ileri ve içeri hareketini kısıtlar ve böylece bilaminer alanın üst bölümünü aşırı gerilmeden korur (Resim 5).



**Şekil 3:** Sfenomandibular ligament ve stilomandibular ligament (1)

Bu üç ligamanın dışında TME'lerin yalnızca %29'unda ayrı olarak gösterilebilen eklem kapsülünün medialinde bulunan discomalleolar ligaman (Pinto ligamanı) ve yine kapsülün medialini, lateral ligaman gibi ip şeklinde güçlendiren Tanaka ligamanı bulunmaktadır (1,23,24).

## 2.2 EKLEMİN HAREKETLERİ

**Dönme (rotasyon) hareketi :** Ağzın açılması sırasında kondil başının eklem diski üzerinde ve yatay bir eksen etrafında dönmesidir.

**Kayma (translasyon) hareketi :** Ağzın açılması sırasında eklem başının eklem diski ile birlikte öne ve aşağı doğru kayarak tuberculum articulare'nin altına girmesi veya bu pozisyondan normal konumuna dönmesidir.

Psödodinamik MR görüntüleri kondil-disk bütünlüğünün ağız açma sırasında glenoid fossa içinde ileri doğru rotasyon ve translasyon hareketi yaptığını göstermiştir, ancak kondilin translasyonu diskinin fazla olduğu için, disk kondile göre geriye doğru gider, yani kondil saat yönünde rotasyon yaparken diskte saat yönünün tersine doğru rotasyon yapar. Bu diskin geri rotasyonu dik eminenslerde, sığ eminenslerden daha fazladır (23, 25).

Açma hareketinin başlangıcında önce suprahyoid kasların çalışmasıyla rotasyon hareketi olur ardından bunu lateral pterygoid kasın çalışmasıyla translasyon hareketinin sürdürdüğü kabul edilir. (22)

Ancak Ren ve ark. hızlı MR tarama tekniği ile TME kondil ve diskinin hareketlerini incelemişler ve asemptomatik gönüllülerin eklemlerinde aşağıdaki hareket paternlerini tespit etmişlerdir (26).

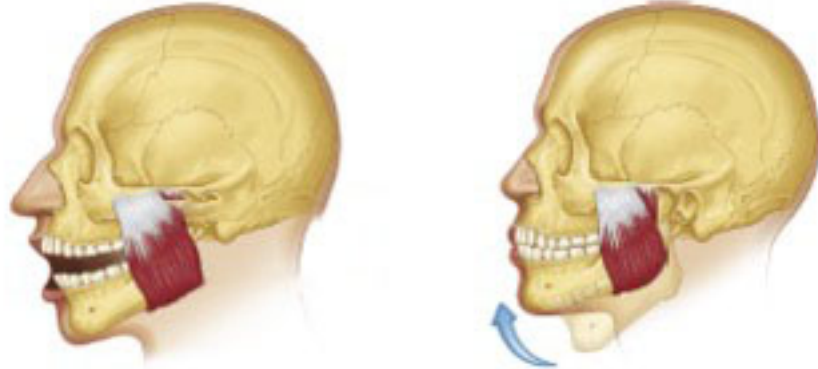
- Kondilin translasyonu ve rotasyonu eş zamanlıdır.
- Fossa içindeki translasyonu açıkça görülen rotasyon takip etmektedir.

Genellikle tanımlanan, kondilin fossa içindeki rotasyon ile başlayan ve çoğunlukla takip eden translasyon ile karakterize hareket paterninin, normal superior disk pozisyonuyla birlikte değil, eklem iç düzensizliği ile birlikte görüldüğü de bildirilmiştir (17).

## 2.3 ÇIĞNEME KASLARI

### 2.3.1 MASSETER KASI

Zygomatik arktan başlayıp alt çenenin ramusunun alt kısmına uzanan dikdörtgen şeklinde kastır. Derin ve yüzeysel olarak iki bölümden oluşur. Derin bölüm küçük ve yüzeysel bölüm ise derin bölümden daha büyüktür. Masseter kası kasıldığında alt çeneyi geri alır. Masseter kası etkin bir çiğneme sağlayacak şekilde güçlü bir kastır. Ayrıca yüzeysel lifleri alt çenenin ileri hareketine de yardımcı olabilir. Alt çene ileri götürülüp dişler sıkıldığında derin lifler kondili artiküler eminense doğru stabilize eder (Şekil 4).

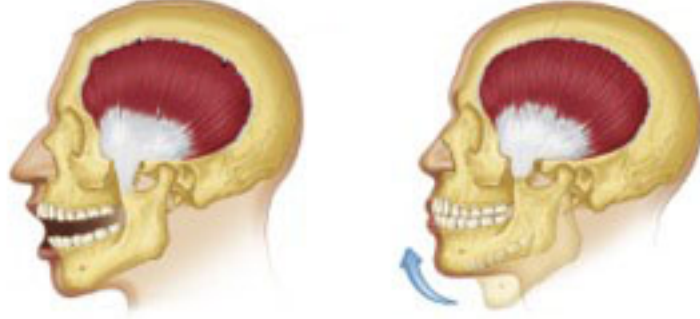


Şekil 4: Masseter kası (1)

### 2.3.2 TEMPORAL KAS

Kafatasının yan tarafından ve temporal fossadan başlayıp zigomatik arka doğru birleşerek bir tendon oluşturan yelpaze şeklinde kastır ve bu tendon koronoid çıkıntıya bağlanır. Liflerinin yönüne göre üç farklı bölüm olarak incelenebilir. Ön bölüm dikey lifler, orta bölüm kafatasının yan tarafında oblik olarak uzanan lifler ve arka bölüm neredeyse yatay liflerden oluşur. Temporal kas kasıldığında, alt çeneyi yukarı doğru kaldırır, belli bölümleri kasıldığında aktif olarak kasılan bölümün yönüne göre alt çene yönelir. Ön bölüm kasıldığında alt çene dikey olarak yukarı hareket

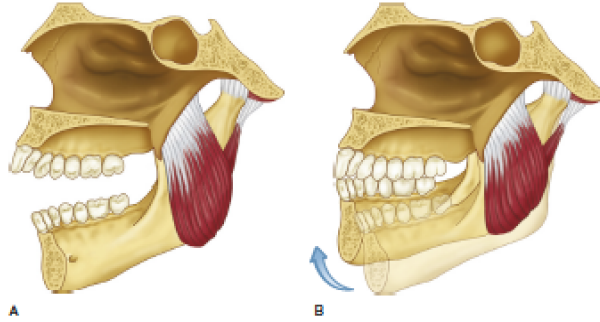
eder, orta bölüm kasıldığında alt çeneyi kapatır ve geriye alır, arka bölümün fonksiyonu tartışmalıdır ancak bu bölüm kasıldığında alt çeneyi geriye alır (Şekil 5).



**Şekil 5:** Temporal kas (1)

### 2.3.3 İÇ (MEDİAL) PTERYGOİD KAS

Pterygoid fossadan başlayıp aşağı ve geriye doğru giderek mandibular açının iç yüzeyine yapışır. İç pterygoid kasın lifleri kasıldığında alt çeneyi kapatır ayrıca alt



çenenin öne hareketinde aktiftir. Tek taraflı kasılma alt çeneye mediotrusive hareket yaptırır (Şekil 6).

**Şekil 6:** İç (Medial) pterygoid kas (1)



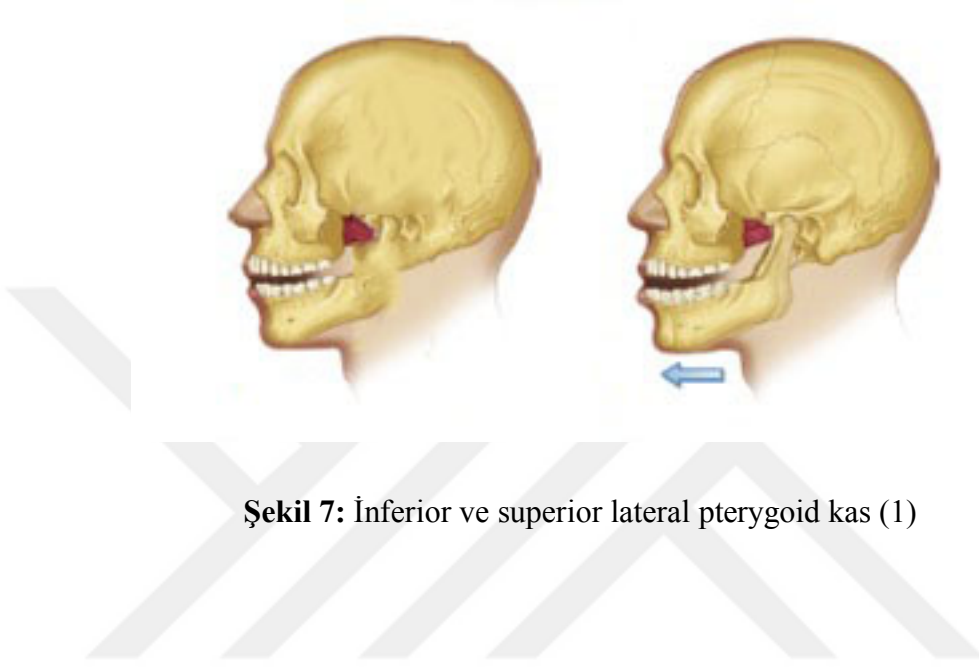
### 2.3.4 DIŞ (LATERAL) PTERYGOİD KAS

Lateral pterygoid kas inferior ve superior olmak üzere iki karına sahiptir. Bu iki karnın farklı fonksiyonları vardır ve neredeyse birbirine zıttır.

**1. İnférieur lateral pterygoid kas :** Lateral pterygoid plate'in dış yüzünden başlar geriye ve yukarı uzanarak kondil boynuna yapışır. Sağ ve sol taraf birlikte kasıldığında kondili aşağı çeker ve alt çeneyi öne götürür, tek taraflı kasıldığında ise kondile mediotrusive hareket yaptırırken alt çeneye karşı tarafa doğru hareket yaptırır. Bu kas alt çenenin depressör kasları ile birlikte çalıştığında, alt çene aşağı doğru giderken kondiller de artiküler eminens üzerinde ileri ve aşağı doğru kayar

**2. Superior lateral pterygoid kas :** İnférieur karına göre daha küçük bir kاستır. Büyük sfenoid kanadın infratemporal yüzeyinden başlar, yatay olarak geriye ve dışa doğru uzanarak eklem kapsülü, eklem diski ve kondilin boynuna yapışır. Superior lateral pterygoid kasın tam olarak diske yapışması tartışmalıdır. Bazı araştırmacılar hiç bağlanmadığını bildirse de, superior lateral pterygoid kasın liflerinin büyük çoğunluğu (%60-70) kondil boynuna bağlanırken küçük bir kısmı (%30-40) diske bağlanmaktadır. Lateral pterygoid kasın disk deplasmanları üzerine etkisi tartışmalıdır. Ayrıca medial tarafa bağlananlar lateralden daha fazladır. İnférieur lateral pterygoid kas açma sırasında aktif iken, superior lateral pterygoid kas inaktif kalır, elevatör kaslarla birleştğinde aktif hale geçer. Superior lateral pterygoid kas genellikle dişler kapanışta iken ve çiğneme veya diş sıkma gibi bir dirence karşı alt çene kapatılırken kuvvet uygulandığında aktiftir. Kasıldığı zaman diski ve kondili mediale doğru çeker, kondil ileri gittikçe medial yöndeki kuvvet daha da artar ve ağız tam açıldığında neredeyse tamamen mediale doğrudur. Superior lateral pterygoid kas ağız kapatılırken, retrüzyonda ve laterotrüzyonda aktiftir, bu hareketler sırasında kondil-disk kompleksini devamlı olarak eminensin eğimine karşı tutmaya çalışır.

Sonuç olarak lateral pterygoid kasın inferior karnı ağız açmada, superior karnı ise kapamada aktiftir. Yani bu iki kas demetinin karşılıklı fonksiyonları vardır (Şekil 7).



Şekil 7: İnferyor ve superior lateral pterygoid kas (1)

### 2.3.5 DİGASTRİK KAS

Hyoid üstü kas grubundan olup, anterior ve posterior olmak üzere iki bölümden oluşur. Digastrik kas genellikle çiğneme kası olarak kabul edilmese de, alt çenenin fonksiyonunda önemli rolü vardır. Alt çenenin açılmasını ve yutkunmayı sağlar. (1,17,24).



Şekil 8: Digastrik kas (1)

## 2.4 TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIKLAR

Temporomandibular rahatsızlıklar, temporomandibular eklemin anormal, eksik ve bozuk fonksiyonu olarak tanımlanabilir. 20. yy başlarında diş hekimleri, otolarenoloji uzmanları ve anatomi uzmanları baş, yüz, kulak ve çene semptomlarını posterior diş kaybı sonucu disk, glenoid fossa ve kafatasının basınç atrofisine yoruyorlardı. İlk olarak bir otolarenoloji uzmanı olan Costen (1934-1937) çenedeki ve çevresindeki ağrının ve buna bağlı kulak semptomlarının ısırmanın değiştirilmesi ile iyileştiğini bildirilmesi ile temporomandibular eklem genel olarak kabul görmüştür (26). Costen, temporomandibular rahatsızlığı, değişik kombinasyonlar şeklinde görülen semptomlar topluluğu olarak tanımlamıştır ve bu durumun oklüzal dikey boyutun düşmesi, posterior diş desteğinin kaybı ve diğer maloklüzyonların etkisiyle temporomandibular eklemin düzensizliği ve değişen anatomik ilişkisinin neden olduğu auriculotemporal ve chordatympanic sinirlerdeki irritasyon sonucu oluşan refleksler olduğunu iddia etmiştir. Bu semptomlar baş ağrısı, sinüs ağrısı, kulak ağrısı ve çınlaması, kulak tıkanıklığı hissi, dil yanması, metalik tad ve duyma bozukluğudur ve “Costen Sendromu” olarak adlandırılmıştır (28). Ardından Shore 1959 “Temporomandibular eklem disfonksiyon sendromu” ve Schulte 1969 “Miyopati” terimini kullanmışlardır. “Miyofasiyal ağrı disfonksiyon sendromu” ve “Temporomandibular eklem ağrı disfonksiyon sendromu” gibi ağırlı durumu da belirten terimler de bu rahatsızlığı tanımlamak için kullanılmıştır. Bu tanımlamaların sadece kasları veya sadece temporomandibular eklemi içermesi nedeniyle eksik olduğu için tanımın kasları ve temporomandibular eklemi birlikte kapsamaması gerektiği düşünülerek ilk olarak 1989’da Bell tarafından kullanılan “Temporomandibular rahatsızlıklar” terimi Amerikan Diş Hekimleri Birliği (ADA) tarafından da kabul edilmiş ve günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır.

## 2.4.1 TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIKLARIN SINIFLANDIRILMASI

Temporomandibular rahatsızlıkların sınıflandırılması, bu rahatsızlığın teşhis ve tedavisini yapan sağlık personelinin iletişimi açısından oldukça önemlidir.

Bu sınıflamanın Okeson tarafından modifiye edilmiş şeklinde TMR, çiğneme kası rahatsızlıkları, temporomandibular eklem rahatsızlıkları, kronik mandibular hipomobilete ve gelişimsel rahatsızlıklar olarak dört başlık altında sınıflandırılmıştır (1).

### I.Çiğneme kası rahatsızlıkları

A.Koruyucu kasılma

B.Lokal kas ağrısı

C.Miyofasiyal ağrı

D..Santral kaynaklı miyalji

### II. Temporomandibular eklem rahatsızlıkları

A. Kondil-disk kompleksi düzensizlikleri

1. Disk deplasmanları

2. Redüksiyonlu disk dislokasyonu

3. Redüksiyonsuz disk dislokasyonu

B. Eklem yüzeylerinin yapısal uyumsuzlukları

1. Şekil sapmaları : a. Disk b. Kondil c. Fossa
2. Adezyon : a. Diskin kondile b. Diskin fossaya
3. Sublüksasyon (hipermobilite)
4. Spontan dislokasyon

#### C. TME' nin iltihapsal rahatsızlıkları

1. Sinovit / Kapsülit
2. Retrodiskit
3. Artritler : a. Osteoartrit b. Osteoartroz c. Poliartrit
4. İlgili yapıların iltihapsal rahatsızlıkları
  - a. Temporal tendonit
  - b. Stylomandibular ligamanın iltihabı

#### III.Kronik mandibular hipomobilite

##### A.Ankiloz

1.Fibröz

2.Kemik

##### B.Kas kontraktürü

1.Miyosatik

2.Miyofibrotik

##### C.Koronoid impedans

#### IV. Büyüme rahatsızlıkları

##### A. Konjenital ve gelişimsel kemik rahatsızlıkları

##### 1.Agenezis

2.Hipoplazi

3.Hiperplazi

4.Neoplazi

#### B.Konjenital ve gelişimsel kas rahatsızlıkları

1.Hipotrofi

2.Hipertrofi

3.Neoplazi

Araştırmamızda kullanılan, “Temporomandibular rahatsızlıklar için araştırma teşhis kriterlerinde ( TMR/ATK )”, TMR, kas rahatsızlıkları, disk deplasmanları ve artralji, artrit, artroz şeklinde üç ana başlık altında toplanmıştır. Bu sınıflandırmanın kullanılmasının amacı en sık karşılaşılan temporomandibular rahatsızlıklar için standardize bir sınıflandırma sistemi olmasındandır. Kullanılan bu sınıflandırma sistemi aşağıdaki şekildedir. TMR/ATK içinde yer alan rahatsızlıklar bu bölümde, teşhis kriterleri, muayene ve anamnez formu ise gereç ve yöntem bölümünde açıklanacaktır (29).

I) Kas Rahatsızlıkları

a) Miyofasial ağrı

b) Ağız açmada kısıtlılık olan miyofasial ağrı

II) Disk deplasmanları

a) Redüksiyonlu disk deplasmanı

b) Ağız açmada kısıtlılık olan redüksiyonsuz disk deplasmanı

c) Ağız açmada kısıtlılık olmayan redüksiyonsuz disk deplasmanı

### III) Artralji, artrit, artroz

a) Artralji

b) TME'nin osteoartriti

c) TME'nin osteoartrozu

## 2.4.2 KAS RAHATSIZLIKLARI

### 2.4.2.1 Miyofasial Ağrı

Miyofasial ağrı için daha önceleri miyalji , tetik noktası ağrısı (Travell ve Rinzler 1952) ve miyofasial ağrı disfonksiyon sendromu (Laskin 1969) terimleri de kullanılmıştır (1,30). Miyofasial ağrıda bir grup kasta kasılma olur ancak miyospazmda olduğu gibi kasta kısalma söz konusu değildir. Kas, tendon veya fasyalarda lokalize hassas noktalar (tetik noktaları) ile karakterize bölgesel ağrıdır. Tetik noktalar aktif (genellikle baş ağrısı hissedilir) veya latent (palpasyona hassas değildir ve yansıyan ağrı oluşturmaz) olabilir. Aktif tetik noktaları palpe edildiklerinde ağrı oluşturabilecekleri gibi provake edildiklerinde tipik bölgesel yansıyan ağrı paternleri oluşturabilirler. Tetik noktalarının lokal anestezi enjeksiyonu, buz veya soğuk sprey ile inaktivasyonu ve ardından uygulanan TENS veya germe ağrıyla büyük ölçüde hafifletir. Diğer çiğneme kası rahatsızlıklarıyla, kas kontraksiyonu baş ağrısıyla, gerilim tipi baş ağrısıyla, neoplaziyle ve fibromiyaljiyle ayırıcı tanısı yapılmalıdır (24,31,32).

Klinik bulgular ; Aşağıdakilerin bulunması gerekir :

•Bölgesel donuk ağrı, çiğneme kasları etkilenmişse alt çene fonksiyonları sırasında ağrıda artma.

•Gergin kas veya faysa bantlarındaki palpasyona aşırı hassas noktalar (tetik noktaları).

•Tetik noktalarına lokal aneztezik enjeksiyonu veya soğuk sprey uygulanıp ardından germe yapıldığında ağrıda %50'den fazla azalma.

#### **2.4.2.2 Ağız Açmada Kısıtlılık Olan Miyofasial Ağrı**

Miyofasial ağrının varlığında kasta germe sırasında sertlik ve sınırlı hareket olduğu durumdur. Yukarıdaki miyofasial ağrı kriterlerine ek olarak ağız açmada kısıtlılık vardır. Ağız açmadaki kısıtlılık pasif germe ile 4 mm'den daha fazla arttırılabilir (yumuşak sonlanma hissi). (29,30)

Kas rahatsızlıklarının tedavisi için, kas relaksasyon splinti, masaj, germe ve sprey, fizik tedavi, lokal anestezi enjeksiyonu uygulanabilir. (1,30)

#### **2.4.3 DİSK DEPLASMANLARI**

Disk deplasmanları genellikle iç düzensizlikle eş anlamlı olarak kullanılır. Ancak disk deplasmanı iç düzensizliğin sadece bir tipidir (33). Disk deplasmanları ilk olarak 1887 yılında Annandale tarafından tanımlanmıştır. Ardından 1918 yılında Pringle tarafından TME ağrısının ve disfonksiyonunun nedeni olduğu açıklanmıştır. Ireland 1951 de klinik semptomlarda ki ağrısız tıklamadan, aralıklı kilitlenmeli ağrılı tıklamaya ve eklem kilitlenmesine uzanan ilerlemeyi açıklamıştır (34).

Tanaka ve ark. üç boyutlu finite element yöntemiyle anterior disk deplasmanı olan modeldeki stres dağılımını inceledikleri araştırma sonunda makaslama streslerinin artiküler disk ve retrodiskal dokuların büyük alanında anlamlı derecede arttığını bildirmişler ve normal bir TME ile anterior disk deplasmanı olan TME de stres dağılımının farklı olduğunu ve stres dağılımındaki bu farkın disk deplasmanının



ilerlemesiyle ilişkili olabileceğini belirtmişlerdir (35). Tanaka ve ark bir diğer üç boyutlu finite element çalışmalarında alt çene açma hareketi sırasında da anterior disk deplasmanının diskteki stres dağılımını etkilediği ve artiküler yüzeyler arasındaki sürtünme katsayısını arttırarak ikincil bir doku zararı oluşturduğunu belirtmişlerdir (36).

#### **2.4.3.1 Redüksiyonlu Disk Deplasmanı**

Ağız kapalı pozisyonda iken diskin posterior bandının kondilin üzerinde saat 11-12 arasındaki pozisyonda olduğu durum süperior disk pozisyonudur. Bu ilişkiden artı veya eksi 30 derecelik sapmalar disk deplasmanı olarak isimlendirilir (1, 23, 49).

Disk deplasmanları anteriora, posteriora, mediale, laterale, anteromediale, anterolaterale ve rotasyonel olarak farklı yönlerde olabilir. Ancak en sık karşılaşılan anterior veya anteromedial yöndeki deplasmanlardır. Foucort ve ark. çeşitli semptomları olan 366 hasta ve 732 TME de yaptıkları MRG incelemesinde 545 eklemden iç düzensizlik olduğunu, %52 redüksiyonsuz disk deplasmanı, %26 redüksiyonlu disk deplasmanı, %11 parsiyel anterior disk deplasmanı, %5 saf lateral veya medial deplasman ve %4 yapışık disk olduğunu, %34 redüksiyonsuz disk deplasmanının ve %53 redüksiyonlu disk deplasmanının rotasyonel olduğunu bildirmişlerdir (1,30,34,37,50).

Kondile göre yanlış pozisyonda olan disk eğer ağız açma sırasında yakalanabiliyorsa buna “redüksiyon” denir ve bu durum “Redüksiyonlu Disk Deplasmanı” olarak adlandırılır.

Klinik bulgular:

Aşağıdakiler kesinlikle mevcut olmalıdır :

- Açmanın ve kapamanın değişik pozisyonlarında meydana gelen karşılıklı tıklama olması.
- TME'de açma veya kapama tıklaması ve lateral veya protrusive hareketler sırasında oluşan tıklama olması.
- Alt çene protrusive pozisyonda açılıp kapatıldığında tıklamanın kaybolması.

Bunlara aşağıdakiler de eşlik edebilir ;

- Ağız açma sırasında etkilenen tarafa doğru deviasyon.
- Hareket sırasında tıklamayla aynı zamanda meydana gelen deviasyon.
- Ağız açma sırasında etkilenen tarafa doğru olan defleksiyon tıklamadan sonra değil öncedir.
- Açma tıklamasından önce kontralateral tarafa sınırlı lateral hareket.
- Etkilenen tarafa sınırlı olmayan çene hareketi.
- Eklem hareketleriyle artan ağrı.
- Muayene sırasında parmakla aşırı baskı yapmak diski stabilize edebilir ve tıklama sesi alınamayabilir.
- Kondil-disk ilişkisi normale döndüğünde bütün çene hareketleri hiçbir kısıtlama olmadan yapılabilir (21, 34, 43).

Ayırıcı tanılar:

- 1.Lokal yumuşak doku kalınlaşması
- 2.Hipermobilite
- 3.Eklem içindeki hareketli yapılar

Tedavi:

Redüksiyonlu disk deplasmanlarında tedavinin amacı diskin yeniden yakalanması değil doğru kondil disk ilişkisi sağlayarak çevre dokuların adaptasyonuna uygun ortam hazırlamaktır. Böylece eklem içindeki düzensizliği ve ağrıyı azaltmak mümkün olacaktır. Bu amaçla bilgilendirme, davranışsal tedavi ve kendi kendini koruma, splint tedavisi ve cerrahi tedavi bu rahatsızlığın tedavi seçenekleridir.

#### **2.4.3.2 Ağız Açmada Kısıtlılık Olan Redüksiyonsuz Disk Deplasmanı**

Diskin kondil ve eminens arasındaki normal pozisyonundan uzaklaştığı ve yeniden eski konumuna dönemediği ve kondilin hareketlerini engelleyerek ağız açmanın kısıtlı olmasına neden olduğu durumdur (29). Bu durum closed lock (kapalı kilitleme) olarak da adlandırılır. Superior retrodiskal lamina elastikliğini kaybettiğinde diskin yeniden yakalanması oldukça zorlaşır ve kondilin translasyonu diski kondilin önüne iter. Hastalar ne zaman olduğunu net olarak hatırlarlar. Eklem yapılarının yanlış konumlanması kaslarda da rahatsızlığa neden olabilir (mekanik düzensizlikten dolayı olan fizyolojik olmayan kas kontraksiyonu nedeniyle). Etkilenmeyen tarafa doğru olan laterotrüzyon ciddi olarak kısıtlıdır, etkilenen ve genellikle ağırlı olan eklem tarafına olan harekette bir kısıtlama yoktur. Durum eğer travma kaynaklı değilse, genellikle hastanın geçmişte etkilenen ekleminde tıklama şikayeti vardır. Tıklama tipik olarak ağız açmanın kısıtlanmasıyla birlikte kaybolur. Etkilenen eklem lateral ve posterior palpasyonda aşırı duyarlıdır. Bazen, hastanın artiküler fossa içinde kondil pozisyonunun değişmesi sonucu oklüzal erken temaslar görülebilir. Klinik teşhis kabul edilebilir derecede güvenilirdir. Palpasyonda hissedilen kondiler translasyonun kısıtlanması en önemli ayırıcıdır (1,30,37).

Klinik bulgular ; Aşağıdakilerin bulunması gerekir :

- Ağız açma miktarı 25-30 mm.

- Alt çenede etkilenen tarafa defleksiyon olur.
- Maksimum ağız açıklığının sonunda sert bir sonlanma hissi vardır.
- Etkilenen tarafa olan eksentrik hareketler normal iken karşı tarafa olan harekette kısıtlılık vardır.
- Yumuşak doku görüntülemesi diskin redükte olmadığını gösterir.

Aşağıdaki bulguların biri veya birkaçı eşlik edebilir :

- Ağız açmaya zorlandığında ağrı.
- Kilitlenme ile kesilen tıklama hikayesi.
- Etkilenen taraftaki eklemin palpasyonunda ağrı.
- Sert doku görüntülenmesinde orta derecede osteoartritik değişiklik.

Ayrııcı tanısı : Osteoartrit, poliartrit, fibrotik ankiloz, neoplazi, myospazm ve koronoid hiperplazisi ile ayrııcı tanısı yapılmalıdır.

Tedavi: Diskin yeniden yakalanması için manipulasyon yapılabilir ve manipulasyon ne kadar erken yapılırsa prognoz o kadar iyi olur. Manipulasyon kondiler hareketi öne ve ileri yönlendirir ve eklemin kemik komponentleri arasındaki mesafeyi arttırır. Genellikle sedatif bir ilaçla kasları rahatlatmak gereklidir. Manipulasyonda en iyi sonuç kas cevabı olmadığında sağlanır. Disk yakalandığı zaman, normal kondil-disk ilişkisi oluşur bütün eklem hareketleri hiçbir engelleme olmadan yapılabilir. Diskin yeniden yer değiştirmesini önlemek için ağzın kapatılmasından kaçınmak önemlidir. Hasta daha önceki uygulama konusunda bilgili olduğundan ve kasılacağından ikinci bir manipulasyon önerilmez. Diskin yeniden yerinden uzaklaşmasını engelleyecek aparey uygulanıncaya kadar sağlanan kapanış

posterior bölgeye kompozit materyali uygulanarak korunabilir. Oklüzal aparey yerleştirilirken kompozit materyali çıkartılır. Kurita ve ark. manipulasyonla diskin yakalanmasının nadir olduğunu ve başarısızlığı en fazla diskin deforme olduğu deplasmanın ileri safhalarında olduğunu bildirmişlerdir (38). Disk yakalanamaz ise stabilizasyon splinti uygulanabilir. Destekleyici tedavi olarak rahatsızlığı konusunda hasta eğitilir, ilaç ve egzersiz tedavisi yapılabilir. Şikayetlerin şiddetine göre eklem içi enjeksiyon, artrosentez veya açık eklem cerrahisi de uygulanabilir (1,17).

#### **2.4.3.3 Ağız Açmada Kısıtlılık Olmayan Redüksiyonsuz Disk Deplasmanı**

Diskin kondil ve eminens arasındaki normal pozisyonundan uzaklaştığı ve yeniden eski konumuna dönemediği halde ağız açmada kısıtlılığa neden olmadığı durumdur. Manipulasyonla veya spontan olarak ağız açmada kısıtlılık olan durum, ağız açmada kısıtlılık olmayan duruma geçebilir. Kondiler translasyon engellenmeden ileri hareket olabilmesi için kapsül ve disk ataşmanları uzamışlardır. Ağız açmada çok az bir defleksiyon olabilir. Bu durum hasta yatırılıp arkadan ve üstten bakıldığında daha net görülebilir. Simetrik ve düzenli ağız açılımı normal disk pozisyonu olduğunu göstermez (1,30,37).

Klinik bulgular ; Aşağıdakilerin bulunması gerekir :

- Dört aydan daha uzun süre önce meydana gelen ağız açmada kısıtlılık hikayesi.

- Yumuşak doku görüntülemesi diskin redükte olmadığını gösterirken, sert doku görüntülemesi aşırı osteoartritik değişiklik göstermez.

Aşağıdaki bulguların biri veya birkaçı eşlik edebilir :

- Ağrı var ise, ağız açmada kısıtlılık olan safhadan daha azdır.

- Eklem sesi ve/veya ağız açmada kısıtlılık hikayesi vardır.
- Ağız açmada çok az kısıtlılık vardır. Kısıtlılık basamak basamak artmıştır.

Ayırıcı tanı : Osteoartrit, poliartrit, fibrotik ankiloz, neoplazi, myospazm ve koronoid hiperplazisi ile ayırıcı tanısı yapılmalıdır.

Tedavi: İnteroklüzal aparey uygulanabilir. Destekleyici tedavi olarak rahatsızlığı konusunda eğitilir, ilaç ve egzersiz tedavisi önerilir. Şikayetlerin şiddetine göre eklem içi enjeksiyon, artrosentez veya açık eklem cerrahisi uygulanabilir (1,30).

## **2.4.4 ARTRALJİ, ARTRİT, ARTROZ**

### **2.4.4.1 Artralji**

Temporomandibular eklem eklem kapsülü veya sinovyal tabakasındaki ağrı veya hassasiyettir. Sinovit ve kapsülit gibi iltihapsal rahatsızlıklar çoğunlukla travma, iritasyon veya enfeksiyon sonucunda oluşur ve diğer TMR'ler ile birlikte görülebilir.

Snovit TME'yi bir astar gibi kaplayan sinoviyal yapının iltihabı olarak tanımlanır. Snovit ekleme yukarıya veya geriye doğru yüklenilmesi ve fonksiyonla şiddetlenen lokalize ağrı ile karakterizedir. Ödem nedeniyle TME bölgesinde bir şişme olabilir. Ödem etkilenen eklemle aynı taraftaki posterior dişlerin oklüzyona gelmesini güçleştirebilir.

Kapsülit ise kapsüler ligamanın gerilmesine bağlı olarak kapsülde oluşan iltihabı ifade eder. Kapsülitte eklemde distraksiyonunda ağrı olur. Kapsüliti sinovitten ayırt etmek çok güçtür. Bu rahatsızlıklar artralji adı altında incelenebildiği gibi literatürde daha önceden artrit, diskit ve retrodiskit terimleriyle de ifade edilmişlerdir (1,30, 37, 40,41)

Klinik bulgular ; Aşağıdakilerin bulunması gerekir :

- Süperior veya posterior yüklenme ve palpasyonla artan lokalize TME ağrısı.
- Sert doku görüntülemelerinde büyük osteoartritik değişiklikler yoktur.

Aşağıdaki bulguların biri veya birkaçı eşlik edebilir :

- Dinlenme sırasında lokalize ağrı.
- Ağız açmada kısıtlılık.
- Efüzyona bağlı olarak fluktuasyonu olan şişlik ve bunun sonucu olarak etkilenen taraftaki posterior dişlerin kapanışında değişiklik.
- T2 ağırlıklı manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sıvı varlığında parlak işaret.
- Kulak ağrısı.

#### **2.4.4.2 Temporomandibular Eklem Osteoartriti**

Eklem yapılarının dejenerasyonu sonucu oluşan durumdur. Yavaş ilerleyen bir rahatsızlıktır. Klinik olarak, palpasyonda ağrı, sürtünme sesi, ağız açmada kısıtlılık ve etkilenen tarafa deviasyon görülebilir. Kaba sürtünme sesi teşhise yardımcı olmakla birlikte, teşhisin doğrulanması için ağrı varlığı ve görüntüleme yöntemlerinin kullanımı gereklidir (1,30,37,41).

Klinik bulgular ; Aşağıdakilerin bulunması gerekir:

- Fonksiyon sırasında ağrı.
- Palpasyonda hassasiyet.
- Sürtünme sesi veya çeşitli eklem sesleri.

Aşağıdaki bulguların biri veya birkaçı eşlik edebilir :

- Hareketlerde kısıtlılık ve ağız açma sırasında etkilenen tarafa deviasyon.
- Radyografik olarak yapısal kemik değişiklikleri ve eklem boşluğunda daralma görülmesi.

#### **2.4.4.3 Temporomandibular Eklem Osteoartrozu**

Eklem formunun ve yapılarının bozulduğu eklem dejeneratif rahatsızlığıdır. Oluşumu sinsidir ve sistemik rahatsızlıklarla ilgili değildir. Osteoartroz, eklem gelen



stress ile fizyolojik şok emicilerin (yumuşak dokular, kıkırdak ve kemik) yüklenmenin stresini başarılı olarak dağıtamaması sonucu oluşan fizyolojik dengesizliğe bağlanmaktadır (37). Dejenerasyon meydana geldiğinde eklem kıkırdağında aşınma ve altındaki kemikte de remodeling meydana gelir. Klinik olarak ağrı olmaması ile karakterizedir. Dejenerasyonun sonucu olarak muhtemelen krepitus (sürtünme sesi), genellikle ağız açmada kısıtlılık ve etkilenen tarafa deviasyon görülebilir. İleri safhalarda radyografik olarak kemikte yapısal değişiklikler gözlenebilir, ancak kıkırdaktaki dejenerasyon biyopsi veya artroskopi ile görülebilir (1,30,37).

Klinik Bulgular :

- Sürtünme sesi.
- Hareketlerde kısıtlılık ve ağız açma sırasında etkilenen tarafa deviasyon.
- Radyografik olarak yapısal kemik değişiklikleri ve eklem boşluğunda daralma görülmesi.

#### **2.4.5 TMR/ATK KULLANIMINDAN ÖNCE KAS VE EKLEM İLE İLGİLİ DEĞERLENDİRİLMESİ GEREKEN DİĞER RAHATSIZLIKLAR**

Bu sınıflamalarda yer alan rahatsızlıkların dışında çok sık rastlanılmayan, kesin teşhis kriterleri bulunmayan ancak ayırıcı tanısı yapılması gereken diğer rahatsızlıklar vardır. Bunlar kas spazmı, miyosit, kontraktür, poliartrit ve akut travmatik rahatsızlıktır (1,29,37).

Kas spazmı : Devamlı kas kontraksiyonu ile karakterizedir.

Miyosit: Belirli bir kasta, bilinen bir travma veya enfeksiyon nedeniyle oluşan genel hassasiyetle karakterizedir.

Kontraktür: Pasif germe ile aşılamayan sınırlı hareket miktarı ile karakterizedir.

Poliartrit: TME artraljisi ile beraber herhangi bir travmatik neden olmaksızın vücuttaki diğer eklemlerde şikayetlerin olması durumunda vakaların, bir romatolojist tarafından muayene edilmesi uygundur.

Akut travmatik rahatsızlıklar: Yüze veya çeneye gelen akut travmalar TME rahatsızlığı açısından değerlendirilmelidir. Etkilenen eklemden ağrı ve hassasiyet, ağrı nedeniyle çene hareketlerinde kısıtlılık, eklem içi basınçtan dolayı etkilenen taraftaki karşılıklı diş temaslarında değişiklik olup olmadığı değerlendirilmelidir.

## **2.5.TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIKLARIN TEDAVİ YÖNTEMLERİ**

Temporomandibular eklem rahatsızlıklarının tedavisi kesin tedavi ve tamamlayıcı tedavi yöntemleri olarak ikiye ayrılır. Kesin tedavi, rahatsızlığın etyolojik faktörünü ortadan kaldırmaya yönelikken, tamamlayıcı tedaviler etyolojiye etki etmeyen semptomları değiştirmeye yönelik tedavi yöntemleridir. TMR tedavisinde maksimum düzeyde olumlu cevap almak için bir veya birden çok tedavi metodu kombinasyonu kullanılabilir.

TMR rahatsızlıklarıyla ilgili başlıca tedavi yöntemleri:

### **2.5.1.KESİN TEDAVİ YÖNTEMLERİ**

#### **2.5.1.1.OKLÜZAL SPLİNT TEDAVİSİ**

Konservatif tedavide en popüler yaklaşım splintlerin kullanıldığı mekanik tedavidir (42). Splintler genellikle sert akrilikten, bazen de silikon veya yumuşak akrilikten yapılan, dişlerin oklüzal ve insizaline oturan, karşıt çenedeki dişlerle oklüzal kontakt oluşturan apareylerdir.

Oklüzal splintler TMR'lerde, bruksizmde, çiğneme kaslarının ağrı ve disfonksiyonlarında sıkça kullanılırlar.

Clark ve Adler'in 1983'te splint tedavisini gözden geçirdiği çalışmasında, splintlerin nasıl etkili olduğu hakkında bazı araştırmacıların ideal oklüzal ilişkinin sağlanmasının anormal kas aktivitesini sonlandırdığı görüşünde iken, diğerlerinin vertikal boyutun arttırılmasının başarının kaynağı olduğunu savunduğu görünmektedir (43).

### **Stabilizasyon Splinti**

Kas gevşetici splint olarak da bilinir; çünkü bu splintin temel amacı kasları gevşeterek kas ağrısını azaltmaktır.

Stabilizasyon splinti uygulanan redüksiyonlu disk deplasmanı hastaları kas ağrıları açısından değerlendirildiğinde, Okeson %84, Davies %88 oranında azalma olduğunu bildirmişlerdir.

### **Ön Konumlandırma Splinti**

Özellikle disk düzensizliklerinde oldukça etkili sonuçlar alınır. Kondil-disk düzensizliklerinde, stabilizasyon splinti etkili olmadığında, ön konumlandırıcı splint yapılmalıdır.

### **Anterior Isırma Plağı**

Oklüzal kuvvetleri önlemek amacıyla maksiller dişlere uygulanan, sert akrilikten yapılan ve sadece alt anterior dişlerle kontakt oluşturan parsial bir apareydir. Çiğneme kaslarını gevşetir (44). Amacı posterior dişleri temastan kurtararak, çiğneme sistemi fonksiyonu üzerindeki etkilerini yok etmektir. Bu aparey akut kas spazmlarının acil tedavisinde kullanılır ve ağrı disfonksiyon sendromunda rahatlama sağlar (45).

### **Posterior Isırma Plağı**

Mandibular dişler üzerine yerleştirilir ve mandibularrepozisyonu sağlamak için vertikal boyutu değiştirir. Sadece posterior dişlerin üzerini örten akrilikten yapılmış sert bir splinttir (42). Bu splint ile vertikal boyutta ve mandibular konumda değişiklik yapmak amaçlanır. Disk interferens bozukluklarında kullanılması endikedir. Uzun dönem kullanımı önerilmez, çünkü dişlerde supraerüpsiyona neden olur (46).

### **Pivoting Splint**

Pivoting splinti major momentum kuvvetlerini demostre eder. İnterartiküler basıncın azaltılması fikri ile üretilmiştir. Ağızın her dörtte birlik bölümünde tek diş kontağı sağlar. Bu kontağın mümkün olduğunca arkada olması hedeflenmektedir. Bir cisim birinci molar ile ısırıldığında mandibula sınıf 3 manevra yapar. Bu şekilde bu aparey ile 2. Molar bölgesinde bir fulkrum eksenini oluşturulmaktadır. Bu manevra ile kondillerin arasının açılması düşünülmektedir. Böylelikle intraartiküler basıncı düşürdüğü ve artiküler yüzeylere gelen yükü azalttığı düşüncesiyle yapılmıştır. Daha sonralarda yapılan araştırmalarda pivoting splintinin kondilleri distrikte etmediği ortaya konulmuştur. Osteoartrit tedavisinde tercih edilebileceği belirtilmiştir ve bir haftadan fazla kullanımı önerilmez (46).

## **2.5.1.2.MEDİKAL TEDAVİ**

Medikal tedavi, intrakapsüler düzensizliğe bağlı semptomların tedavisinde etkindir. Hastalar ilaçların sorunun kesin çözümü ya da tedavisi olmadığı konusunda bilgilendirilmelidirler. Temporomandibular rahatsızlıkların tedavisinde ağırlıklı olarak kullanılan medikal tedavi ajanları analjezikler, antiinflamatuvar ilaçlar ve kas gevşeticilerdir..

### **Analjezik ilaçlar**

Analjezik ilaçlar nosisepsiyon sürecini etkilemekte ve hastaların ağrısını azaltmaktadır. Ağrının azalması birçok temporomandibular rahatsızlıkta önemli destekleyici tedavilerden biridir. Eğer rahatsızlığın etiolojisi derin ağrı girişi ise bu durumda destekleyici değil, kesin tedavilerden birini oluşturur. Analjezikler opioid veya nonopioid olabilir. Nonopioid analjezikler heterojen gruplara sahip olup, hem terapötik, hem de yan etkilere sahiptir. Temporomandibular rahatsızlıklarla ilişkili orta ve düşük derecede ağrılar üzerinde etkilidir. Orta derecede ağrılar için ilk tercih edilecek ilaç asetaminofendir. Bu ilaç minimum yan etkiye genellikle iyi bir şekilde tolere edilir. Prostaglandin sentezini inhibe eden Aspirin (salisilik asit) analjezik bileşimlerinin prototipidir. Diflusinal diğer bir salisilattır. Tüm salisilat ilaçları antipiretik, analjezik ve anti-inflamatuvardır ama etkileri arasında önemli farklılıklar vardır. Hasta aspirine duyarlı ise, nonasetilat aspirin, kolin magnezyum trisalisilat veya salsalat verilebilir.

Diğer bir analjezik çeşidi propionik asit türevleridir. Bunların bir örneği olan ibuprofen kassal iskeletsel ağrılar için son derece iyi bir ilaçtır. Diğer örnekler naproksen, naproksen sodyum, ketoprofen, okzaprozin, meloksikam, etodolak ve diklofenaktır. Bu ilaçlar minimum yan etkiyle ağrıda etkili bir şekilde azalma sağlar. Genel yan etkisi gastrointestinal sistemde irritasyondur. Mide ülseri veya gastroözofageal reflüsü olan hastalar için bu ilaçlar uygun olmayabilir. Bu ilaçların yemekle birlikte alınması gastrik etkiyi azaltmak için uygundur. Ağrı açısından rahatlama olup, midesinde rahatsızlık olan hastalara proton pompası inhibitörü de ilave olarak yazılmalıdır.

### **Anti-inflamatuvar ilaçlar**

Kapsulit, retrodiskit veya osteoartrit gibi doku inflamasyonundan şüphe edildiği bir durum varsa anti-inflamatuar ilaçlar endikedir. Bu ajanlar vücudun inflamasyona karşı tüm cevabını baskılar. Antiinflamatuar ajanlar oral veya enjekte edilebilir olarak uygulanabilir.

Non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar, anti-inflamatuar sınıfı ilaçlar içinde en önemlisidir. Bu ilaçlar orta ve düşük derecede inflamatuvar durumlar ve akut postoperatif ağrılarda etkilidir.

Doku yaralanması olduğunda yaralı bölgeye kimyasal mediatörler salınır. Önemli mediatörlerden biri prostoglandindir. Bu kimyasal mediatörler lokal nosiseptörleri uyarır ve sonucunda ağrı meydana gelir. Nonsteroid antiinflamatuarlar araşidonik asitten prostoglandin sentezleyen siklooksijenaz enziminin inhibe olmasını sağlar.

Nonsteroid antiinflamatuarlar iki gruba ayrılmaktadır: ilki indoller,sulindak ve tolmetin sodyum içeren, ikincisi ise daha kısa yarılanma süresine sahip propionik asit türevi olan ilaçlar. Nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar ayrıca etkili analjezik ilaçlardır.

Kronik santral kaynaklı miyalji gibi inflamatuvar eklem rahatsızlıklarının tedavisinde nonsteroid antiinflamatuarlar faydalı olabilirler. Aspirin veya ibuprofen analjezik etkisi için her zamanki dozlarında alınması yeterlidir. Fakat antiinflamatuar etki isteniyorsa düzenli olarak 2-3 hafta boyunca alınması gerekir. Bu ilaçlar verilmeden önce hastanın genel sağlığı göz önünde bulundurulmalıdır. Gastrik etkiden dolayı bu hastaların ilacı yemekle birlikte alması gerektiği söylenmelidir. Eğer mide rahatsızlıkları varsa proton pompası inhibitörleri de ilave olarak verilmelidir. Hastanın gastrointestinal bir rahatsızlığı varsa doktoruyla konsültasyon yapılmalıdır.

Non-steroidlerin yeni bir sınıfı COX-2 inhibitörleridir. Prostoglandin sentezini inhibe eden iki yol vardır: COX-1 ve COX-2. COX-1 homeostatik, gastrik ve renal fonksiyonları içerir. COX-2 yolu inflamatuvar cevaplarda daha etkilidir, inflamasyonu azaltır ve mide duvarını koruyan gastrik sekresyonunu azaltır. Sonuç olarak ağrının azalmasıyla birlikte mide irritasyonu meydana gelir.

Yaygın olarak kullanılan COX-2 inhibitörü celecoxibtir. Bu ilaç düşük gastrik etkisinin yanısıra günde bir veya 2 kez alınması da avantajlarındandır. Önceki çalışmalar temporomandibular rahatsızlıkların sebep olduğu ağrıların tedavisinde bu ilaçların etkili olduğunu göstermektedir, fakat naproksenden daha etkili değildir. Bununla beraber daha az gastrik etkisinin olması ilave avantajlarındandır.

Kortikosteroidler de yaygın kullanılan anti-inflamatuar ilaçlardır ve yan etkilerinden dolayı temporomandibular rahatsızlık tedavisinde, poliartrit ile ilişkili akut, generalize kas eklem enflamasyonları dışında, sistemik kullanımı yaygın değildir.

### **Kas gevşeticiler**

Kas gevşeticiler yıllar boyunca birçok klinisyen açısından etkinliklerinin az olduğu düşünülse de kullanılmaktadır. Kas ağrılarının çoğunun nedeninin kas aktivitesi artışı olmaması nedeniyle bu durum anlaşılabilir. Birçok kas gevşeticisi hastaya sedatif etkide olan santral etkiye sahiptir. Bazı hastalarda kas gevşeticilerin pozitif cevap vermesinin nedeni bu sedatif etki olabilir.

Mefenesin iskelet kası gevşeticilerindendir:propanedioller,metokarbamol ve kloraksazom bunlardandır. Deneysel olarak, kas gevşeticiler spinal polisinyaptik reflekslerini azaltırlar. Bu ilaçlar beynin lateral retiküler bölgesinde germe refleksiyle ilgili nöronal aktiviteyi etkilerler. Bu ilaçların oral dozları kas gevşeticisi aktivitenin meydana gelmesi için gerekli olan dozun altındadır. Kas gevşeticilerden daha az santral etkiye sahip olanlar metaksalondur. Kas gevşeticisi alırken çalışmak zorunda olan insanlar için bu kas gevşeticisi daha uygundur.

Bazı kas gevşeticilerin terapötik doza ulaşabilmesi için,hastanın normal fonksiyonlarını yerine getirmesini engelleyecek düzeyde bir dozda verilmesi gerekebilir. Hastalar sedatif etki ve araç kullanımı konusunda uyarılmalıdır.

### **2.5.1.3.CERRAHİ TEDAVİ**

## **Artrosentez**

Ağrının ve ağız açmadaki kısıtlılığın elimine edilmesinde diskin şeklinin ve yeniden konumlandırılmasının çok gerekmediğinin ortaya çıkmasıyla TME artroskopisinin bir modifikasyonu olarak geliştirilen artrosentez ilk olarak Nitzan tarafından 1991 yılında tanımlanmıştır. Konservatif tedavilere cevap vermeyen TME ağrısı olan hastalarda daha invaziv girişimlerin yerine ilk sıra cerrahi girişim olarak uygulanabilecek basit, minimum düzeyde invaziv ve etkili günlük bir uygulamadır. Artrosentez TME cerrahi girişimlerinin en basit şekli haline gelmiştir (47).

## **Artroskopi**

İleri düzeydeki TME iç düzensizliklerin ve osteoartritin tedavisinde kullanılır. 1975 yılında Ohnishi tarafından tanımlandığı bildirilen bu işlem genel anestezi altında üst eklem boşluğuna 1,8-2,6 mm çapında ucunda kamera bulunan artroskopik optik cihaz ile bu cihazın 10-15 onunde de irigasyonun yapılabileceği ikinci bir girişin yerleştirilmesi ile gerçekleştirilir. Histopatolojik veya biyokimyasal olarak eklem dokularının incelenmesini sağlar, yani hem teşhis hem de tedavi amacıyla kullanılır (47).

## **2.5.2.TAMAMLAYICI TEDAVİ**

### **2.5.2.1. FİZİK TEDAVİ**

Fizik tedavi kas iskelet ağrılarının giderilmesi, normal fonksiyonların geri kazanılması, doku rejenerasyonu ve onarımını sağlamada etkili bir tedavi yöntemidir. Doğru rahatsızlıkta doğru tedaviyi uygulamak esastır. Fizik tedavi temporomandibular rahatsızlıkların semptomlarını azaltmada etkin bir yöntem olsa da her rahatsızlığa uygun fizik tedavi yöntemi belirlenememiştir. Kanıta dayalı veriler yeterli olmasa bile fizik tedavi yöntemlerinin konservatif ve geri dönüşümlü olması bu yöntemleri uygulayanları daha güvende hissettirmiştir.



Fizik tedavi uygulamaları; fizik tedavi ajanları ve manuel teknikler olarak iki kategoriye ayrılır:

Fizik tedavi ajanları, hastaya uygulanabilen fizik tedavi metodlarını içerir: En çok kullanılan fizik tedavi ajanları karşıt stimülasyon, TENS(Transkütanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu), yüzeysel ve derin sıcak uygulamalar, soğuk uygulama, ultrason, elektrogalvanik stimülasyon, biofeedback, soğuk lazer, iyontoforesis ve fonoforesisdir.

Manuel teknikler ise: masaj, spray ve germe teknikleri, eklem mobilizasyonu, kas koşullandırılmasıdır.

### 2.5.2.1.1 FİZİK TEDAVİ AJANLARI

**Karşıt stimülasyon:**Eski zamanlardan beri derinin stimülasyonunun ağrıyı rahatlattığı bilinmesine rağmen, mekanizmasının tam olarak çözülmesi 15-20 yıl öncedir. Etkisi kalın miyelinli kütanöz efferentlerden özellikle A beta nöronlar üzerinedir.

Ağrıyı azaltmaya yönelik birçok deriyle ilgili stimülasyon vardır. Bilinen en eski ve doğal olanı yara bölgesine basınç uygulamak veya ovalamaktır. Yüzeysel masaj ağrıyı azaltmadaki en etkili yöntemlerdendir. Alkol ve mentollü merhem gibi stimüle edici ajanlar uygulayarak bu etki arttırılabilir.

Karşıt stimülasyon çok eski bir tedavi yöntemidir. Nosisseptörlerin hafif derecede stimülasyonu ağrı-inhibisyon mekanizmasını arttırmaktadır. Asonit ve iyodin karışımı diş hekimleri tarafından bu amaçla kullanılmaktadır. Soğutucu sprej miyofasiyal tetik noktalarının tedavisinde önemli bir tedavi yöntemidir. Başta bunu lokal anestezi etkisiyle yaptığı düşünülse de, daha sonrasında kütanöz nosisseptörlerden kalın A beta fiber liflerini hafif derecede stimüle ettiği anlaşılmıştır. Böylece vücudun ağrı-inhibe mekanizması aktive olmaktadır.1900'lü yıllarda otitis media tedavisinde kulak zarını rahatlatmak için etil klorid uygulanmıştır. 1941'de Kraus ağrılı hareketlerin tedavisi için etil klorid spreji uygulamıştır. 1949'da Travell

bu yöntemi somatik tetik noktaları için, 1952'de iskeletsel miyospazm tedavisinde kullanmıştır. 1954 yılında Scwartz ağrılı alt çene hareketlerinde bu yöntemi kullanmıştır. Vapocoolant tedavide en önemli nokta aralıklı olmasıdır ve bu, diğer termal tedavilerden daha etkili sayılmasının nedenlerinden biridir. Kalın afferentler stimülasyona kolayca adapte olur ve değişimlere karşı daha fazla tepki göstermektedirler. Ağrıyı gidermek için sıcak ve soğuk uygulamak eski yöntemlerdendir ve bunun kısa aralıklarla yapılmasının daha etkili olduğu görülmüştür.

Mekanik vibrasyon da eski tedavi yöntemlerindedir. Hastaların en az üçte biri bu yöntemle diş ağrılarının rahatladığını rapor etmişlerdir. Hastaların yarısında mekanik vibrasyonun transkütanöz elektrik stimülasyonu etkisini arttırmıştır. Lundeberg 267 hastada yaptığı bir çalışmada kronik nöropatik veya kassal-iskeletsel ağrıları olan hastaların %59'unda %50 den fazla rahatlama olduğunu görmüştür.

Hidroterapi özellikle kas kaynaklı boyun ve sırt ağrılarında etkili diğer deri stimülasyonlarındandır.

### **Sıcak uygulama**

Sıcığın başlıca lokal etkileri vazodilatasyon, metabolizma ve viskoelastisitede artma, kas spazmını ve ağrıyı azaltmadır. Kas ağrısının kaynağı tam olarak bilinmemesine ve kompleks olmasına rağmen kan akımının dokuda azalması miyalji ilişkili lokal kas hassasiyetinden sorumlu olduğu düşünülmektedir. Termal tedavi, ilgili dokuda vazodilatasyona sebebiyet vererek semptomları azaltmaktadır. Kollajen dokusunun uzayabilme yeteneği 45°C'de, 25°C'ye göre 5 kat fazladır. Bu yüzden germe ve manipulasyon öncesi uygulanması önemlidir.

Sıcak uygulama, kan akışında artışa sebep olmasının yanı sıra kapı kontrol mekanizması sayesinde ağrıyı azaltmaktadır. Isı, C beta fiberler tarafından taşınan nosiseptif inputu maskeleyebilen A beta fiberler tarafından taşınan kütanöz periferel inputu sağlar. Bu nemli ısıyla ağrının hızlı bir şekilde rahatlmasını en iyi şekilde anlatmaktadır çünkü kan akışında bir değişimin meydana gelmesi zaman alan bir olaydır.

Yüzeyel ısı, sıcak ıslak havlunun semptomatik bölgeye uygulanmasıyla elde edilir. Havlu sarılı bir sıcak su şisesi ısıyı aynen tutmaya yardımcı olmaktadır. Bu uygulama 10-15 dakika sürmeli, 30 dakikayı geçmemelidir. Elektrikli ısıtıcı ped dikkatli olunmak kaydıyla uygulanabilir. Sıcak pedle uyumak ciddi yanıklara sebebiyet verebilir.

### **Soğuk uygulama**

Sıcak uygulama gibi ağrı tedavisinde soğuk uygulama da basit ve efektif bir metottur. Soğuk uygulama spazm olan kasların gevşemesini sağlamaktadır ve böylece bu durumla ilgili ağrıların rahatlamasına yardımcı olur. İlgili olan bölgeye buz uygulandıktan sonra dairesel hareketlerle dokuda gezdirilmelidir. Hasta başlangıçta yanma hissi sonrası hafif ağrı ve sonrasında hissizlik hissedecektir. Hissizlik hissedildiği zaman buz uygulamasına ara verilmelidir. Buz 5-7 dakikadan fazla uygulanmamalıdır. Bir süre ara verdikten sonra tekrar uygulanabilir. Bu ara verme evresinde ısınma olurken doku onarımı için gereken kan akışı da gerçekleşir.

Sıklıkla yapılan soğuk uygulamalarından biri buhar spreyleerin kullanılmasıdır. Etil klorid ve flormetan bu amaçla en sık kullanılan spreyleerdir. Önceki çalışmalarda etil klorid sıklıkla kullanılmasına rağmen hem yanabilir olması, hem de kardiyak rahatsızlıklara sebep olabileceği bulunmuştur. Flormetanda bu risklerin olmaması nedeniyle kullanımı daha fazla tavsiye edilmektedir. Soğuk spreyle 45-60 cm öteden 5 saniye süreyle uygulanmalıdır. Doku tekrar ısındıktan sonra uygulama tekrarlanabilir. Gözlere, kulaklara, burna ve ağza gelmemesine dikkat edilmelidir. Bir havlu ile ilgili alanlar korunabilir. Soğuk spreyle buz gibi deriye penetre olmaz ve daha küçük liflere sahip C fibrillerinin uyarılmasını engellediği için daha kısa süreli etki göstermektedir.

Miyofasiyal ağrı varlığında “spreyle ve germe” tekniği kullanılmaktadır. Bu teknikte tetik noktasına spreyle sıkıldıktan sonra kasta pasif olarak germe hareketi yapılmaktadır.

## **Ultrason**

Ultrason dokuların arayüzlerinde ısıyı arttırmaya yönelik bir metoddur. Yüzeiden çok, derin dokularda ısı oluşturmaktadır. Ultrason derin dokularda ısı artışına sebep olmanın yanısıra kollajen fibrillerin ayrılmasına sebep olur. Özellikle travma görmüş hastalarda yüzeiel ısıyla birlikte ultrasonun kullanılması tavsiye edilmektedir.

Ultrasonun tetik noktalarının tedavisinde faydalı olduğu görülmüştür. Bu tedavinin yıllardır klinik başarısı görülse de, etkinliğiyle ilgili veriler hala karmaşıktır.

## **Fonoforezis**

Ultrason ayrıca deri üzerinden ilaç uygulama prosedüründe de kullanılmaktadır. Bu yöntem de fonoforezis olarak bilinir. Örneğin %10 hidrokortizon içeren krem inflamasyonu olan eklem uygulandığında daha sonra ultrason dönüştürücü direkt olarak eklem uygulanır. Salisilat ve diğer topikal anestetiklerin etkisi bu şekilde artırılır.

## **İyontoforezis**

İyontoforezis de fonoforezis gibi diğer organlara etki etmeden sadece ilgili dokuyu tedavi edilen bir tekniktir. İyontoforeziste uygulanacak olan ilaç bir pedin üzerine uygulanır ve bu ped tedavi edilecek dokunun üzerine yerleştirilir. Pede düşük elektrik akımı verilerek ilacın direkt dokuya geçişi sağlanır. Lokal anestetikler ve antiinflamatuvar ilaçlar sıklıkla iyontoforeziste kullanılmaktadır.

## **Elektrogalvanik stimülasyon**

Elektrogalvanik stimülasyon kasılmaya sebebiyet veren kasların stimülasyonu prensibine dayalı bir tedavi yöntemidir. Elektrogalvanik stimülasyonda yüksek

voltaj,düşük amper ve farklı sıklıklarda monofazik akım kullanılır. Ritmik elektriksel uyarı verilerek istemsiz kasılma ve gevşemeler elde edilmeye çalışılır. Bu durumun yoğunluğu ve sıklığı istenilen etkiye göre değişir ve kan akımı artar artmaz miyospazm çözülebilir. Bu da kaslardaki ağrının ortadan kalkmasını sağlar.Eğer eş zamanlı olarak motor stimülasyon da gerçekleşirse analjezik etki ortadan kalkıp, akut kas ağrısının artışına sebebiyet verebilir.

### **Transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu(TENS)**

Yüksek frekansta (50-100 Hz) düşük yoğunlukta faradik akımı iletici olan bir pasta eşliğinde cilde uygulanan, çeşitli tipteki ağrıların iyileşmesinde oldukça etkili olan bir yöntemdir.

1972 yılında Amerikan halkı medya sayesinde geleneksel Çin akupunkturunun farkına varmıştır. Böylece “doğunun mucizesi” diye adlandırılan nosiseptif çalışma dalgasını başlatmıştır. 1975 yılında akupunkturun akla yatkın bir tanımlaması yapılan kadar endojen antinosiseptif sistem keşfedilememiştir. Dünya çapında elektroakupunktur içerikli araştırmalar yayınlanmasıyla endorfinler keşfedilmiştir.

TENS yüksek sıklık (50-100 Hz),düşük yoğunluğa sahip elektrik akımıdır. Bu akım opioid peptidleri içermeden inen ağrı inhibe mekanizmasını aktive eden non-nosiseptif kütanöz beta afferentleri stimüle etmektedir. Fazik kas kasılmasına sebebiyet vermeden karıncalanma veya titreşim olarak hissedilebilir, kasın yakın çevresinde tonik kasılmalar meydana gelebilir. Oluşan kasılma sadece uygulanan segmentler sınırlı olup, hızlıdır. Az veya neredeyse hiç yan etkisi yoktur. Terapötik etkisi önemsizdir. Derinin akım direncinin düşük olduğu yerlerden (akupoint) uygulanmasına gerek yoktur, ama eğer uygulanırsa elektroakupunktur etkisi görülebilir. Analjezik etkisi yaklaşık %50-70 aralığındadır.

Elektroakupunktur düşük frekans (2 Hz) yüksek yoğunlukta elektrik akımıdır. Akupoint olarak adlandırılan deri yüzeylerinden uygulanmaktadır. Endojen

antinosiseptif sistemi aktive eden kas nosiseptörlerini (grup III ve IV afferentleri) aktive etmek için kullanılmaktadır. Fazık kas kontraksiyonu ve nabız şeklinde atımı olan kas ağrısı gerekmektedir. Antinosiseptif etki hemen olmaz, 15-20 dakika gibi bir periyoda ihtiyaç vardır. Bazı terapötik etkiler görülebilir. Analjezik etkisi bölgesel veya genel olabilir. Bölgesel olan iyileşme beyin omurilik sıvısındaki enkefalinlerden olduğu, genel etkinin ise hipofiz bezinden kan dolaşımına giren beta endorfinler sayesinde olduğu düşünülmektedir. Taşınabilir TENS cihazları kronik ağrıları olan hastaların uzun dönem kullanımı için geliştirilmiştir ve birçok TMR'da etkili olabilir.

Dişlerin ve ağzın antinosisepsiyonu intraorbital akupointlere elektroakupunktur uygulanmasıyla segmental olarak gerçekleşmektedir; baş parmak ve işaret parmağı arasında lokalize Hoku akupointten daha genaralize etki görülmektedir. En iyi sonuçlar bilateral olarak akupointlerin eş zamanlı uyarılmasıyla gerçekleşir.

Transkütanöz duyu stimülasyonunun iki metodu kıyaslandığı zaman eğer ikisi de düzgün bir şekilde uygulanırsa etkili olduğu ve %50-70 oranında hastaların tatmin edici şekilde ağrılarının azaldığı görülmektedir. Her iki teknikte de ortak ve birbiriyle örtüşen taraflar görülmektedir. Bu iki yöntemin birlikte veya ayrı kullanılması arasında önemli bir fark görülememiştir. Akupointlere soğuk lazer (helyum-neon) uygulaması elektroakupunktur kadar etkili olması yanısıra pratikte ağrısız olması da avantajlarındanadır. Sweet transkütanöz duyu stimülasyonunu trigeminal nevralkji tedavisinde faydalı bulmasa da Melzack periferik sinir yaralanmaları ağrılarında, kol-omuz ağrılarında ve sırt ağrılarında belirgin derecede rahatlama görüldüğünü rapor etmiştir. Sodipo da %60 kadar kronik ağrıya sahip hastada akupunkturun faydalı olduğunu rapor etmiştir.

### **Biofeedback**

Farkında olunmayan ve kişiye ait normal veya anormal fizyolojik olaylar hakkında, genellikle elektronik cihazlarca ve sıklıkla belirli bir şiddette, hatta kişiyi rahatsız edecek düzeyde işitsel veya görsel sinyaller vererek bilgi veren, bu sayede kişinin vücut fonksiyonlarının farkında olmasını ve bunları istemli olarak

değiştirebilmesini sağlayan bir tedavi metodudur. Yüz kasları içinde genellikle masseter tercih edilirken, genel bir rahatlama hedefleniyorsa frontal kasa uygulanmaktadır. EMG biofeedback elektrotları masseter kasa veya frontal kasların 2-3 cm dışına yerleştirilir ve 30 dakika, 2-5 seans/hafta uygulanır.

### **Soğuk Lazer veya Yumuşak Lazer**

Kollajen sentezini, fibroblast aktivitesini, kan akımını artırır, mikroorganizma sayısını ve ağrıyı azaltır. Tetik nokta ağrısını azaltmada etkindir. 830 nm dalga uzunluğu, 30 mW prob gücü, 1 cm<sup>2</sup> aydınlatma alanı, 10 J/cm<sup>2</sup> frekansında kullanılabilir. Birçok araştırmada kronik kassal iskeletsel rahatsızlıklar, romatolojik ve nörolojik ağrı durumlarında kullanılmaktadır.

İnatçı TME ağrıları için kullanılan birkaç çalışma vardır. Sonuçları iyi olmasına rağmen, düşük sayıda kontrol grubu ve örnek olmasından dolayı lazer tedavisinin bu alanda diş hekimliğinde yaygınlaşması için daha fazla araştırma gerekmektedir.

### **2.5.2.2. MANUEL TEKNİKLER**

Manuel teknikler fizik tedavi uzmanı tarafından sağlanan ağrı ve disfonksiyonu azaltmaya yönelik tedavi yöntemleridir. Manuel teknikler masaj, sprey ve germe teknikleri, eklem mobilizasyonu ve kas koşullandırmasıdır.

#### **Masaj**

Deriye ait duyu sinirlerinin orta derecede stimülasyonu ağrı üzerinde inhibe edici etkiye sahiptir. Bu nedenle ağrılı bir bölgede üst kısma masaj yapılması ağrıyı azaltmaktadır. Hastaya kendi kendine yapabileceği masaj teknikleri öğretip, ihtiyaç olduğunda ağrıyı azaltmaya yönelik bunu uygulaması gerektiği anlatılmalıdır. Kasların ağrı duyulmayacak limitler içerisinde gerilmesi de ağrının azalmasında yardımcı olabilir. Bu teknikler, hastaların da aktif olarak tedavi içerisinde bulunduğu ve kendilerini kontrol altında hissettikleri tedavi seçenekleridir.

Derin masaj ağrıyı azaltmada daha yardımcı olan hafif masajdan daha fazla normal kas fonksiyonlarını yeniden yerine getirir. Derin masaj fizik tedavi uzmanı tarafından yapılmaktadır. Derin masaj dokuların hareketlenmesine yardımcı olur, bu bölgeye kan akışının artmasını sağlar ve tetik noktalarının ortadan kalkmasına yardımcı olur. Doku 10-15 dakika buhar ile ısıtılırsa masaj daha da etkili olmaktadır. Derindeki dokuların ısıtılması kas dokularının rahatlamasına, ağrının azalmasına ve derin masajın etkinliğinin artmasına yardımcı olur.

### **Sprey ve germe teknikleri**

Miyofasiyal tetik noktalarının tedavisi için primer fizyoterapi tekniği sprej ve germedir. Soğutucu sprej kullanıldıktan sonra kasların pasif olarak gerilmesi şeklinde gerçekleşir. En yaygın olarak etil klorid ve flormetan kullanılmaktadır. Kas kısa bir ağrı olana kadar gerilir ve soğutucu sprej tek bir yönde paralel damlacıklar çıkacak şekilde, 45-50 cm uzaktan ve yaklaşık 30 derecelik açıyla sıkılır. 2 veya 3 kez sıkıldıktan sonra doku tekrardan ısıtılmalıdır. Tedavi sonunda buharla ısı uygulanıp, sınır hareketleri egzersizleri yaptırılmalıdır. En iyi sonuç ilk sprejden sonra ağrı duyulmasına önem vermeden tekrar gerilerek elde edilir. Soğutucu sprejin ağrı eşliğini değiştirdiği ve rahatsızlık hissetmeden daha fazla germe hareketinin yapılabileceği görülmektedir. Ağrılı yapılacak olan germe hareketinin kasta spazma sebep olabileceği de unutulmamalıdır.

### **Eklemler Mobilizasyonu**

Fizik tedavi teknikleri özellikle intrakapsüller rahatsızlıkların bazılarında eklemlerde hareketliliği sağlayarak faydalı olabilmektedir. TME'nin hareketliliği eklem içi basıncı azaltırken eklem hareket sınırlarını da arttırmaktadır. Eklem hafif distraksiyonu geçici olarak adezyonu azaltır ve diski hareketlendirebilmektedir. Akut redüksiyonsuz disk dislokasyonlarının bazılarında faydalı olabilir. Pasif distraksiyonun eklem kuvvet uygulayan kasları inhibe ettiği düşünülmektedir. TME'nin distraksiyonu hastanın ağzı açtırılıp baş parmakla alt ikinci molar bölgesine bastırılarak gerçekleştirilmektedir. Kafatası diğer elle stabilize edildikten sonra, baş parmakla molarlar bölgesine bastırılırken, diğer parmaklarla alt çenenin ön bölümü yukarı doğru kaldırılır. Kasların rahatlatılabildiği distraksiyon için eklem



translasyonunu gerekmez, sadece ağız kapalı pozisyonda üzerinde yük olmaması gerekir. Distraksiyon birkaç saniye yapılıp, sonra bırakılmalıdır. Birkaç defa tekrarlanabilir. Eğer eklemden hareket kısıtlılığı gibi bir problem varsa distraksiyon eklemin manuel translasyonu ile desteklenmelidir. Eklemin yumuşak derecede bir distraksiyonu ağrı oluşturmaz. Eğer ağrı oluşuyorsa inflamatuvar bir rahatsızlıktan şüphe edilmelidir ve distraksiyona devam edilmemelidir.

Orofasiyal ağrı rahatsızlığı olan bir hasta için boyuna ait omurilik bölgesinde distraksiyon yapılması uygun olabilir. Servikospinal fonksiyonlarla ilgilenen bir uzman tarafından uygulanıp, takip edilebilir.

Servikal distraksiyon uygulanacağı zaman dikkat edilecek en önemli hususlardan biri TME'ye fazla kuvvet gelmemesidir. Bazı servikospinal distraksiyon cihazları mandibulayı geri almaya eğimlidir ve disk düzensizliği rahatsızlıklarından birinin ortaya çıkmasına sebebiyet verebilir. Servikal distraksiyonu sıklıkla uygulayan hastalara temporomandibular eklemden yaralanma olabileceğine karşı potansiyel riskler anlatılmalıdır. Distraksiyonu uygularken dişlerinin temasta olması gerektiği bildirilmelidir. Bu eklem yapılarını stabilize eder ve eklem yapılarına fazla yük gelmesinin önüne geçer. Ayrıca distraksiyon sırasında yumuşak sporcu ağız koruyucularından kullanmaları da önerilebilir, böylece eklem daha stabil bir halde kalması sağlanıp, eklem zarar gelmesi engellenebilir.

### **Kas koşullandırma**

Kas ağrısı olan hastalar ağrıdan dolayı genellikle bu kasların kullanımını sınırlandırmışlardır. Eğer bu şekilde devam ederse kasın boyu kısalır ve atrofiye uğrar. Kas proprioseptiflerinin stimülasyonu ağrılı kasılmış iskelet kaslarındaki aşırı elektromiyografik aktiviteyi normale çevirir. Bu prensiple, çiğneme kaslarında aktiviteyle ağrının oluşmadığı sınırlar içerisinde normal kas aktivitesinin devam etmesi yararlıdır.

Kasın normal dinlenme halindeki uzunluğunda kalması için zıt germe refleksi gereklidir. Bu genellikle kasın gerilmesiyle meydana gelir. Hareketsiz olan kasta atrofisinin yanısıra miyostatik kontraksiyondan dolayı kasta kısalma da meydana gelir.

Egzersiz sonucu kontraksiyonla kas iğcikleri, germeyle Golgi tendon organı stimüle olmaktadır. Fonksiyonel manipülasyon faydalı bir fizyoterapidir. Egzersiz,ağrı eşiğini yükseltmektedir.

Kas ağrısı olan hastalara kendi uygulayabilecekleri, normal fonksiyonu ve ağız açıklığını geri kazanabilecekleri egzersizleri nasıl yapabilecekleri anlatılmalıdır. Diş hekimi veya fizik tedavi uzmanı tarafından dört tipte egzersiz programı verilebilir: pasif kas germe egzersizleri, yardımla kas germe egzersizleri, resistans egzersizleri ve postural egzersizler.

**Pasif kas germe egzersizleri:**Ağrılı ve kısalmış kaslara uygulanacak olan pasif kas egzersizleri bazı temporomandibular rahatsızlıkları kontrol altına almakta etkilidir. Bu kas egzersizleri, kasın boyununun kısalmasına sebep olan kan akışının azalması ve ağrıya sebep olan metabolik artıkların ortadan kalkmasını sağlar. Kaslara uygulanan hafif pasif germe genellikle normal kas uzunluğu ve fonksiyonunun geri kazanılmasını sağlar. Hastaya ağzını yavaşça açmasını ve ağrı hissettiği yerde durması gerektiği söylenmelidir. Ağrı olduğu yerde durulmasının nedeni ise döngüsel kas ağrısına neden olmamak içindir. Hastanın ağız açma egzersizlerini ayna karşısında yapması deviasyon ve defleksiyonu engelleyerek, düz olarak ağzın açılmasını sağlamak amacıyla önemlidir. Lateral ve protruziv hareketlerin de ağrısız sınırlar içinde yapılması gerektiği söylenmelidir.

İntrakapsüler rahatsızlıklarda hastanın ağzını düz olarak açıp kapaması mümkün olmayabilir ve bu da istenmeyebilir. Hastanın düz bir şekilde ağzını açmasını istemek hastayı zorlayıp, ağrıya neden olabilir. İntrakapsüler rahatsızlığı olan bu hastalardan en az dirençle karşılaştıkları ve kendilerini rahat hissettikleri limitler içerisinde ağızlarını açmaları gerektiği hakkında bilgilendirilmelidir. Bazı durumlarda ağız açmadaki defleksiyon hasta tarafından öğrenilmiştir ve bunu değiştirmeye çalışmak durumun daha da kötüleşmesine sebebiyet verebilir.

Pasif kas germe egzersizleri,tam olarak intrakapsüler rahatsızlığa sahip hastaların tedavisinde faydalıdır. Örneğin, açma hareketi sırasında, eklemde sesi olan hastalar rotasyon hareketinden önce translasyon hareketini gerçekleştirmektedir. Bu

tarz rahatsızlıkları olan hastalardan ayna önünde alt çene hareketlerini gözlemlenmeleri istenmelidir.

Pasif germe bazen soğutucu spreyle desteklenebilir. Soğutucu spreyle ağrının azalmasına ve hastanın ağrısız olarak daha fazla açmasına yardımcı olur. Bu tedavi seçeneği özellikle miyofasiyal ağrıyla ilişkili tetik noktalarının tedavisi için daha faydalı olmaktadır.

**Yardımla kas germe egzersizleri:** Kasın boyunu tekrar kazanma gibi bir amaç varsa yardımla kas germe egzersizleri yapılmalıdır. Germe hareketi ani ve kuvvetli olmamalıdır. Aralıklı ve hafif kuvvetler uygulanmalıdır. Germe hareketi sırasında bunu fazla yapmamak ve dokuları travmatize etmemek adına hastadan yardım alınabilir. Germe hareketi eğer başkasının yardımıyla yapılıyorsa, hastayla iletişim içinde olup, herhangi bir rahatsızlık hissedip hissetmediği öğrenilmelidir. Eğer ağrı varsa uygulanan kuvvet azaltılmalıdır.

Yardımla kas germe egzersizleri miyofasiyal ağrı tedavisinde önemli tedavi seçeneklerinden biridir. Simon ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada tetik noktalarının eliminasyonu için en yaygın olarak kullanılan yöntemin spreyle ve germe olduğu görülmüştür. Bu teknikte kasta germe hareketi yapılmadan önce flormetan ilgili bölgeye sıkılır. Flormetan spreyle önce tetik noktası olan bölgeye, sonrasında ise yansıyan ağrı olan bölgeye uygulanır. Üç dört kez uygulandıktan sonra kasın maksimum uzunluğu elde etmek amacıyla kasa germe hareketi uygulanır.

Bir kere kas gerildikten sonra, kas elle ısıtılarak tekrar bu prosedür iki, üç defa tekrarlanır. Tetik noktaları aktif olarak kasların gerilmesiyle ortadan kalkar. Burada spreyle fonksiyonu kasta ağrı olmadan germe hareketini yapabilmeye yardımcı olmasıdır. Eğer germe hareketi sırasında ağrı olursa, kaslar kasılacak ve bu teknikten istenen etki elde edilemez. Ayrıca kasta ağrı olması döngüsel kas ağrısı durumunu meydana getirmektedir.

Temporomandibular eklem cerrahisinden sonra da yardımla yapılan egzersizler uygulanabilir. Temporomandibular eklem cerrahisinden sonra adezyon veya gerginliğe neden olan kapsüler ligamentin fibrozisi gerçekleşebilir. Bu durum

ağzın açılmasını ciddi anlamda kısıtlayabilir. Çalışmalar, artroskopi ve artrotomi sonrası aktif egzersizlerin çene hareketlerini arttırdığını göstermiştir. Redüksiyonsuz disk deplasmanı olan hastalarda da yapılan bu egzersizler ağız açıklığını arttırmaktadır.

**Rezistans egzersizleri:** Rezistans egzersizlerinde refleks rahatlama veya resiprokal inhibisyon yöntemleri kullanılmaktadır. Hasta ağzını açtığı anda mandibulayı açan kaslar aktive olmaktadır. Elevatör kaslar, pasif haldeyken, alt çenenin aniden aşağıya hareketini engeller. Eğer ağız açan kaslar dirençle karşılaşır, antagonist kaslara (elevatör kaslara) nörolojik mesaj gider ve elevatör kasların daha pasif halde olmaları sağlanır. Bu egzersizler hastanın çenesinin altına iki parmağını koyup, açmaya karşı hafif direnç uygulanarak yapılır. Eksentrik hareketlerde kısıtlılık varsa, bu hareketlere karşı hafif direnç uygulanarak bu egzersiz yapılır. Bu egzersizler her seansta 10 kez olacak şekilde gün içinde 6 seans yapılmalıdır. Eğer ağrı meydana gelirse, bu egzersizlere devam edilmemelidir. Bu egzersizler sekonder olarak kasta bir kısıtlılık varsa faydalıdır, intrakapsüler rahatsızlıklar sonucu kısıtlılık varsa bu egzersizler uygulanmamalıdır. Bu egzersizler döngüsel kas ağrısına sebep olmaması için ağrısız limitler içinde yapılmalıdır.

İzometrik egzersizler (direnç egzersizleri) erken kliği olan genç hastalarda yararlı olabilir. Bu yaşlarda eklem yapılarını yüklemek ligamentlerin ve eklem yapılarının güçlenmesine yardımcı olur. İzometrik egzersizler eklemi destekleyen kasların ve fonksiyonların güçlenmesine ve deplasmanlara karşı direnç oluşmasını sağlar.

**Postural egzersizler:** Temporomandibular rahatsızlıkların servikal rahatsızlıklarla yakından ilişkili olduğu düşünülse de tam olarak nedeni bulunamamıştır.

Bazı baş, boyun ve omuzların pozisyonlarının temporomandibular eklem rahatsızlıkları ile ilişkisi olduğu düşünülmektedir. Bu durum mantıklı olmasına rağmen, bilimsel olarak kanıtlar yeterli değildir ve bazı vakalarda bu durum desteklenemez. Başın önde konumlandırılmasına dikkat edilmelidir. Eğer hastanın başı önde konumlandıysa, daha iyi görebilmek adına hasta başını daha yukarıya

rotasyon yapmasına neden olabilir. Bu önde ve rotasyona uğramış baş pozisyonunu suprahoid ve infrahyoid kaslarda uzamaya ve atlas ve axis arasında arkadaki boşluğun kapanmasına neden olur. Başını önde konumlandıran ve kas ağırları olan temporomandibular rahatsızlığa sahip hastaların omuzlarıyla normal bir ilişkiye sahip bir duruş için çalışmalar yapmaları hastalığın semptomlarını azaltmak için yardımcı olabilir.

Egzersizler hastaların baş ve boyun pozisyonlarını iyileştirmek için önermektedir. Bu tarz egzersizler basit ve noninvaziv olduğu için başını önde konumlandırmış, ağrısı olan temporomandibular rahatsızlığa sahip hastaların hepsinde uygulanabilir. Bu egzersizlerin etkinliğinin değerlendirilmesinde için bu konuda daha çok çalışma yapılması gerekmektedir.

### **2.5.2.3. AKAPUNKTUR**

Akupunktur genel diş hekimliği uygulamalarında TMD tedavisinde kullanılabilecek yararlı bir tekniktir. Basit, güvenilir ve etkili bir yöntemdir. Akupunktur, pek çok çalışmada TME düzensizliklerinin tamamlayıcı ve alternatif bir tedavi olarak önerilmiştir (48).

### **2.5.2.4. HİPNOZ**

Hipnoz ile kişinin bilincinde ve hafızasında değişiklikler oluşturulabileceği gibi hipnotik olarak kaslarda, anestezi, parestezi, vazomotor değişiklikler oluşturulabilir veya ortadan kaldırılabilir. Hipnoz tedavisi uygulanan hastalarda TMD kaynaklı ağrıların azaldığı, semptomların sıklığı, şiddeti ve süresinde azalma olduğu gözlenmiştir.

### **3.GEREÇ VE YÖNTEM**

### 3.1. HASTALARIN SEÇİLMESİ VE BİLGİLENDİRİLMESİ

Hastalar, 09/07/2013-05/01/2015 tarihleri arasında İstanbul Medipol Üniversitesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'na başvuran, muayeneleri sonucu miyofasiyal ağrı, açmada kısıtlılık olan miyofasiyal ağrı, redüksiyonlu disk deplasmanı, açmada kısıtlılık olmayan redüksiyonsuz disk deplasmanı, açmada kısıtlılık olan redüksiyonsuz disk deplasmanı, atralji ve osteoartrit teşhislerinden biri, herhangi ikisi veya üçü teşhisi konulan ve bu araştırmaya katılmaya gönüllü olan kişiler arasından seçilmiştir.

Toplam 104 hasta araştırmaya dahil edilmiştir. Bu hastalardan ilk klinik muayeneleri sonucu temporomandibular rahatsızlık ön tanısı konulan hastalar, yapılacak araştırma konusunda öncelikle sözlü olarak bilgilendirilmiş ardından araştırmaya katılmaya gönüllü olan hastaların 18 yaşından büyük olanların kendilerinden, 18 yaşından küçük olanların ise yasal temsilcisinden sözlü ve yazılı olur alınmıştır. Alınan bilgilendirilmiş olurun bir kopyası da hastaya verilmiştir (EK 1).

Araştırmaya katılmaya gönüllü olan hastalar, TME'nin yapısı, temporomandibular eklem rahatsızlıklarının neler olduğu, tanı ve tedavisinin nasıl yapıldığı konusunda sözlü olarak bilgilendirilmiş ve bu bilgileri içeren "Hasta Bilgilendirme Formu" verilmiştir (EK 2). Ayrıca hastalara randevularına gelinceye kadar meydana gelebilecek sorunlarının geçici çözümü için acil olarak yapmaları gereken sıcak ve soğuk uygulama, yumuşak beslenme, rahatlama, yatış, oturuş ve çalışma pozisyonları için öneriler sözlü olarak anlatılmış ve anlatılanları içeren bir form da yazılı olarak verilmiştir (EK 3).

Araştırmaya iletişim kurulamayan hastalar, tam dişsizliği bulunan hastalar, posterior büyük azı desteğini kaybetmiş bölümlü dişsizliği olan hastalar, karışık dişlenme olan genç hastalar, daha önce splint kullanmış olan hastalar ve sistemik eklem rahatsızlığı bulunan hastalar dahil edilmemiştir.

Araştırmaya katılmaya gönüllü olan, Angle sınıflaması farketmeksizin oklüzal kapanışı olan, ortodontik tedavi ihtiyacı bulunmayan, daha önce splint yada oklüzal uyumlama tedavisi görmemiş, posterior azı desteğini kaybetmemiş sonu dişli en fazla iki diş eksikliği bulunan hastalar dahil edilmiştir.

Temporomandibular rahatsızlığı olan hastaların tedavisinde en sık kullanılan konservatif tedavilerden biri olan stabilizasyon splinti yapılmaya karar verilen hastalarda gruplara dağılım basit randomizasyonla gerçekleştirilmiştir. 2 mm veya 4 mm yükseltme için ilk hasta 2 mm grubuna olmak üzere sıralı olarak her yeni hasta 2 ve 4 mm yükseltme grubuna dahil edilmiştir.

Hastalara splint kullanımının amacı, splintin bakımı ve kullanımı sözlü olarak anlatılmış ayrıca bu bilgiler yazılı olarak verilmiştir (EK 4).

### **3.2. HASTALARIN KLİNİK MUAYENESİ**

Hastaların klinik muayenesi için 1992 yılında Samuel F. Dworkin ve Linda Le Reche'nin başkanlığında on dört bilim adamının katılımı ile oluşturulan komite tarafından hazırlanan Research Diagnostic Criteria / Temporomandibular Disorders (Temporomandibular Rahatsızlıklar / Araştırma Teşhis Kriterleri – TMR / ATK) kullanılmıştır (EK 5). Kullanılan Anamnez ve muayene formunun Türkçe çevirisi International RDC/TMD Consortium'un internet sitesinden alınmıştır (51).

#### **3.2.1 TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIKLAR İÇİN ARAŞTIRMA TEŞHİS KRİTERLERİ (TMR/ATK)**

TMR/ ATK iki bölümden oluşmaktadır.



**Bölüm 1:** Çiğneme kasları ve TME'deki rahatsızlıkları teşhis etmeye yarayan kriterler içerir.

**Bölüm 2:** Ağrının şiddeti, ağrı nedeniyle yetersizlik, depresyon ve somatizasyon (fiziksel bir nedene bağlı olmayan ruhsal gerilimlerin meydana getirdiği semptomlar) gibi ağrının ve psikososyal durumun değerlendirilmesine yönelik kriterler içerir.

Araştırma teşhis kriterlerinin amacı; TMR hakkında mevcut bilgiler ışığında, TMR ile ilgili yapılacak araştırmalar için standardize edilmiş kriterler sağlamaktır. TMR var veya yok şeklinde yüzeysel bir yargıya varılmasını sağlamak yerine TMR'nin alt sınıflarının teşhisi için kriterler tanımlar. Ayrıca bu kriterler birden fazla TMR'si olan bir hasta için her bir teşhisin ayrı ayrı konulmasına da olanak sağlar.

TMR / ATK'lerinde teşhislerin standardizasyonunu arttırmak için aşağıdaki yönlendirmeler dikkate alınmıştır:

1- Her bir kriter için anlamı belirli olan kelimelerin seçilmesine gayret edilmiştir. Kesin anlamı olmayan "sıklıkla" ve "nadiren" gibi kelimelerin kullanılmasından kaçınılmıştır. "Sınırlı açma" yerine, "maksimum yardımsız açma  $\leq 35\text{mm}$ " gibi açık ifadeler kullanılmıştır.

2- Her bir kriter muayene ve/veya soru formu maddesi ile bağlantılıdır. Her bir muayene maddesi için, klinik uygulamada herhangi bir tereddüt oluşturmayacak şekilde detaylı açıklamalar yapılmıştır. Hazırlanan bu spesifikasyonların kullanılmasıyla, ölçümü yapan kişilerin (diş hekimi veya ağız diş sağlığı personeli) her bir ölçümü kabul edilebilir seviyede güvenilir yapmaları sağlanabilir.

3- Kriterler yüzlerce TMR vakası ve kontrol gruplarından elde edilmiş muayene ve anamnez bilgilerine uygulanmıştır ve böylece bu kriterlerin mantık açısından ve kendi içinde uyumu kontrol edilmiştir. Yapılan çalışmalar bu kriterlerin işe yarayacağını göstermiştir. Ancak gösterilen özene rağmen, belirsizlikler veya uyumsuzlukların kalması muhtemeldir. Bu kriterleri kullanan araştırmacılar tarafından herhangi bir uyumsuzluk olduğu düşünüldüğünde, gelecekteki versiyonlarında aksaklıkların bu kriterleri hazırlayanlarca düzeltilmeleri mümkündür.

### **3.2.2 BÖLÜM I: TEMPOROMANDİBULAR RAHATSIZLIKLARIN KLİNİK OLARAK DEĞERLENDİRMESİ**

Araştırma teşhis kriterlerine göre TMR üç ana gruba ayrılmıştır.

#### **I) Kas Rahatsızlıkları**

- a) Miyofasial ağrı
- b) Ağız açmada kısıtlılık olan miyofasial ağrı

#### **II) Disk deplasmanları**

- a) Redüksiyonlu disk deplasmanı
- b) Ağız açmada kısıtlılık olan redüksiyonsuz disk deplasmanı
- c) Ağız açmada kısıtlılık olmayan redüksiyonsuz disk deplasmanı

#### **III) Artralji, artrit, artroz**

- a) Artralji
- b) TME'nin osteoartriti

### c) TME'nin osteoartrozu

TMR / ATK sistemi öncelikle daha sık karşılaşılan rahatsızlıklar için standart teşhis kriterleri oluşturmuştur. Geçmişte bu konuda bir standart olmadığı düşünülürse, TMR / ATK standardizasyonunun büyük bir eksikliği tamamladığı görülür.

TMR / ATK formu belirli TMR'ın teşhis edilmesinde kullanılacak kriterleri belirlemiş ve bunları da üç ana grupta sınıflamıştır. Bunların dışında sınıflamada yer almayan daha az rastlanan rahatsızlıklar yok sayılamaz ancak teşhis edilmeleri için güvenilir veriler henüz mevcut olmadığından bu rahatsızlıklar için standart kriterler oluşturulamamıştır ve bu rahatsızlıklar sınıflamada yer almamıştır, bunun yerine bu rahatsızlıklarla ilgili genel yönlendirmeler yer almaktadır.

Bu bölümden sonra TMR / ATK'ya göre teşhis kriterleri belirlenmiş rahatsızlıklar ve teşhislerinde hangi kriterlerden yararlanılacağı belirtilmektedir. Her maddeden sonra görülen "A" anamnez formunu, "M" muayene formunu ifade etmektedir. Sayılar ise formlarda, açıklanan kriterle ilgili olan maddeleri göstermektedir.

Oluşturulan teşhis kriterleri sisteminde şu kurallar geçerlidir:

1. İncelenen kişiye en fazla bir kas rahatsızlığı teşhisi konabilir (Grup I : Miyofasial ağrı veya ağız açmada kısıtlılık olan miyofasial ağrı'nın ikisinin aynı anda olacağı düşünülmez).

8. İncelenen kişiye en fazla bir eklem rahatsızlığı teşhisi konabilir. Her bir ekleme aynı anda, grup II'deki rahatsızlıklardan birinin ve grup III'deki rahatsızlıklardan birinin teşhisi konulabilir.

•Prensip olarak bir kişiye, “teşhis edilebilen kas ve eklem rahatsızlığı yok” anlamına gelen “0” teşhis konulabildiği gibi, bir kas rahatsızlığı (grup I), her bir TME için grup II ve Grup III’den birer rahatsızlık teşhisi olmak üzere maksimum 5 rahatsızlığın teşhisi de aynı anda konulabilir. Pratikte üç rahatsızlıktan daha fazlasının aynı anda rastlandığı vakalar oldukça nadirdir.

### **3.2.2.1 GRUP I: Kas Rahatsızlıkları**

Kas rahatsızlıkları ağrılı ve ağrısız rahatsızlıkları içerir. Teşhis kriterleri TMR’de en sık görülen ağrılı rahatsızlıklarla ilgilidir. Ancak bunların teşhisine geçmeden önce, nadir rastlanan kas spazmı, miyosit ve kontraktürün olmadığından emin olmalıdır. Bu rahatsızlıklar ile ilgili kriterler Ek Bölüm’de bulunmaktadır.

#### **I.a) Miyofasial ağrı**

Kas kaynaklı ağrıdır. Hastanın ağrı şikayetini ve kaslarda palpasyona hassas lokalize alanların varlığı nedeniyle ağrı şikayetini içerir.

#### **Teşhis kriterleri**

1) İstirahat veya fonksiyon sırasında çenede, şakaklarda, yüzde, kulak önünde veya kulak içinde ağrı şikayeti (A 3) ve buna ek olarak,

2) Aşağıda adı geçen yirmi kas bölgesinin palpasyonunda üç veya daha fazla bölgede ağrı olduğunun ifade edilmesi. (Her bir kas için sağ ve sol taraf ayrı bölgeler sayılır).

Kas bölgeleri: Temporal (arka, orta, ön), masseter (başlangıç, gövde, yapışma yeri), arka mandibular bölge, mandibula altı bölge, lateral pterygoid bölgesi ve temporal tendon. Palpasyonda ağrılı olan bölgelerden en az bir tanesi ağrı şikayetinin olduğu tarafta olmalıdır (M 1, 8, 10).

### **I.b) Ağız açmada kısıtlılık olan miyofasial ağrı**

Miyofasial ağrı ile birlikte alt çene hareketlerinde kısıtlılık ve söz konusu olan kasta germe sırasında sertlik vardır.

#### **Teşhis kriterleri**

- 1) Madde I.a'da tanımlanan miyofasial ağrı kriterleri ve ek olarak,
- 2) Ağrısız yardımsız ağız açmanın 40 mm'den daha az olması (M 4a, 4d) ve ek olarak
- 3) Maksimum yardımcı ağız açma (pasif germe) ile ağrısız yardımsız ağız açma arasında 5mm veya daha fazla fark olması (M 4a, 4c, 4d).

### **3.2.2.2 GRUP II: Disk Deplasmanları**

#### **II.a) Redüksiyonlu disk deplasmanı**

Disk, kondil ile eminens arasındaki olması gereken pozisyonundan daha öne, medial veya laterale yer değiştirmiştir. Ancak ağız tam açıldığında kondil disk ilişkisi normale döner. Kondil disk ilişkisi normale dönerken genellikle ses oluşur. Eğer

bununla birlikte eklemde ağrı da varsa redüksiyonlu disk deplasmanı teşhisine, artralji (III.a) veya osteoartrit (III.b)'in de eşlik edebileceği göz önünde tutulmalıdır.

### **Teşhis kriterleri:**

a) Ya; TME'de karşılıklı tıklama (Ağız açma ve kapamada tıklama olması, ağız açmadaki tıklama ile ağız kapamadaki tıklamanın olduğu kesiciler arası mesafenin en az 5mm veya daha fazla olması ve alt çene protrusive pozisyonda iken ağız açıldığında tıklamanın ortadan kalkması. Tıklamaların ardı ardına yapılan üç denemenin ikisinde tekrarlaması (M 5); veya

b) TME'de, ardı ardına yapılan üç denemenin ikisinde tekrarlanan açma veya kapama tıklaması, lateral veya protrusive hareketler sırasında üç ardı ardına yapılan denemenin ikisinde oluşan tıklama (M 5a, 5b, 7).

### **II.b) Ağız açmada kısıtlılık olan redüksiyonsuz disk deplasmanı**

Disk kondil ile fossa arasındaki normal pozisyonundan daha öne, medial veya laterale yer değiştirmiştir ve ağız açmada kısıtlılık mevcuttur.

### **Teşhis kriterleri**

- 1) Ağız açmada belirgin kısıtlılık şikayeti (A14, her iki bölümü) ve ek olarak
- 2) Maksimum yardımsız ağız açma  $\leq 35$ mm (M 4b, 4d) ve ek olarak

3) Maksimum yardımsız ağız açmadaki kesiciler arası mesafeye göre, pasif germe ile ağız açıklığında 4mm veya daha az bir artış olması. (M4b, 4c, 4d) ve ek olarak

4) Kontralaterale hareket miktarı  $<7$ mm ve/veya ağız açmada sorunun olduğu tarafa doğru defleksiyon (M3, 6a veya 6b, 6d) ve ek olarak

5) Ya, a) eklem sesinin olmaması veya, b) redüksiyonlu disk deplasmanı teşhis kriterlerine uymayan eklem sesi varlığı (bakınız II.a) (M5, 7).

### **II.c) Ağız açmada kısıtlılık olmayan redüksiyonsuz disk deplasmanı**

Diskin kondil ve fossa arasındaki normal pozisyonundan öne, medial veya laterale kaydığı durumdur. Iib'den farklı ağız açmada kısıtlılık olmamasıdır.

#### **Teşhis kriterleri**

1) Geçmişte ağız açmada belirgin kısıtlılık hikayesi (A14 her iki bölümü) ve ek olarak

2) Maksimum yardımsız ağız açma  $>35$ mm (M4b, 4d) ve ek olarak

3) Pasif germe ile ağız açıklığında, maksimum yardımsız ağız açmadaki kesiciler arası mesafeye göre 5mm veya daha fazla bir artış sağlanması. (M4b, 4c, 4d) ve ek olarak

4) Kontralaterale hareket miktarı  $\geq 7$ mm (M6 veya 6b, 6d) ve ek olarak

5) Redüksiyonlu disk deplasmanı kriterleriyle uyuşmayan eklem sesinin varlığı (bakınız II.a) (M5, 7).

6) Görüntüleme yöntemi olarak artrografi veya MRG gibi redüksiyonsuz disk deplasmanının görülebildiği bir yöntemden yararlanılabilir.

Görüntüleme yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalarda aşağıdaki görüntüleme kriterleri de olmalıdır. Araştırmacı teşhisi, görüntüleme yöntemleri ile mi yoksa klinik ve anamnez bulguları ile mi koyduğunu belirtmelidir.

Yararlanılacak görüntüleme yöntemlerinde redüksiyonsuz disk deplasmanının teşhis kriterleri:

**a) Artrografi:**

1. Interkusal pozisyonda normal TME'ye göre ön kompartıman daha geniş ve daha fazla kontrast madde ile dolmuş görülür.
2. Ağız açmada önemli miktarda kontrast madde ön tarafta tutulur.

**b) MRG:**

1. Interkusal okluzal pozisyonda diskin posterior bandı saat 12:00 pozisyonundan belirgin şekilde önde konumlanmıştır En azından saat 11:30 pozisyonundan daha önde konumlanmıştır.
2. Ağız tam olarak açıldığında posterior bant saat 12:00 pozisyonundan belirgin şekilde önde kalır.

**3.2.2.3 GRUP III: Artralji, Artrit, Artroz**



Bu gruptaki rahatsızlıkların teşhisini yapmadan önce, poliartritler, akut travmatik yaralanmalar, eklemlerde enfeksiyon ihtimali Ek Bölüm'de belirtildiği gibi değerlendirilmiş ve bu rahatsızlıkların olmadığı belirlenmiş olmalıdır.

### **III.a) Artralji**

TME'nin eklem kapsülü ve/veya sinovyal astarında ağrı ve hassasiyet olmasıdır.

#### **Teşhis kriterleri**

- 1) Palpasyonda tek veya her iki eklem bölgesinde ağrı (lateral kutup ve/veya posterior ataşman) (M 9) ve ek olarak
- 2) Hastanın aşağıdaki ağrılı durumlardan birinden veya daha fazlasından şikayet ediyor olması. Eklem bölgesindeki ağrı, maksimum yardımsız ağız açmada eklemlerde ağrı, yardımcı ağız açmada eklemlerde ağrı, lateral hareketlerde eklemlerde ağrı (M 2, 4b, 4c, 4d, 6a, 6b).
3. Basit artralji teşhisi için kaba krepitus olmamalı (M 5, 7).

### **III.b) TME'nin Osteoartriti**

Eklem yapılarında dejeneratif bir durum sonucu, eklem içinde iltihap oluşmasıdır.

#### **Teşhis kriterleri**

1. Artralji (bakınız III.a) ve ek olarak
2. Ya a veya b (veya ikisinin birlikte olması)

a) Eklemde kaba krepitus (M 5, 7)

b) Görüntüleme yönteminden yararlanmak; tomografilerde aşağıdakilerden biri veya bir kaçını görülebilir : kortikal tabakanın erozyonu, kondil ve artiküler eminensin bir bölümü veya tamamındaki skleroz, eklem yüzeylerindeki düzleşme, osteofit oluşumu.

### **III.c) TME 'nin Osteoartrozu**

Eklem formunun ve yapısının anormal olduğu dejeneratif eklem rahatsızlığıdır.

#### **Teşhis kriterleri**

1) Artralji belirtilerinin hiç birinin olmaması yani, eklem bölgesinde ağrının olmaması, palpasyonda, maksimum yardımsız ağız açmada, lateral hareketler sırasında eklemde ağrının olmaması (bakınız III.a) (M2, 4b, 4c, 4d, 6a, 6b) ve ek olarak

2) Ya a veya b (veya her ikisinin birlikte olması)

a) Eklemde kaba krepitus (M 5, 7)

b) Görüntüleme yöntemlerinden yararlanmak;

Tomografilerde aşağıdakilerden biri veya bir kaçını görülebilir: kortikal tabakanın erozyonu, kondil ve artiküler eminensin bir bölümü veya tamamındaki skleroz, eklem yüzeylerindeki düzleşme, osteofit oluşumu.

#### **3.2.2.4 Bölüm I - Ek Bölüm**

**ARAŞTIRMA TEŞHİS KRİTERLERİNİN (TMR/ATK) KULLANIMINDAN ÖNCE KAS VE EKLEM İLE İLGİLİ OLASI DİĞER DURUMLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

## **D) Kas spazmı, Miyosit ve Kontraktür**

Kas spazmı, miyosit ve kontraktür için hassas teşhis kriterleri belirlenmemiş olmakla birlikte aşağıdaki genel yönlendirmeler önerilir.

Kas spazmı, devamlı kas kasılması ile karakterizedir.

Miyosit, bilinen bir travma ve enfeksiyonla birlikte spesifik bir kasta yaygın hassasiyet ile karakterizedir.

Kontraktür, pasif germede üstesinden gelinemeyen sertlik nedeniyle kısıtlanmış çene hareketleri ile karakterizedir.

Bu kriterler, daha az rastlanan bu durumlar üzerine yapılmış araştırmaların yetersizliği nedeniyle daha önce bahsedilen TMR / ATK kategorileri için önerilen kriterlerden daha az spesifiktir.

## **II. Poliartritler, akut travmatik yaralanma**

TME artraljisi ile birlikte herhangi bir travmatik etken olmaksızın vücuttaki diğer eklemlerde şikayetlerin olması durumunda vakaların, bir romatoloji uzmanı tarafından, diğer eklemleri de ilgilendiren romatoid artrit veya Lyme hastalığı gibi sistemik poliartritlik sorunlar açısından da muayene edilmesi gereklidir.

Poliartritler ile ilgili sorular, anamnez formunun 16.maddesini oluşturmaktadır. Eğer 16. sorunun (a) veya (b) şıkkı evet olarak işaretlenmişse veya hem (c) hem (d) şıkkı evet olarak işaretlenmişse vaka sistemik artritik hastalıkların varlığı veya yokluğu konusunda romatoloji uzmanı tarafından değerlendirilmelidir (A16).

Akut vakalar (yüzüne veya çenesine aldığı travma nedeniyle) muhtemel akut travmatik TME artropatisi şüphesiyle muayene edilmelidir. Klinik tablo şu şekilde olabilir: Etkilenen TME'de ağrı ve hassasiyet, ağrı nedeniyle çene hareketlerinde kısıtlılık, eklem içi basınçtan dolayı etkilenen taraftaki karşılıklı diş temaslarında azalma veya yetersizlik. Akut travmatik artrit için dikkat edilecek madde soru formunun 17. maddesidir (A17).

### **3.2.3 BÖLÜM II : AĞRI NEDENİYLE YETERSİZLİK VE PSİKOLOJİK DURUMUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

TMR' nin klinik olarak teşhisi TME ve çiğneme kaslarının fonksiyonlarında, bunları oluşturan yapılardaki anormallikleri tanımlayan bazı kriterlere göre yapılır. Klinik deneyimler ve TMR' yi de içine alan kronik ağrılar üzerine yapılan araştırmalar göstermiştir ki bir kronik ağrının ciddiyeti ile klinik teşhisle tanımlanan dokularda ve fonksiyonlardaki patofizyolojik durum arasında her zaman birebir eşleşme yoktur. Yani klinik teşhis ile tanımlanan patofizyolojik değişiklik ile hissedilen ağrının şiddeti arasında her zaman birebir ilişki olmayabilir.

Ağrının şiddetinin ve ciddiyetinin değerlendirilmesi Bölüm I teşhislerini yapmak için gereken bilgilerden farklı bilgiler gerektirir. Bu nedenle TMR / ATK'da ağrı durumunu değerlendirebilmek ve rahatsızlığın bütün yönleri ile anlaşılabilmesini sağlamak için bu konular Bölüm II'deki araştırma teşhis kriterleri içinde yer almıştır.

TMR / ATK Bölüm II ağrı şiddetini değerlendirmek ve sınıflamak için ağrıyı farklı açılardan inceler;

1. Ağrı şiddeti
2. Ağrının neden olduğu sosyal ve fiziksel yetersizlik
3. Depresyon
4. Spesifik olmayan fiziksel semptomlar

Böylece ağrı, tamamen subjektif yani tamamen kişinin ifade ettiği kadarıyla değerlendirebildiğimiz bir veri olmaktan çıkıp, ölçülebilen, klinik olarak değerlendirilebilen ve ciddiyeti hakkında daha net kararlara varabilmemizi sağlayan bir veri olmaktadır.

Aşağıdaki kriterler Bölüm II'nin içeriğinin oluşturulmasında kabul edilen kriterlerdir.

- 1) Kullanılan yöntemlerin güvenilir ve geçerli olduğunun gösterilmiş olması,
- 2) Yöntemlerin, deneklerin klinik olarak anlamlı bir şekilde sınıflandırılmasını sağlayabilmesi ,
- 3) Deneklerin sınıflamasının basit hesaplama yöntemleri ile yapılabilmesi, karmaşık bilgisayar hesaplamaları gerekmemesi,

4) Yöntemler sadece kağıt, kalem kullanılması ile katılımın sağlanabildiği basitlikte olmasıdır.

### **3.2.3.1 Ağrının Şiddeti Nedeniyle Yaşam Aktivitelerinde Kısıtlılık Yapmak (Disfonksiyonel Kronik Ağrı)**

Ağrı şiddetinin subjektif anlatımı, ağrının ciddiyetinin değerlendirilmesi konusunda geniş çevrelerce kabul görmüştür. Ancak tek başına ağrının şiddeti, ağrının ciddiyetinin daha yüksek seviyeleri için tam olarak tanımlayıcı olmayabilir.

Klinik gözlemler ve davranış teorileri, göstermiştir ki; ağrı nedeniyle aktivitelerde kısıtlama yapma, bir kronik ağrı durumunun daha yüksek seviyelerini tanımlamada, en az ağrının şiddeti kadar önemlidir.

Bir ağrı profili olarak disfonksiyonel kronik ağrı; şiddetli bir ağrı, fonksiyonel kısıtlılık, psikolojik bozukluk, hayatı kontrol etmede güçlük ile karakterizedir (29).

### **3.2.3.2 Depresyonun ve Spesifik Olmayan Fiziksel Semptomların Değerlendirilmesi**

TMR ağrısı çeken hastaların fiziksel bir nedene bağlanamayan durumlardan şikayet ettikleri gözlenmiştir. Bu tür semptomlar bazen belirli bir TMR'ın belirtisi gibi değerlendirilirken bazen de çene ağrısının, hastaların fiziksel bir nedene bağlanamayan bir çok şikayetinden biri olduğu düşünülmüştür. Bu sorun üzerinde daha fazla araştırma yapılmasını sağlamak için fiziksel olarak teşhis edilemeyen

belirtilerin değerlendirilmesini sağlayacak bir skalaya da Bölüm II’de yer verilmesine karar verilmiştir. Bunun için “Symptom Checklist 90” (SCL-90)’ın yeniden düzenlenmiş şekli olan “SCL 90-R” nin kullanılmasının uygun olduğuna karar verilmiştir (29). Çünkü SCL 90-R skalası hem depresyonun hem de fiziksel bir nedene bağlanamayan şikayetlerin (somatizasyon) değerlendirilmesini sağlayabilir. Aslında SCR 90-R depresyon ve somatizasyonu yanında başka psikolojik durumların da değerlendirilmesini sağlayan 90 sorudan oluşmaktadır. Ancak TMR/ATK’ da kişilerin depresyon ve somatizasyon durumunun değerlendirilmesini sağlayan 32 madde yer almaktadır (Anamnez formunun 20. maddesi ).

### **3.2.3.3 Anamnez Formunun Değerlendirilmesi**

Anamnez formu 31 sorudan oluşmaktadır. Sorular elde edilmek istenen bilgiye göre beş grupta toplanmıştır.

1) Klinik muayene ile birlikte teşhise yardımcı olabilecek, deneğin TMR sahip olduğunu düşündüren şikayetlerine yönelik sorulardır (Bölüm I ile ilgili sorular). Bunlar anamnez formunun 3,14,16,17. maddeleridir (A 3,14,16,17).

2) Mental duruma, ağrı varlığına ve derecelendirilmesine, hareket kısıtlılıklarına ve stres seviyesinin belirlenmesine yönelik sorular (Bölüm II ile ilgili sorular), (A 7-13,19,20)

a) Kronik ağrı durumunun değerlendirildiği 7 madde ( A 7-13)

b) Depresyon ve somatizasyonun değerlendirildiği 32 madde (A 20).

c)Çenede mevcut sorunun neden olduğu hareket kısıtlılıklarının değerlendirildiği 12 madde (A 19)

3) Deneğin sosyal durumuna yönelik demografik kayıt oluşturmak için sorulan sorular, (A 4,23-31)

4) Deneğin genel sağlığı, fiziksel özellikleri ile ilgili sorular, (A1,2,15e,f,g,21,22)

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

Sorulara verilen cevapların değerlendirilmesi Dworkin ve ark.'nın önerdiği şekilde yapılmıştır (43).

### **3.2.3.4 Kronik Ağrı Şiddetinin Hesaplanması**

#### **Tipik Ağrı Yoğunluğu**

Ağrı yoğunluğu soru formundaki 7, 8 ve 9. soruların cevaplandırılması ve aşağıdaki hesaplamaların yapılmasıyla 0-100 puan arasında derecelendirilmiştir.

Hesaplama: Hissedilen ağrının anamnez formu doldurulduğu andaki değeri, en fazla olduğu zamanki değeri ve ortalama değeri toplanıp aritmetik ortalaması alınır ve on ile çarpılır. Formül olarak :



$$\text{Ağrı Yoğunluğu} = ((A7+A8+A9) / 3) \times 10$$

A7: Şu andaki ağrı derecesi

A8: En fazla ağrı derecesi

A9: Ortalama ağrı derecesi

### **Ağrı Nedeniyle Kısıtlılık**

Ağrı şiddetini değerlendirirken, özellikle kronik ağrı durumlarında sadece ağrı yoğunluğunun dikkate alınması yeterli olmaz. Ağrının hayatımızı ne kadar etkilediği de önemlidir. Bunun için hissedilen ağrının hayatı ne kadar etkilediği ve kaç gün işlerden alıkoyduğu dikkate alınarak bir hesaplama sistemi oluşturulmuştur. Hesaplama sonucunda yetersizlik puanlarına ulaşılır. Yetersizlik puanları elde edilirken ağrı nedeniyle kısıtlılık değeri ve ağrının günlük hayatı kaç gün etkilediği bilinmelidir.

Ağrı nedeniyle kısıtlılık değeri anamnez formundaki 11, 12 ve 13. soruların cevaplandırılması ve aşağıdaki hesaplamaların yapılmasıyla 0-100 puan arasında derecelendirilmiştir.

Hesaplama: Ağrı nedeniyle günlük aktivitelerde kısıtlama değeri, sosyal aktivitelerde kısıtlama değeri, çalışmalarda kısıtlama değeri toplanıp aritmetik ortalaması alınır ve on ile çarpılarak ağrı nedeniyle kısıtlılık değeri hesaplanır. Formül olarak :

Ağrı nedeniyle kısıtlılık değeri =  $((A11+A12+A13) / 3) \times 10$

A11: Günlük aktiviteleri kısıtlama değeri

A12: Sosyal aktiviteleri kısıtlama değeri

A13: Çalışma hayatını kısıtlama değeri

### **Kısıtlılık Günleri**

Kısıtlılık günleri ise rutin işlerin ağrı nedeniyle ertelendiği veya yapılmadığı günlerin sayısını ifade etmektedir. Cevap, anamnez formunun 10. maddesindeki boşluğa yazılır.

### **Yetersizlik Puanları**

Her bir kısıtlılık günü ve kısıtlılık değerlerine puanlar verilmiştir. Bu puanların toplanması ile deneğin ağrı nedeniyle günlük yaşamda ne kadar yetersiz kaldığı ve kendini ne kadar kısıtladığı hesaplanır.

Ağrı Nedeniyle Yetersizlik Puanları

Kısıtlılık Günleri (0-180 gün)

0-6 gün 0 puan

7-14 gün 1 puan

15-30 gün 2 puan

30 + gün 3 puan

Kısıtlılık Değeri (0-100)

0 -29 0 puan

30-49 1 puan

50-69 2 puan

70 + 3 puan

Sonuç olarak kronik ağrının şiddeti hem ağrı yoğunluğu hem de yetersizlik puanlarına göre aşağıda belirtildiği şekilde sınıflandırılmıştır.

### Kronik ağrı şiddetinin sınıflandırılması

FONKSİYONEL KRONİK AĞRI		
Derece 0	Son 6 ay içinde ağrı yok	
Derece I	Düşük Seviyeli Yetersizlik, Düşük Seviyede Ağrı Yoğunluğu	Ağrı yoğunluğu değeri < 50 3'den az yetersizlik puanı

Derece II	Düşük Seviyeli Yetersizlik Yüksek Seviyede Ağrı Yoğunluğu	Ağrı yoğunluğu $\geq$ 50 3'den az yetersizlik puanı
<b>DİSFONKSİYONEL KRONİK AĞRI</b>		
Derece III	Yüksek Seviyede Yetersizlik Orta Seviyede Kısıtlılık	Ağrı yoğunluğuna bakılmaksızın 3-4 yetersizlik puanı
Derece IV	Yüksek Seviyede Yetersizlik Ciddi Seviyede Kısıtlılık	Ağrı yoğunluğuna bakılmaksızın 5-6 yetersizlik puanı

### 3.2.3.5 Depresyon ve Somatizasyonun Değerlendirilmesi

Deneklerin depresyon ve somatizasyonu anamnez formunda yer alan 20.sorunun 32 maddesinin cevaplanması ve bu cevapların önerilen formüllerle hesaplanması ile değerlendirilmiştir. Bu maddeler SCL 90 formunun yeniden düzenlenmiş şekli olan SCL 90-R'den alınmıştır.

#### Depresyon değerinin hesaplanması:

20.sorunun b,e,f,g,h,i,k,l,m,n,q,v,y,z,aa,bb,cc,dd,ee,ff maddelerinin değerleri toplandı ve cevap verilen madde sayısına bölündü.

Somatizasyon değerinin hesaplanması :

### **a) Ağrı ile ilgili maddelerle birlikte somatizasyon değeri**

20. sorunun a,c,d,j,o,p,r,s,t,u,w,x maddelerinin değerleri toplandı ve cevap verilen madde sayısına bölündü.

### **b) Ağrı ile ilgili maddeler olmadan somatizasyon değeri**

Somatizasyonun ağrı ile ilgili maddeleri a,d,j,o,p olmadan yani c,r,s,t,u,w,x maddelerinin değerleri toplandı ve cevap verilen madde sayısına bölündü.

Gerek depresyon gerekse somatizasyon ile ilgili olan şıkların 2/3'ünden azı işaretlendi ise hesaplama yapılmadı.

Çenede mevcut sorunun neden olduğu hareket kısıtlılıklarının değerlendirilmesi:

Bu değerlendirme için henüz bir sınıflandırma sistemi önerilmemiştir.

## **3.2.4 KLİNİK MUAYENE İÇİN AYRINTILI AÇIKLAMALAR**

Klinik muayene yapılırken TMR/ATK' da önerilen muayene formu kullanılmıştır. Aynı zamanda ölçüm yöntemleri ve muayene yerlerinin tanımı ve hastaların yönlendirilmesi TMR/ATK' da önerildiği gibi yapılmıştır. TMR/ATK' nın talimatları aşağıda liste olarak verilmiştir.

### **3.2.4.1 Klinik Muayene İçin Genel Yönlendirmeler**

1. Bütün anamnez formu ve muayene maddeleri denekle iş birliği içinde tamamlanmalı. Herhangi bir karşı çıkma söz konusu olduğunda, muayene maddesinin karşısına "DR" (denek reddetti) yazılmalı ve deneğin neden karşı çıktığı veya o maddeyi yapmadığı yazılmalı.

2. Tüm ölçümler çene kasları pasif durumda iken yapılmalı. Eklemler veya kaslar hiçbir zaman ek ağırlık veya basınç altında bırakılmamalı.

3- Tüm milimetrik kayıtlar tek veya çift tam sayı olarak yapılmalı. Eğer ölçüm iki milimetre çizgisi arasında ise daha küçük olanı kaydedilmeli.

4- Denek muayene edilirken koltukta dik oturtulmalı.

5- Muayene sırasında mutlaka eldiven kullanılmalı.

6- Denek ağzında bir hareketli protez taşıyorsa protezleriyle muayene edilmeli; ancak ağız içi palpasyon yapılırken, mukoza ve diş etleri muayene edilirken protezlerin çıkarılması gereklidir. Üzerinde yapay diş bulunmayan ısırma plakları ve diğer apareyler muayene sırasında çıkartılmalı.

7- Eğer muayene edilen deneğin TME ve kas palpasyonunu güçleştirici sakal veya boyunluk gibi fiziksel engelleri varsa bu durum belirtilmeli.

8- Muayene prosedürü formdaki sıraya göre yürütülmeli ve bütün ölçümler formdaki uygun yerine kaydedilmeli.

9- Madde 4d; yani overbite miktarı ve 6d; yani orta hatta kayma ile, 4 ve 6. maddelerdeki ölçümlerde düzeltmeler yapılmalı. Ağız açma ve lateral hareketlerin gerçek değerleri böylece belirlenmeli. Madde 4a'dan 4c'ye kadar olan ölçümlerde ağız

açmanın gerçek miktarlarını belirlemek için overbite (4d), 4a, 4b ve 4c'nin her birine eklenmeli. Madde 6a ve 6b için eğer orta hattaki kayma (6d) "0" dan büyükse bu ölçüm yana kaymanın bir tarafına eklenirken diğer tarafından çıkarılmalı. Örneğin; Orta hattı sağ tarafa doğru 2mm kaymış hasta için sağ tarafa yaptığı lateral hareketten 2mm çıkarılmalı. Sol lateral hareket değerlerine ise 2mm eklenmeli.

### 3.2.4.2 Muayene Formunun Doldurulması

Araştırma teşhis kriterlerinde, ağrının yeri deneğin bildirdiğinin dışında muayene eden tarafından da doğrulanmalıdır. Bu nedenle iki madde (M 1 ve 2) anamnez formunda olduğu gibi muayene formunda da yer almaktadır. Bu da muayene edene ağrının tipi ve yerini güvenilir olarak doğrulama imkanı verir.

Muayene formu doldurulurken her bir soru aşağıdaki şekilde dolduruldu.

1. Uygun cevap daire içine alındı. Eğer denek orta hatta ağrı olduğunu işaret ettiyse, bu birinci soru için "her ikisi" olarak işaretlendi.

2. Uygun cevap işaretlendi. Eğer deneğin ağrılı bölge olarak gösterdiği yerin eklem veya kas olduğu açık değilse, mümkün olduğunca az basınç uygulanarak palpasyon yapıldı ve anatomik bölge doğru olarak belirlendi. Örneğin, deneğin eklemde bir ağrı olduğunu söylemesine rağmen, muayenede işaret edilen yerin kas olduğuna karar verildi ise ağrının yeri eklem değil kas olarak kaydedildi.

3. Ağız açma yolu:

Genel yönlendirme: Hastaya çenesini rahat pozisyona getirmesi söylendi. ("Dişleriniz hafifçe birbirine temas ederken çenenizi rahat pozisyonda tutun"). Baş parmak hastanın alt dudağının altına yerleştirildi, böylece alt dişlerin görülmesi

sağlandı. Bu orta hattaki sapmanın gözlenmesini kolaylaştırır. Deneğe ağrı hissetse bile ağzını açabildiği kadar açması söylendi (“Biraz ağırlı olsa bile ağzınızı açabildiğiniz kadar açmanızı istiyorum”). Eğer deviasyon derecesi anlaşılamadıysa milimetrik bir cetvel dikey olarak alt ve üst kesici noktalarına rehber olarak tutuldu veya orta çizgiler çakışmıyorsa alt kesici üzerine üst orta çizginin iz düşümü işaretlendi. Denekten 3 kez ağzını açması istendi. Denek birden farklı şekilde ağzını açıyorsa 3 kez daha ağzını açması istendi ve aşağıdaki kriterlere göre değerlendirildi.

a) Düz: Açma boyunca belirgin bir deviasyon veya defleksiyon yok.

b) Sağa veya sola defleksiyon: Ağız maksimum açıldığında bir tarafa doğru belirgin defleksiyon, deneğin yüzünün hangi tarafına doğru defleksiyon olduğu belirlendi ve buna göre kayıt edildi.

c) Sağa veya sola deviasyon: Maksimum ağız açma sırasında sağ veya sol tarafa fark edilir bir kayma vardır. Ancak maksimum yardımsız ağız açmaya ulaşmadan önce veya ulaşıldığı sırada alt çene orta çizgiye döner. Deneğin yüzünün hangi tarafına doğru deviasyon olduğu kayıt edildi.

d) Diğer: Deneğin kademeli bir ağız açma yolu varsa (düzensiz atlayarak)(düz veya devamlı olmayan) veya denek yukarıda bahsedilenlerden farklı bir ağız açma yoluna sahipse bu şık işaretlendi ve ağız açma yolundaki düzensizlik ve sapmanın tipi belirtildi. Eğer hasta birden fazla ağız açma yoluna sahipse de bu kategori kullanıldı ve birden fazla diye yazıldı.



#### 4.Ağız açma kapasitesi:

Eğer denek hareketli bir protez kullanıyorsa, tüm ağız açma ölçümleri yapılırken, protezleri kretlere doğru bastırıldı.

Deneklerin ağız açma kapasiteleri, alt-üst kesiciler arası mesafenin cetvel ile ölçülmesiyle mm cinsinden elde edildi. Daha sonra bu değerlere overbite miktarı eklendi. Genellikle sol kesicilerden ölçüm yapıldı, kırık gibi nedenlerle diğer taraftan ölçüm yapıldı ise bu formda belirtildi.

##### a) Ağrısız ve yardımsız ağız açma

###### i) Ölçümün yapılması:

-Denekten alt çenesini rahat bir pozisyona getirmesi istendi

-Deneğe ağrı hissetmeksizin ağızını açabildiği kadar , açması söylendi.

-Milimetrik cetvelin kenarı üst kesici kenara yerleştirildi. Bu sırada cetvel mümkün olan en dik pozisyonda tutuldu.

-Alt ve üst kesicilerin kesici kenarlarının birbirinden uzaklıkları ölçüldü ve kaydedildi. Denek 30 mm'den daha az ağızını açıyorsa emin olmak için ağız açma tekrarlatıldı .

##### b) Maksimum yardımsız ağız açma

i) Ölçümün yapılması:

-Ağrısız ve yardımsız ağız açmadaki direktifler verildi. Fakat deneğe “Ağrı duysanız bile açabildiğiniz kadar çok ağızınızı açınız” denildi.

-Cetvel aynı şekilde yerleştirildi ve ölçüm yapıldı.

ii) Ağrı:

-Deneğe ağızını bu kadar açtığında ağrı hissedip hissetmediği soruldu

-Ağrı olup olmadığı ve varsa yeri kaydedildi. Kayıt, ağrının kaslarda ve/veya eklem içinde olup olmamasına göre yapıldı.

Kaslarda ağrı olup olmamasına göre değerlendirme;

Ağrı olmadı : 0

Sağ tarafta ağrı oldu: 1

Sol tarafta ağrı oldu: 2

Her iki tarafta ağrı oldu: 3

TME’de ağrı olup olmamasına göre değerlendirme;

Eklemlerde ağrı yok: 0

Sağ tarafta ağrı oldu: 1

Sol tarafta ağrı oldu: 2

Her iki tarafta da ağrı oldu: 3 olarak yapıldı.

Eğer denek basınç veya gerginlik hissettiğini söyledi ise “her iki bölge de ağrı yok” olarak işaretlendi.

c) Maksimum yardımla ağız açma

i) Ölçümün yapılması:

-Denekten çenesini rahat pozisyonda tutması istendi.

-Denekten ağrı hissetse bile ağızını açabildiği kadar açması istendi.

-Daha sonra baş parmak üst santrallerin kesici kenarına, işaret parmağı da alt santrallerin kesici kenarına yerleştirildi. Bu şekilde deneğin ağızını biraz daha açmak üzere hafif bir kuvvet uygulandı. Çok fazla kuvvet uygulanmamasına dikkat edildi.

-Kuvvet uygulanırken alt-üst kesiciler arası mesafe yine cetvel yardımı ile ölçüldü ve kaydedildi.

ii) Ağrı:

Bu sırada deneğe ağrı hissedip hissetmediği soruldu ve ağrı var ise yeri maksimum yardımsız açmada yapıldığı gibi kayıt edildi. Eğer basınç veya gerginlik hissediliyor ise ağrı “yok” olarak işaretlendi.

d) Overbite miktarı

Deneğe dişlerini (interküsPAL pozisyonda) tam olarak kapatması söylendi. Kalemle daha önce ölçümler için kullanılan aynı üst santral dişin kesici kenarının alt kesiciyi ne kadar örttüğü işaretlendi. Alt kesicinin kesici kenarı ile işaretlenen çizgi arası ölçüldü ve bu overbite miktarı olarak kaydedildi.

#### e) Overjet miktarı

Deneğe dişlerini kapatması söylendi. Alt kesicinin vestibül yüzü ile üst kesicinin kesici kenarı arasındaki mesafe ölçüldü ve bu overjet miktarı olarak kaydedildi. (TMR'ın teşhis kriterlerinde yararlanılmadığı için bu madde orijinal TMR / ATK formunda yer almamaktadır. Maksimum protrusive hareket miktarını doğru olarak hesaplamak için forma eklendi. Maksimum protrusive hareket miktarı ölçüldükten sonra deneğin overjet miktarı bu değere eklenerek maksimum protrusive hareket miktarının gerçek değeri hesaplanmıştır.

### **5. Ağız açma kapama sırasında palpasyon ile hissedilen TME sesleri**

#### **Değerlendirmenin yapılması**

Eklem seslerinin varlığı ve ses varsa tipini belirlemek üzere TME bölgesi palpe edildi. Sol işaret parmağı deneğin sağ TME'sinin üstüne, sağ işaret parmağı deneğinin sol TME'sinin üstüne yerleştirildi (preauricular bölge). Parmakların iç yüzü kulak tragusunun önüne yerleştirildi. Deneğe ağrı hissetse bile yavaşça ağzını açabildiği kadar fazla açması söylendi. Her kapatmada dişlerin tamamen maksimum interküs pal pozisyonda kapatılması istendi.

Deneğe bu şekilde ağzını 3 kez açıp kapaması söylendi. Palpasyonla tespit edildiği ve aşağıda tanımlandığı gibi açma ve kapamada eklem yaptığı hareket /ses kaydedildi.

a) Seslerin tanımı:

0= Ses yok

1= Tıklama (click)

Başlangıcı ve bitişi açıkça belli olan, kısa ve çok sınırlı süreli genellikle bir “tıklama” (tık) sesi gibi olan açık bir ses . Üç açma kapamanın ikisinde tıklama tekrarlanıyorsa bu madde işaretlenir.

2= Kaba krepatasyon (Kaba krepatus)

Çene hareketinin daha uzun bir periyodu boyunca devam eden bir ses .Bu tıklama veya taklama sesi gibi kısa süreli değildir. Ses devam eden seslerle örtüşebilir üst üste gelebilir. Kemiğin kemiğe sürtünmesinin sesi veya bir taşın bir taşa sürtünme sesi gibidir.

3= Zayıf krepatasyon (İnce krepatus):

Çenenin açma kapama hareketinin daha uzun bir periyodu boyunca devam eden zayıf (ince) bir rendeleme sesidir. Tıklama gibi (kesin) kısa değildir; (devamlı, sürekli, kesintisiz) seslerle üst üste gelebilir. Bu belki pürüzlü bir zeminde hışırtı sesi veya sürtünme sesi olarak tanımlanabilir.

b)Tıklama seslerinin derecelendirilmesi :

i) Tekrarlanabilir açma tıklaması

Maksimum interküspal pozisyondan başlanarak yapılan ağız açma kapamada üç açma hareketinin ikisinde “tıklama” olduğu hissedildiyse, “açma tıklaması” olarak kayıt edildi.

ii) Tekrarlanabilir kapama tıklaması

Üç ağız kapama hareketinin ikisinde tıklama varsa bu “kapama tıklaması” olarak kayıt edildi.

iii) Tekrarlanabilir karşılıklı (reciprocal) tıklama.

Bu tip tıklamanın belirlenmesi açma ve kapama tıklamalarındaki kesiciler arası mesafenin milimetrik cetvelle ölçülmesi ile ve denek alt çenesini protrusive pozisyona getirerek açma kapama hareketini tekrarladığında her iki sesin de ortadan kalkmış olması ile yapıldı. Bunun için öncelikle deneye alt çenesini götürebildiği kadar öne götürmesi söylendi. Çenesi bu halde iken açma kapama hareketini yapması istendi. Eğer tıklama alt çene protrusive pozisyonda yapılan açma kapama hareketlerinde ortadan kalktı ise muayene formunda 5. Maddenin “b” şıkkında bu sorunun cevabı “evet” (1) olarak işaretlendi. Eğer tıklamalar ortadan kalkmadı ise “hayır” (0) olarak işaretlendi. Eğer denekte tekrarlanabilir açma tıklaması veya tekrarlanabilir kapama tıklaması yok ise “karşılıklı tıklama yok” (9) işaretlendi.

Açma tıklamasının ve kapama tıklamasının oluştukları ilk anda madde 4’de tarif edildiği gibi milimetrik cetvel ile ölçüm yapıldı ve formda madde 5a ve b’de “Ağız açma / kapama tıklaması \_\_mm\_\_mm” yazan boşluklara yazıldı. Eğer tıklama oluyor fakat olduğu an tam olarak yakalanamıyor ise milimetrik ölçüm kısımları boş bırakıldı.

iv) Tekrarlanmayan tıklama (Kayıt yapılmaz).

Ses sadece belirli zamanlarda oluyor, üç tam ağız açma kapama hareketinin en az ikisinde tekrarlanmıyorsa, tekrarlanmayan tıklama söz konusudur. Bu durumda ağız

açma için ( 5. Maddenin a şıkkı) ve ağız kapama için( 5. Maddenin b şıkkı) birden fazla şık işaretlenebilir. Eğer ses yok ise başka bir şık işaretlenmeden (0) işaretlenir.

## **6. Alt çenenin eksentrik hareketleri**

### **a) Sağ lateral hareket**

#### **i) Ölçümün yapılması:**

Deneğe çenesini az açmasını ve alt çenesini götürebildiği kadar sağa götürmesi söylendi.(Bu çok rahatsızlık verse bile). Eğer gerekiyorsa hareket tekrar ettirildi. Örneğin;çenenizi rahatsızlık verse bile götürebildiğiniz kadar sağa hareket ettirin ve tekrar çenenizi normal pozisyonuna geri getirin denildi.

Dişlerin biraz birbirinden uzaklaşması ile üst ve alt kesicilerin labioincisal embrazürleri arasındaki mesafe cetvel yardımıyla ölçüldü ve kaydedildi.

#### **ii)Ağrı:**

Deneğe ağrı hissedip hissetmediği ve ağrının yeri soruldu. Kaslarda ve/veya eklemdeki ağrıyı saptamak için 6a'dan 6c'ye kadar ( tüm eksentrik hareketler için) “4 b” deki gibi kaydedildi.

(Çenenizi yana kaydırduğınızda hiç ağrı hissettiniz mi? Diye soruldu). Eğer denek basınç veya gerginlik hissettiğini söyledi ise ağrı “Yok” (0) olarak işaretlendi.

### **b) Sol lateral hareket**

#### **i) Ölçümün yapılması:**

Sağ lateral hareket için yapılanların aynısı bu kez hastadan çenesini götürebildiği kadar diğer tarafa (sola) götürmesi istenerek yapıldı.

ii) Ağrı:

Aynen sağ lateral hareketteki gibi değerlendirme yapıldı.

c) Protruzyon

i) Ölçümün yapılması:

Denekten alt çenesini az açması ve öne götürmesi istendi. (Çenenizi, rahatsızlık verse bile, öne doğru düz kaydırın, götürebildiğiniz kadar öne götürün denildi). Eğer deneğin aşırı örtülü kapanışı varsa, üst kesici dişlerle alt kesici dişler arasında çatışma olmaması için ağzın biraz daha fazla açılması istendi. Böylece çatışma olmadan alt çenenin öne getirilmesi sağlandı.

d) Orta hatta kayma

i) Ölçümün yapılması:

Üst kesiciler arasındaki kesici noktasının iz düşümünün alt kesiciler arasında denk gelip gelmediği kontrol edildi. Eğer 1mm'yi geçen bir fark varsa, alt kesicilerin kesici noktası ile üst kesicilerin kesici noktası arasındaki fark mm cinsinden ölçüldü ve kaymanın yönü formda ilgili yere işaretlendi.

## **7. Eksentrik hareketler sırasındaki eklem sesleri**

Denekten 6. soruda yapıldığı gibi çenesini sağa, sola ve öne hareket ettirmesi istendi.



a) Seslerin tanımlanması : 5’de tanımlandığı gibi yapıldı.

b) Tıklama seslerinin derecelendirilmesi:

i) Tekrarlanabilir laterotrusive veya protrusive tıklama

Sağ ve sol lateral hareket ve protrusive hareketin her biri üçer kez yaptırılır. Bu hareketlerin en az ikisinde aynı eklemden tıklama oluyorsa o eklemden tekrarlanabilir laterotrusive ve/veya protrusive tıklama olduğuna karar verilir.

ii) Tekrarlanamayan laterotrusive veya protrusive tıklama

Eğer tıklama laterotruzyon veya protruziyon hareketi sırasında olduysa, fakat üç hareketin ikisinde tekrarlanmadıysa bir “tekrarlanamayan tıklama” söz konusudur, bu durumda kayıt yapılmadı.

### **3.2.4.3 Kas ve Eklem Hassasiyetinin Belirlenmesi İçin Genel Yönlendirme**

Kasların ve eklem kapsülünün hassasiyetinin muayenesinde belirlenen bölge üzerine, işaret ve orta parmaklarının parmak ucu ile sadece belirli bir basınçla bası uygulandı. Palpasyonu ağız dışından yapılan kaslar için yaklaşık olarak 1 kg, eklem ve palpasyonu ağız içinden yapılan kaslar için yaklaşık olarak ½ kg kuvvet uygulandı. Stabilitiyi sağlamak için diğer elle baş desteklenirken kaslar palpe edildi. Deneğin alt çenesinin istirahat pozisyonunda olmasına ve dişlerin birbirine değmemesine dikkat edildi. Sağ ve solda aynı kasların hassasiyeti ile ilgili net bir şey söyleyemeyenlerde sağ ve solda aynı anda palpasyon yapılarak karşılaştırma yapıldı.

Kaslar pasif durumda iken palpasyon yapıldı. Doğru kas üzerinde olduğundan emin olmak gerektiğinde deneğe dişlerini sıkması ve serbest bırakması

söylendi. Söylenenlerin ışığında önce palpasyon yeri belirlendi ve ardından basınç uygulandı. Maksimum hassasiyet bölgesi kişiden kişiye değişebildiği için, yerini belirlemek üzere aynı kas bölgesinde bir çok yere basınç uygulamak özellikle önemlidir. Palpasyona başlamadan önce deneğe “muayenenin bundan sonraki bölümünde başınızın ve yüzünüzün belirli yerleri üzerinde basınç uygularken sizin ağrı veya basınç duyup duymadığınızı kayıt etmek istiyorum” denildi. Böylece palpasyon kişinin canını yakıyor mu (ağrılı mı) veya sadece basınç mı hissediyor tespit edildi.

Eğer ağrılı ise ağrının; hafif (1) mi, orta derecede (2) mi, ciddi seviyede (şiddetli) (3) mi olduğunu belirlemek için sorular soruldu. Kaçamak, belirsiz cevaplar veya sadece basınç olduğunun söylenmesi durumunda ağrı “ağrı yok, sadece basınç” (0) olarak kaydedildi. Hastanın cevapları refleksleri ile de kontrol edildi.

#### **3.2.4.4 Ağız Dışı Palpasyon Bölgelerinin Tanımlanması**

8. 2 lbs  $\approx$  1 kg “digital” basınç uygulanır. Kasların yerini doğru tespit etmek için hastadan dişlerini sıkması ve serbest bırakması istenir.

##### **a) Temporalis (arka)**

Kulağın arkasından kulağın üstüne doğru posterior lifler palpe edildi. Parmaklar hastanın alınına doğru yürütüldü.

##### **b) Temporalis (orta)**

Kaşın lateral kenarının yaklaşık 2 cm gerisindeki ki lifler palpe edildi.

c) Temporalis (ön)

Zigomatik çıkıntının hemen yukarısında infratemporal fossanın üstündeki lifler palpe edildi.

d) Masseterin başlangıcı

Masseterin başlangıç yeri TME'nin hemen 1cm önünde ve zigomatik arkın hemen altındaki alandır. Buradan öne, kasın sınırına doğru palpasyon yapıldı.

e) Masseterin gövdesi

Zigomatik çıkıntının hemen altından ve kasın ön sınırından başlayarak buradan aşağıya ve geriye alt çene köşesine doğru iki parmak genişliğinde bir alana palpasyon yapıldı.

f) Masseterin yapışma yeri

Alt çene köşesinin 1cm üstü ve önündeki alan palpe edildi.

g) Arka mandibular bölge (stylohyoid / posterior digastric)

Deneğe başını bir parça geriye götürmesi söylendi. Sternocleidomastoideus (SCM) kasın yapışma yeri ile alt çenenin arka kenarı arasındaki bölge belirlendi, işaret ve orta parmaklar buraya konulduktan sonra içe ve yukarıya doğru (alt çenenin üzerine değil) yönlendirildi, alt çene köşesinin hemen iç ve arkasındaki alan palpe edildi.

h) Mandibula altı bölgesi (medial pterygoid, suprahyoid, anterior digastric)

Alt çenenin altında ve alt çene köşesinin 2cm önünde bir nokta tayin edildi. Yukarıya alt çenenin iç yüzüne doğru palpasyon yapıldı. Eğer kişi bu bölgede çok fazla ağrı hissederse kişinin nodüler bir ağrıdan mı yoksa kas ağrısından mı söz ettiği belirlenip bunun muayene formunda belirtildi.

### 3.2.4.5 TME'nin Palpasyon Bölgelerinin Tanımlanması

9. 1 lb  $\approx$  1/2 kg “digital” basınç uygulanır.

#### a) Lateral kutup

İşaret parmağı kulak tragusunun tam önüne ve deneğin eklemine üzerine yerleştirildi. Deneğe ağzını, öne doğru kayan kondilin lateral kutbunu hissedene kadar biraz açması söylendi. Bir elle deneğin başı desteklenirken diğer elle palpe edilen yere basınç uygulandı.

#### b) Posterior ataşman

Burası dış kulak yolundan palpe edilebilir. Deneğin kulakla ilgili bir şikayetinin olmadığı belirlendikten sonra, sağ serçe parmağı deneğin sol dış kulak yoluna , sol serçe parmağı deneğin sağ dış kulak yolu içine yerleştirildi, parmak uçları öne doğru yönlendirildi. Deneğe ağzını biraz açması söylendi. Parmak uçlarıyla eklem hareketinin daha iyi hissedilebilmesi için gerektiğinde ağzın geniş açılması istendi. Sağ tarafa daha sonra sol tarafa sabit basınç uygulandı. Bu sırada deneğin dişlerinin tamamıyla kapalı olmasına dikkat edildi.

### 3.2.4.6 Ağız İçi Palpasyon Bölgelerinin Tanımlanması

10. 1 lb  $\approx$  ½ kg “digital” basınç uygulanır. Deneğe ağzının içindeki kaslara basınç uygulanacağı açıklandı.

#### a) Lateral Pterygoid Bölge

Deneğe ağzını açması ve muayene edilecek tarafa doğru çenesini hareket ettirmesi söylendi. (“Çenenizi bu elime doğru hareket ettiriniz” denildi). İşaret parmağı üst azıların üstünde alveol kretinin dış yan kısmına yerleştirildi. Parmak geriye, yukarıya ve içe doğru hareket ettirildi. Palpasyon için işaret parmağı büyük geldiğinde serçe parmak kullanıldı.

Ancak yapılan çalışmalar lateral pterygoid kasın palpasyonunun standart klinik prosedür olarak kabul edilemeyeceğini çünkü lateral pterygoid kasın palpasyonunun anatomik olarak zor hatta mümkün olmadığını ve palpasyonu yapıldığında hatalı pozitif sonuçlar verme riski taşıdığı için muayenelerde palpasyonun kullanılmamasını önermektedirler (99, 100).

#### b) Temporal Tendon

Lateral pterygoidin palpasyonu tamamlandıktan sonra işaret parmağı koronoid çıkıntıya doğru yana döndürüldü. Deneğe ağzını açması söylendi ve işaret parmağı yukarıya koronoid çıkıntının önüne hareket ettirildi. Koronoid çıkıntının en üst kısmı palpe edildi.

### **3.2.4.7 Çiğneme Kası Olmayan Kasların Palpasyon Bölgelerinin Tanımlanması**

11. 2 lbs  $\approx$  1 kg “digital” basınç uygulanır.

“Sternocleidomasteideus” ve “Trapezius” kaslarının alt çene fonksiyonlarına direkt bir etkisi yoktur. Bu nedenle TMR / ATK formunda yer almamışlardır. Ancak bu kaslar ağırlı durumlarında yüzde yansıyan ağırlara neden olabilmektedirler.

#### **a) Sternocleidomastoideus (SCM) kası**

Palpasyon mastoid fossanın dış yüzeyindeki yapışma yerinden, hemen kulak arkasından başlayarak, klavikula üzerindeki başlangıç yerine kadar bütün kas boyunca yapıldı. Deneğe palpasyon sırasında hissettiği ağrının en fazla ne seviyede olduğu soruldu ve bu değer SCM kasının palpasyondaki ağrı seviyesi olarak kaydedildi. Palpasyon sağ ve solda olmak üzere iki bölgede yapıldı.

#### **b) Trapezius kası**

Palpasyon SCM kasın hemen arkasındaki üst bölümünden başlayarak aşağıya ve yana doğru kas boyunca yapıldı. Bu sırada deneğe palpasyon sırasında hissettiği ağrının en fazla ne seviyede olduğu soruldu ve bu değer trapezius kasının palpasyondaki ağrı seviyesi olarak kaydedildi. Palpasyon sağ ve solda olmak üzere iki bölgede yapıldı.

### **3.3 STABİLİZASYON SPLİNTİ YAPIMI**

Hastalara uygulanan splintler, J.P. Okeson’un (1) kitabında önerdiği şekilde hazırlanmıştır.

### 3.3.1 STABİLİZASYON SPLİNTİ

Stabilizasyon splintleri her iki çeneye de yapılabilir, ancak üst çeneye uygulamanın avantajları vardır.

Üst çeneye yapıldığında :

A) Daha stabildir ve daha çok doku kaplar, bu da daha retantif olmasını ve daha az kırılmasına neden olur.

- Birden fazla kullanım alanı vardır yani çok yönlüdür. Bütün iskeletsel ve molar ilişkilerde karşıt temaslar sağlanabilir.

- Bütün mandibular temasların düz yüzeyde olduğu için maksiler aparey daha iyi stabilize sağlar, bunu alt çene apareyinde sağlamak özellikle ön bölgede oldukça zordur.

- Kondilin fossa içinde kassal ve iskeletsel stabil pozisyonda konumlanmasına yardımcı olur.

- Mandibular apareyde Class II ve III vakalarda doğru bir ön diş rehberliği ve temas vermek oldukça zordur.

- Alt çeneye yapmanın en önemli avantajı ağızda splint varken daha kolay konuşulması ve bazı hastalarda daha az görüldüğü için daha estetik olmasıdır.

Yapım teknikleri : Farklı şekillerde yapılabilir.

1. Alt ve üst çene modellerinin artikülatöre bağlandığı, andırkatların kapatıldığı, önce mumdan yapılan splintin akriliğe dönüştürüldüğü ve ardından ağızda uyumlandırma işleminin yapıldığı teknik.

2. Artikülatöre bağlanmış modeller üzerinde otopolimerizan akrilik kullanılarak splintin hazırlandığı teknik.

3. Diğer teknikler (modellerin artikülatöre bağlanmadığı). Mandibula doğru pozisyonuna doğrudan kasların yönlendirilmesiyle götürülür ve modellerin artikülatöre bağlanması sırasında meydana gelebilecek hatalar minimuma indirilmiştir. Bitirilen aparey aynı seansta hastaya teslim edilebilir.

Ancak unutulmamalıdır ki splintin yapım tekniğinin semptomların çözümünde önemi yoktur. Bu sadece hekim için önemlidir.

### **3.3.1.1 Stabilizasyon Splintinin Yapımı**

- Üst çenenin aljinat ölçüsü alındı. İçinde boşluklar olmamasına özen gösterildi.

- Hemen sonra uygun bir alçı (tercihen sert alçı) ile model döküldü. Sertleştikten sonra açıldı ve üzerinde eksik kısım ve boşluk olmamasına dikkat edildi. Labialdeki fazlalıklar vestibül sulkusun derin noktasına kadar alçı kesme motoru ile düzeltildi.

- Basınç veya vakum adaptörü ile 2mm sert plak reçine materyali alçı model üzerine basıldı. Bunun için Biostar ( Seri no: 3/0571) aleti ile önce 20 sn ısınma süresi ve 20 saniye soğuma süresi olan ince bir ayırıcı tabaka model üzerine uygulandı. Daha sonra 220 sn soğuma süresi olan 2mm kalınlığında ısı ile şekillenen Biocryl marka splint model üzerine uygulandı.

- Splintin sınırları çelik separe ile kesildi. Seviyesi önde interdental papil seviyesinde olacak şekilde posterior bölümde azıların distalinden geçecek şekilde kesilip çıkartıldı.



- Splint alçıdan ayrılıp palatinaldeki fazla akrilik separe ve frezle aşındırıldı. Lingual sınır dişeti sınırından 10-12 mm aşağı kadar uzatıldı.
- Büyük bir akrilik frezi ile kenarlar yuvarlatılıp keskinliği giderildi.
- Splintin dişlerle uyumu kontrol edilirken tam oturmazsa sınırları tam uyum sağlayıncaya kadar kısaldı.
- Küçük bir miktarda otopolimerizan akrilik reçine karıştırılıp splintin ön bölgesine yerleştirildi. Bu akrilik anterior stop görevi görecektir. Anterior stop 4 mm genişliğinde ve alt kesiciler degecek şekilde hazırlandı.

### 3.3.1.2 Splintin Üst Çeneye Oturtulması

- Splint ağızda denendiğinde tam olarak üst çeneye oturmalı ve dil ve dudak hareketlerini engellememelidir. Herhangi bir yerinden bastırıldığında devrilmemeli veya gevşememelidir. Dişlerin fasiyal yüzeylerinin orta ve insizal 1/3'ünün birleşimine yakın bir sınır elde edildiğinde yeterli tutuculuğu sağlar.
- Eğer tam oturmazsa dikkatlice saç kurutma makinesi ile ısıtılıp yeniden ağza oturtulabilir ve böylece iyi temas sağlanabilir. Eğer hala oturmuyor ve retansiyon az ise otopolimerizan akrilik ile splintin içi astarlanır ve yeniden ağza yerleştirilir. Bunu yapmadan önce ağızda herhangi bir akrilik restorasyon olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Yapımı : yeni akriliğe yapışmaması için akrilik restorasyonlar vazelinlenir. Az miktarda otopolimerizan akrilik karıştırılır splintin içine biraz monomer sürülür. Sonra akrilik içine yerleştirilip hafifçe hava spreyi ile kurutulur. Hasta üst dişlerini ıslatır ve splint ağza yerleştirilir ancak ısıtılmaz. Taşan akrilik temizlenir, özellikle de interproksimal alanlardan, reçine sertleşirken (polimerize olurken) splint çıkarılır ve takılır böylece sertleşen akriliğin kilitlenmesi önlenir. Reçine ısınınca, splint

ıkartılıp ağız dışında bekletilir. Sertleşme tamamlandıktan sonra keskin ve fazla kenarlar uzaklaştırılır ve splint tekrar ağıza takılır.





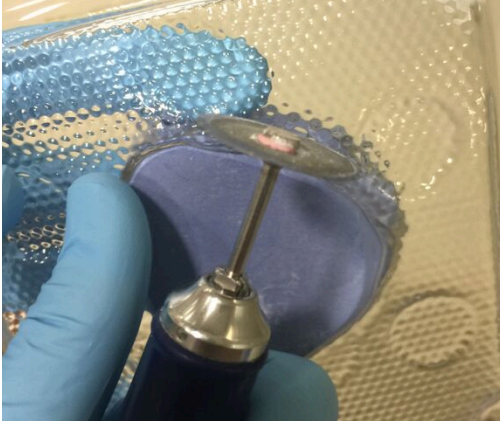
Resim 3: Splint ölçüsü



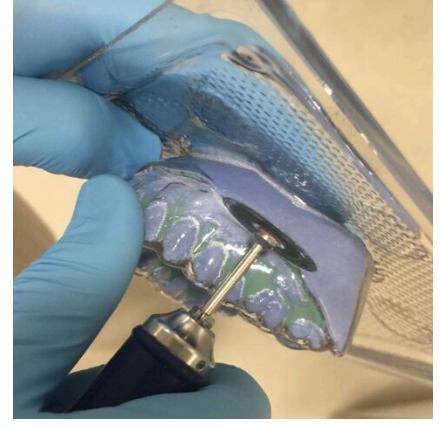
Resim 4: Splint alçı modeli



Resim 5: Splint basma cihazı



Resim 6: Splint tesviyesi



Resim 7: Splint tesviyesi



### 3.3.1.3 Kassal ve İskeletsel Stabil Pozisyonun Belirlenmesi

Stabilizasyon splintinin optimal etkisi için kondiller sentrik ilişki olan kondillerin kassal ve iskeletsel stabil pozisyonunda olmalıdır. Bu pozisyonu elde etmek için iki teknik vardır. Bunlardan biri bimanuel manipülasyon tekniğidir. Diğer teknikte ise ön bölgeye stop yerleştirilir ve kasların kondilleri kassal ve iskeletsel stabil pozisyona götürmesi sağlanır.

- Arkaya yaslanmış pozisyonda hastaya arka dişleri üzerinde kapatması söylendi, bu sırada sadece bir alt kesici diş anterior stopa temas ettirildi.
- Stop ön dişler arasında açıklık sağlayacak kalınlıkta hazırlandı. Alt azılar sentrik ve eksentrik ilişkilerde splinte temas ettirilmedi, eğer temas varsa bu elimine edildi.
- Anterior stoptaki ön diş teması artikülasyon kağıdı ile işaretlendi ve alt dişin uzun eksenine dik olacak şekilde aşındırıldı. (Burada temas noktasında herhangi bir açılma olmaması oldukça önemlidir. Eğer distale eğim varsa sıkma alt çeneyi posteriora yönlendirir ve kassal ve iskeletsel stabil pozisyondan geriye gider. Buda alt çeneye geriye doğru kuvvet uygular. Stop meziale eğimli olursa buda çeneyi öne yönlendirir ve kaydırır. Buda kassal ve iskeletsel stabil pozisyondan uzaktır ve kondili süpero anterior konuma yönlendirir.)
- Splint ağızda ve stop doğru eğimde iken bilateral manuel manipülasyon ile hasta arka dişlerin üzerinde kapatırıldı ve bu tekrarlatılırken elle de yönlendirildi. Birkaç deneme sonrası temas işaretlendi böylece stabil mandibular pozisyonun yeri belirlenmiş oldu.

### 3.3.1.4 Oklüzyonun Hazırlanması

•Sentrik tespit edildikten sonra 2-3 dakika hastanın alışması için splint ağızda bırakıldı. (Bu hastanın kas engramlarının elimine ederek kondillerin kassal ve iskeletsel daha stabil pozisyona gelmesini sağlar.)

•Splint çıkarılıp ön stop hariç her yere otopolimerizan akrilik ilave edildi.

•Ön labial bölgeye rehberlik için biraz fazla ilave edildi.

•Ağıza götürülmeden önce serbest monomerler hava spreyi ile elimine edildi.

•Akrilik kuruyunca ve monomerden arınınca, aparey sıcak suya batırılıp sonra ağıza takıldı ve sentrikte hastaya kapatıldı. Kesiciler ön stopta işaretlenen noktaya değinceye kadar kapatıldı. Sonra hastaya yavaşça ağızını açması söylendi ve oklüzal yüzler incelendi. Tüm dişler değişiyor ve kaninler bölgesinde yeterli akrilik var ise tekrar kapatıldı.

•Akrilik sert ve şeklini korur hale gelinceye kadar beklenip çıkarıldı. (Not : Akrilik ısınmadan önce çıkarılır ve ağız dışında akrilik tam sertleşinceye kadar beklenir. Sıcak suda bekletmek akrilikteki poroziteyi önleyebilir.)

### 3.3.1.5 Sentrik İlişki Temaslarının Aşındırılması

•Öncelikle bütün alt çene bukkal tüberküllerinin en derin noktası kurşun kalemle işaretlendi.

•Sonra temasların etrafındaki akrilik aşındırılarak eksentrik serbestlik sağlandı. Sadece kaninler bölgesi bırakıldı.

•Kaba tesviye geniş bir teker ile yapıldı, düzeltmeler ise düşük hızda büyük bir akrilik frezi ile yapıldı.

- Fazlalıklar temizlendikten sonra hasta ağızına yeniden takıldı ve sentrik temaslar artikülasyon kağıdı ile işaretlendi.

- Anterior ve posterior bütün oklüzal temasların düz oklüzal yüzeylerde ve eşit oklüzal kuvvetle oluşması sağlandı.

- Hastaya kapatılırken bütün dişlerin aynı anda değdiğini hissetmesi istendi.

### **3.3.1.6 Eksentrik Rehberliğin Aşındırılması**

- Sentrik temaslar doğru olarak elde edildikten sonra akrilik çıkıntılarının düzeltilmesine geçildi.

- 30-45°'lik bir eğim verilerek (oklüzal düzleme göre) protrusive ve laterale rahatça geçmesi sağlandı. (Eğer çıkıntılarının eğimi dik olursa alt çenenin hareketini engeller ve daha fazla kas rahatsızlığının ortaya çıkmasına neden olabilir.)

- Eksentrik temaslar için farklı renkte bir artikülasyon kağıdı kullanılarak karıştırma engellenebilir. Mavi artikülasyon kağıdı konup hastaya sentrikte kapatılıp sağa, sola ve protrusive hareketler yaptırıldı. Sonra kırmızı artikülasyon kağıdı konulup sadece açma kapama hareketi yaptırıldı. (Mavi çizgiler rehberliği gösterir ve çizgide herhangi bir kesilme veya yolundan sapma olmamalıdır.)

- Posteriordaki maviyle boyanmış eksentrik çatışmalar ortadan kaldırıldı, sadece kırmızı sentrik noktaları kaldı.

- Alt kesicilerinde eksentrik temasları aşındırılarak ortadan kaldırıldı. (Alt kesiciler temas ettiğinde dikkatlice düzeltilmesi gerekir. Alt kesiciler protrusive rehberliğe katılabilir ancak bütün kuvvetin bir dişe gelmemesine dikkat edilmelidir.)

- Aşındırmalar posterior temaslar sentrik ilişkide sadece düz yüzeylerde oluncaya kadar devam ettirildi.

•Aşındırmalar hasta sırtını yaslar veya yatar pozisyonda yaptırılırdı, sonra hasta öne ve hafif baş öne pozisyonuna getirildi ve hafifçe arka dişleri üzerinde vurması, tıklatması söylendi.

•Eğer ön temaslar arka temaslardan ağır ise ön temaslar arkalardan hafif oluncaya kadar aşındırıldı. Bu sağlandığında aşındırma tamamlandı.

•Splint cilalandıktan sonra hasta yanak ve dili ile rahatsız eden yerleri kontrol etti ve buraları düzeltildi. (Bazen üst ön dişler bölgesindeki akriliğin tutuculuğuna ihtiyaç yoksa ve eksentrik rehberlik için gerekli değil ise hastanın estetiği için o bölgeden uzaklaştırılabilir.)

### **3.3.1.7 Stabilizasyon Splintinin Son Kriterleri**

1. Aparey üst dişlere tam olarak oturmalı, parmakla basıldığında veya hastanın alt dişleriyle temastayken tamamen stabil ve retantif olmalı.

2. Sentrik ilişkide bütün posterior dişlerin bukkal tüberkülleri bastırıldığında yada kuvvet uygulandığında bile düz yüzeye temas etmeli.

3. Protrusive hareketler sırasında alt kaninler basıldığında bile splinte temas etmeli. (Alt kesicilerde temas edebilir.)

4. Lateral hareketlerde sadece alt çenedeki kaninler splintle laterotrusive temasa sahip olmalı.

5. Alt çenedeki posterior dişler sadece sentrik ilişkide splinte değmeli.

6. Kapanış pozisyonunda arka dişler ön dişlerden daha fazla temas etmeli.

7. Alt dişlerin tüberküllerinin izi olmayacak şekilde mümkün olduğunca oklüzal yüzeyleri düz bir splint olmalı.

8. Oklüzal splint iyice cilalanmalı böylece komşu yumuşak dokuları rahatsız etmemeli.



### 3.3.1.8 Uyarılar ve Kontrollerde Splintin Aşındırılması

- Hastaya splinti düzenli olarak ve belirtilen şekilde kullanması önerilir.
- Eğer splint kullanımı ağrıyı arttırıyorsa, hasta splintini kullanmayı bırakır ve sorunun düzeltilmesi için hemen hekime başvurur.
- Başlangıçta tükürük miktarında artma meydana gelebilir, bu kısa sürede kendiliğinden çözülür.
- Konuşmada bozukluk meydana gelebilir, bu geçicidir ve dil akriliğin kalınlığına alıştıktan sonra ortadan kalkar.
- Splint ağızdan çıkarıldıktan sonra hemen fırçalanmalıdır, böylece plak ve taş oluşumu ve kötü tat önlenmiş olur.
- Hasta 1-7-15-30 ve 90 günlük periyotlarla yeniden değerlendirilir, splintin üzerindeki oklüzal temaslar yeniden incelenir. (Kaslar rahatlayıp semptomlar ortadan kalktıkça, daha superoanterior kondil pozisyonu beklenir.) Değişiklikler splintteki aşındırmalarla optimum fonksiyonel oklüzyona uygun hale getirilir. Şikayetlerin durumunu görmek için kasların ve eklemin muayenesi her seansta tekrarlanır.
- Semptomlar ve şikayetler ortadan kalkmazsa veya daha da artarsa, splint yeniden değerlendirilir. (doğru olarak oturup oturmadığı ve oklüzal temasları)

### 3.3.1.9 Alt Çeneye Uygulanan Splintler

- Bazı durumlarda alt çeneye stabilizasyon splintinin yapımı gerekebilir.

•Alt çeneye yapılan splintin avantajı, konuşmayı ve estetiği daha az etkilemesidir.

•Oklüzal gereklilikleri üst çeneye yapılanla aynıdır.

•Üst kesiciler labiale doğru eğik oldukları için, üst kesicilerin uzun eksenine dik stop oluşturmak zor, neredeyse imkansızdır. Bu nedenle kaslar kondili kassal ve iskeletsel stabil pozisyona götürme konusunda yardımcı olarak güvenilir şekilde kullanılamaz.

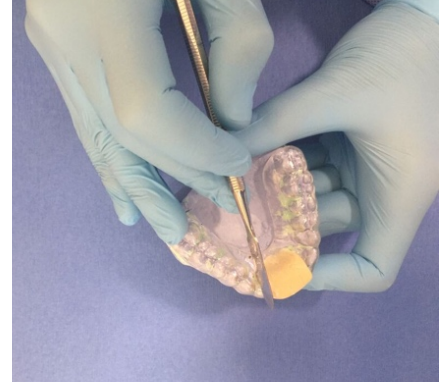
•Mandibular stabilizasyon splinti yaparken stabil eklem pozisyonunun belirlenmesi için hekim sadece bilateral manuel manipülasyon tekniğine güvenmek zorundadır.

#### **3.3.1.10 Splint Yüksekliğinin Miktarının Tespit Edilmesi**

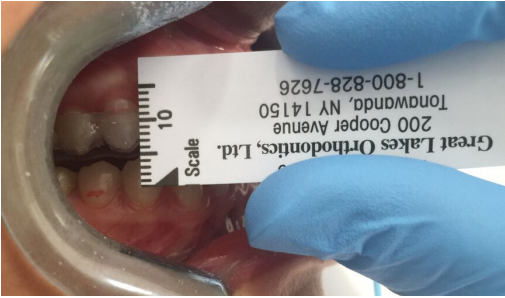
Splint yüksekliği 2 mm veya 4 mm olacağı randomize olarak belirlendi. Sonrasında splint yüksekliğinin tespiti için dişler sentrik oklüzyonda iken 1. küçük azılar üzerine kalemle dik bir çizgi çizildi. Çizginin uçlarına dik daha küçük çizgiler çizildi ve dik çizilen çizgiler arası milimetrik cetvelle ölçüldü. Stabilizasyon splinti üzerine bu mesafeye uygun gelecek bir rampa yapıldıktan sonra splint ağıza uygulandı ve uçlara çizilen dik çizgiler arası mesafe 2 mm veya 4 mm olana kadar gerekli düzenlemeler yapıldı ve tekrar ölçüldü. İlk ölçülen miktar ikinci ölçülenden çıkarılarak splint yüksekliği tespit edildi. İstenilen yükseklik elde edildikten sonra tüm oklüzale akrilik ilave edilerek stop noktası üzerinde ısırtılıp, oklüzyon ayarlandı.



Resim 8: 2 mm'lik splint yapılmadan önce mesafenin belirlenmesi



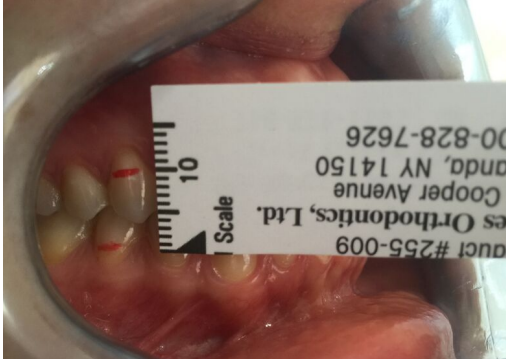
Resim 9: Anterior rampanın hazırlanması



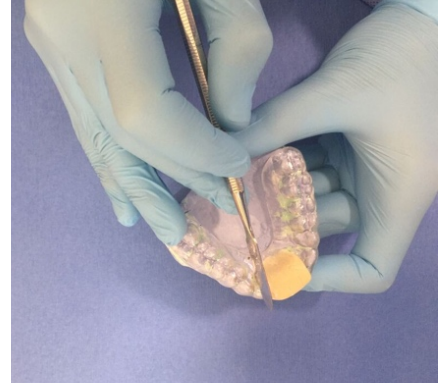
Resim 10: 2 mm'lik splintin anterior rampa rehberliğinde yüksekliğinin ayarlanması



Resim 11: 2 mm'lik splintin ağız içi görüntüsü



Resim 12: 4 mm'lik splint hazırlamadan önce mesafenin belirlenmesi



Resim 13: Anterior rampanın hazırlanması



Resim 14: 4 mm'lik splintin anterior rampa rehberliğinde yüksekliğinin ayarlanması



Resim 15: 4 mm'lik splintin ağız içi görüntüsü

### **3.4.Hastanın kontrollere çağırılması**

Hastalar 1., 2., 3. ve 6. aylarda tekrar çağırıldı ve 1., 2., 3. ay kontrollerinde TMR/ATK formunun sadece muayene kısmı, 6. kontrolünde ise hem anamnez, hem muayene kısmı dolduruldu. Bu kontroller sırasında yüksekliklerde bir değişim yapılmaksızın splint üzerindeki oklüzal temaslar düzenlendi.

### **3.5. İstatistiksel Analiz:**

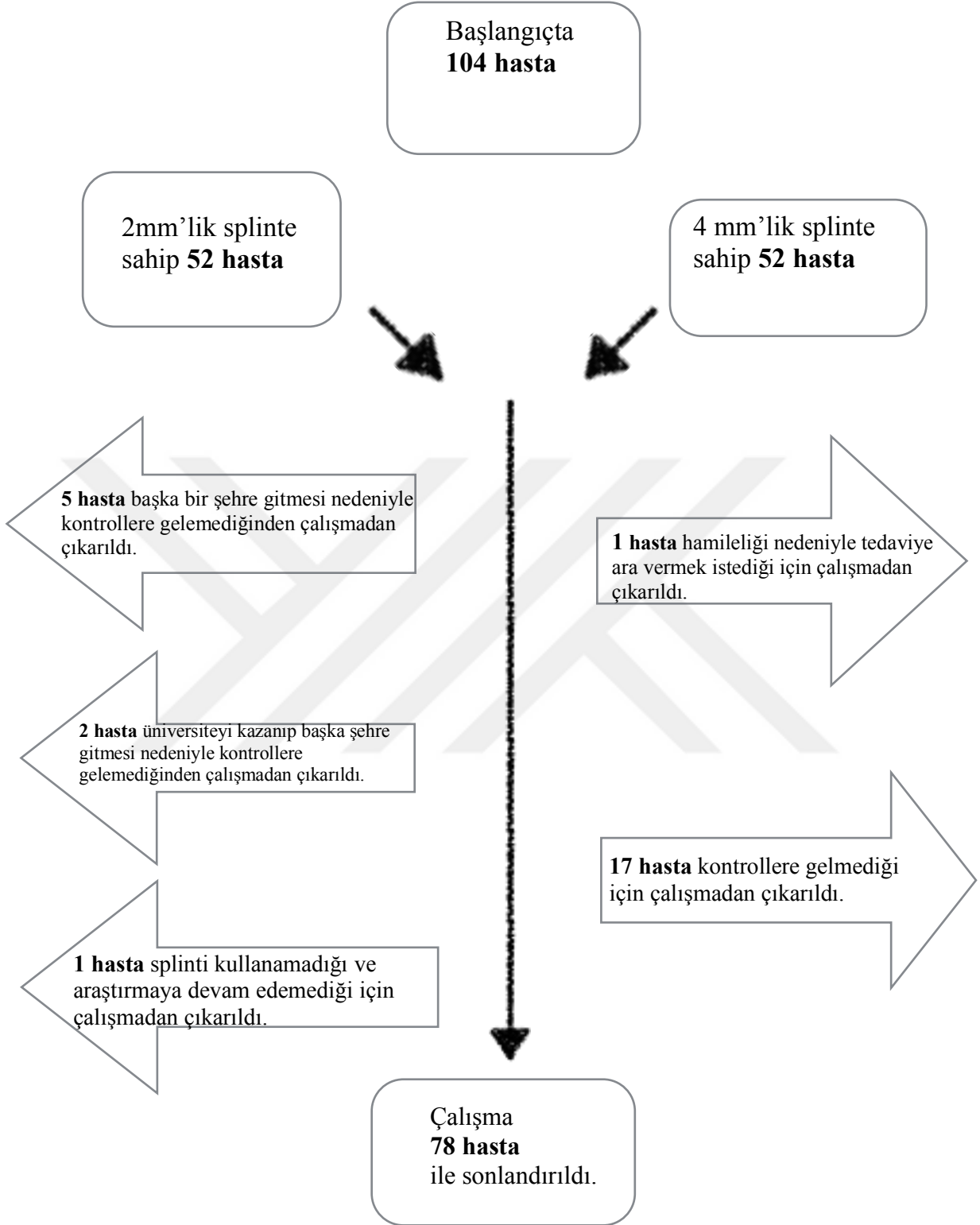
Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken parametrelerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks testi ile değerlendirilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma, frekans) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student t test, normal dağılım göstermeyen parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann Whitney U test kullanıldı. Normal dağılım gösteren parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında paired sample t testi, normal dağılım göstermeyen parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında ise Wilcoxon işaret testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi, Fisher's Exact Ki-Kare testi, Continuity (Yates) Düzeltmesi, Fisher Freeman Halton test ve Mc Nemar testi kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.



#### **4.BULGULAR**

#### 4. 1. ANAMNEZ FORMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu araştırmaya 2 mm yüksekliğinde splint uygulanan 52 hasta, 4 mm yüksekliğinde splint uygulanan 52 hasta olacak şekilde toplamda 104 hasta katılmıştır. 17 hasta kontrollere devam etmediği, 1 hasta ise hamileliği nedeniyle tedaviye ara vermek istediği için, 5 hasta başka bir şehre gittiği, 2 hasta üniversiteyi kazanıp başka bir şehre gittiği, 1 hasta splinti kullanamadığı ve araştırmaya devam etmek istemediği için araştırma grubu dışında bırakıldı. Tedavilerin sonunda 2 mm yüksekliğinde splinte sahip 39 hasta ve 4mm yüksekliğinde splinte sahip 39 hasta tüm kontrollere gelerek araştırmayı tamamlamıştır ve ęalıřma 78 kişiyle tamamlanmıştır. Tedavinin başlangıcında ve 6 ay sonrasında, hastaların muayenesinde TMR / ATK için Dworkin ve ark. tarafından hazırlanan Anamnez ve Muayene formu doldurulmuştur. Anamnez formu hasta tarafından, muayene formları ise hekim tarafından doldurulmuştur (29). 1., 2. ve 3. ayda yapılan kontrollerde ise TMR/ATK formunun sadece Muayene Formu hekim tarafından doldurulmuştur.



**Şekil 9:** Hasta sayısının değerlendirilmesi



Anamnez formu 31 sorudan oluşmaktadır. Sorular elde edilmek istenen bilgiye göre beş grupta değerlendirilebilir.

A) Hastanın sosyal durumuna yönelik arşiv soruları, (A 4,23-31)

B) Hastanın genel sağlığı ve fiziksel özellikleri ile ilgili sorular  
(A 1,2,15e,f,g,21,22)

C) Teşhise yardımcı olabilecek, hastanın TMR şikayetlerine yönelik sorular

(A 3,14,16,17)

D) Hastanın mental durumu, ağrı varlığı ve derecelendirilmesi, hareket kısıtlamaları ve stres seviyesinin belirlenmesine yönelik sorular

(A 7-13,19,20)

E) TMR ile ilgili olabilecek diğer faktörlere yönelik sorular.

(A 5,6,15a,b,c,d,18)

#### **A)Hastaların sosyo-ekonomik durumunun değerlendirilmesi**

Çalışma 09/07/2013-05/01/2015 tarihleri arasında yaşları 15 ile 57 yıl arasında değişmekte olan, 8'i (%10.3) erkek ve 70'i (%89.7) kadın olmak üzere toplam 78 olgu üzerinde yapılmıştır. Olguların ortalama yaşları  $30.01 \pm 10.95$ 'tir. Olguların 11'i (%14.1) ilköğretim, 19'u (%24.4) lise ve 48'i (%61.5) üniversite mezunudur.

**Tablo 1:** Grupların demografik özellikler açısından değerlendirilmesi

	2mm Splint	4mm Splint	p
<b>Yaş</b> Ort±SS	27,31±8,88	32,72±12,20	<sup>1</sup> 0,028*
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
<b>Cinsiyet</b>			
<b>Erkek</b>	4 (%10,3)	4 (%10,3)	<sup>2</sup> 1,000
<b>Kadın</b>	35 (%89,7)	35 (%89,7)	
<b>Eğitim</b>			
<b>İlköğretim</b>	6 (%15,4)	5 (%12,8)	<sup>2</sup> 0,893
<b>Lise</b>	10 (%25,6)	9 (%23,1)	
<b>Üniversite</b>	23 (%59,0)	25 (%64,1)	
<sup>1</sup> Student t test	<sup>2</sup> Fisher's Exact Test ve ki-kare test		* p<0.05

Hastaların sosyal durumları değerlendirildiğinde yaş ortalamaları açısından 4 mm splint yapılan grubun yaş ortalaması, 2 mm splint yapılan gruptan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir (p:0.028; p<0.05) (Tablo 1)

Gruplar arasında cinsiyet ve eğitim düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05). Fakat erkeklerin kadınlara oranı her iki grupta da 1:9'dur (Tablo 1).

Öğrenim durumu açısından değerlendirildiğinde ise tedavi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamakla birlikte bütün gruplarda hastaların büyük çoğunluğunun lise ve üniversite mezunu olduğu, okuma yazma bilmeyen veya ilk öğretim mezunu olan hasta sayısının oldukça az olduğu görülmüştür. Hastaların son iki haftada bir işte çalışıp çalışmadıkları, çalışmamış olsalar bile bir mesleklerinin olup olmadığı, işten çıkarılıp çıkarılmadıkları, medeni halleri ve anne babalarının varlığı araştırmamızın sonuçları açısından bir önem taşımamakla birlikte TMR/ATK' da yer aldığı için tedavi gruplarına göre dağılımları incelendi ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü (Tablo 2-3).

**Tablo 2:** Grupların medeni durum, aylık gelir ve anne baba birlikteliği açısından değerlendirilmesi

	2mm Splint	4mm Splint	p
	n (%)	n (%)	
<b>Aylık Gelir Kaynağı</b>			
Belirtilmemiş	6 (%15,4)	4 (%10,3)	<b>0,100</b>
Burs	1 (%2,6)	0 (%0)	
Ebeveyn	15 (%38,5)	9 (%23,1)	
Emekli	1 (%2,6)	7 (%17,9)	
Eşinden	2 (%5,1)	5 (%12,8)	
Kendisi	14 (%35,9)	14 (%35,9)	
<b>Anne-Baba Birlikteliği</b>			
Sağ birlikte yaşıyor	32 (%82,1)	33 (%84,6)	<b>0,642</b>
Sağ-ayrı yaşıyor	2 (%5,1)	1 (%2,6)	
Anne yaşamıyor	1 (%2,6)	3 (%7,7)	
Baba yaşamıyor	4 (%10,3)	2 (%5,1)	

*Fisher Freeman Halton Test*

**Tablo 3:** 28.soruya verilen cevapların değerlendirilmesi

	2mm Splint	4mm Splint	p
	n (%)	n (%)	
<b>Son iki hafta süresince bir işte çalışma</b>			
Evet	14 (%35,9)	16 (%41,0)	<b>10,816</b>
Hayır	25 (%64,1)	23 (%59,0)	
<b>Son iki haftadır çalışılmamış olursa bile, bir iş ya da meslek sahibi olma</b>			

	<b>Evet</b>	10 (%35,7)	10 (%34,5)	<b><sup>1</sup>1,000</b>
	<b>Hayır</b>	18 (%64,3)	19 (%65,5)	
<b>Son iki haftadır iş arama veya işten çıkarılma</b>				
	<b>Evet, iş arıyor</b>	1 (%3,7)	1 (%4,2)	<b><sup>2</sup>1,000</b>
	<b>Hayır</b>	26 (%96,3)	23 (%95,8)	

<sup>1</sup>Continuity (yates) düzeltmesi

<sup>2</sup>Fisher's Exact Test

## B)Hastaların genel sağlık ve fiziksel özelliklerinin değerlendirilmesi

**Tablo 4:** Genel sağlığın değerlendirilmesi

	Genel sağlık		<sup>1</sup> p	
	2mm Splint	4mm Splint		
	n (%)	n (%)		
<b>T0</b>				
	<b>Mükemmel</b>	2 (%5,1)	1 (%2,6)	<b>0,702</b>
	<b>Çok iyi</b>	10 (%25,6)	8 (%20,5)	
	<b>İyi</b>	18 (%46,2)	23 (%59,0)	
	<b>Orta</b>	9 (%23,1)	7 (%17,9)	
<b>T6</b>				
	<b>Mükemmel</b>	1 (%2,6)	1 (%2,6)	<b>1,000</b>
	<b>Çok iyi</b>	15 (%38,5)	15 (%38,5)	
	<b>İyi</b>	18 (%46,2)	18 (%46,2)	
	<b>Orta</b>	5 (%12,8)	5 (%12,8)	
	<b>T0-T6 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,285</b>	<b>0,075</b>	

<sup>1</sup>Ki-kare test

<sup>2</sup>Mc Nemar Test

Gruplar arasında başlangıç ve 6.aydaki genel sağlık düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki genel sağlık düzeyine göre 6.ayda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki genel sağlık düzeyine göre 6.ayda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 5:** Genel ağız sağlığının değerlendirilmesi

	Genel ağız sağlığı		<sup>1</sup> p	
	2mm Splint	4mm Splint		
	n (%)	n (%)		
<b>T0</b>				
	Çok iyi	1 (%2,6)	3 (%7,7)	<b>0,029*</b>
	İyi	24 (%61,5)	19 (%48,7)	
	Orta	9 (%23,1)	17 (%43,6)	
	Kötü	5 (%12,8)	0 (%0)	
<b>T6</b>				
	Çok iyi	3 (%7,7)	7 (%17,9)	<b>0,395</b>
	İyi	22 (%56,4)	19 (%48,7)	
	Orta	14 (%5,9)	13 (%33,3)	
	Kötü	0 (%0)	0 (%0)	
	<b>T0-T6<sup>2</sup>p</b>	<b>0,199</b>	<b>0,328</b>	

<sup>1</sup>Ki-kare test

<sup>2</sup>Mc Nemar Test

\*  $p<0.05$

Gruplar arasında başlangıçtaki genel ağız sağlığı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ( $p<0.05$ ). 2mm splint grubundaki olguların başlangıçtaki ağız sağlıklarını kötü bulma oranları (%12.8), 4mm splint grubundaki olgulardan anlamlı şekilde yüksektir. Gruplar arasında 6.aydaki genel ağız sağlığı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki genel ağız sağlığı düzeyine göre 6.ayda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki genel ağız sağlığı düzeyine göre 6.ayda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 6:** Grupların genel sağlık ve ağız sağlığına özen gösterme açısından değerlendirilmesi

	2mm Splint	4mm Splint	p
	n (%)	n (%)	
<b>Genel sağlığa özen göstermekle ne kadar iyi bir iş yapıldığı</b>			
Mükemmel	5 (%12,8)	7 (%17,9)	<b>0,777</b>
Çok iyi	15 (%38,5)	14 (%35,9)	
İyi	15 (%38,5)	12 (%30,8)	
Orta	4 (%10,3)	6 (%15,4)	
<b>Ağız sağlığına özen göstermekle ne kadar iyi bir iş yapıldığı</b>			
Mükemmel	8 (%20,5)	9 (%23,1)	<b>0,926</b>
Çok iyi	18 (%46,2)	15 (%38,5)	
İyi	8 (%20,5)	11 (%28,2)	
Orta	4 (%10,3)	3 (%7,7)	
Kötü	1 (%2,6)	1 (%2,6)	

*Ki-kare test ve Fisher Freeman Halton Test*

Gruplar arasında genel sağlığa ve ağız sağlığına özen göstermek ile ne kadar iyi bir iş yapıldığını düşünme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

C)Teşhise yardımcı olabilecek TMR şikayetlerinin değerlendirilmesi :

**Tablo 7:** Geçen ay içinde yüzde, çenede, şakakta, kulağın ön kısmında veya kulakta ağrı varlığının değerlendirilmesi

	Geçen ay içinde yüzde, çenede, şakakta, kulağın ön kısmında veya kulakta ağrı varlığı			<sup>1</sup> p
	2mm Splint	4mm Splint		
	n (%)	n (%)		
<b>T0</b>				
	<b>Evet</b>	33 (%84,6)	30 (%76,9)	<b>0,566</b>
	<b>Hayır</b>	6 (%15,4)	9 (%23,1)	
<b>T6</b>				
	<b>Evet</b>	30 (%76,9)	20 (%51,3)	<b>0,034*</b>
	<b>Hayır</b>	9 (%23,1)	19 (%48,7)	
	<b>T0-T6 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,549</b>	<b>0,013*</b>	
<sup>1</sup> Continuity (yates) düzeltmesi		<sup>2</sup> Mc Nemar Test		* p<0.05

Gruplar arasında başlangıçta geçen ay içinde yüzde, çenede, şakakta, kulağın ön kısmında veya kulakta ağrı görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken (p>0.05), 6.ayda 2mm splint grubunda ağrı görülme oranı (%76.9), 4mm splint grubundan (%51.3) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0.05).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki ağrı görülme oranına (%84.6) göre 6.ayda (%76.9) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki ağrı görülme oranına (%76.9) göre 6.ayda (%51.3) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05).

**Tablo 8:** İlk kez ağrı başlama zamanlarının değerlendirilmesi

	2mm Splint	4mm Splint	p
	Ort±SS (medyan)	Ort±SS (medyan)	
<b>İlk kez ağrı başlama zamanı (yıl)</b>	4,87±4,44 (3)	5,71±5,90 (3)	<b>0,943</b>
<b>İlk kez ağrı başlama zamanı (ay)</b>	3,50±2,77 (2)	3,0±1,58 (2)	<b>0,974</b>

*Mann Whitney U Test*

Gruplar arasında ilk kez ağrı başlama zamanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 9:** Yüzdeki ağrının tekrar şekli açısından değerlendirilmesi

	Yüzdeki ağrı		p
	2mm Splint	4mm Splint	
	n (%)	n (%)	
<b>T0 (n=63)</b>			
<b>Devamlı</b>	1 (%3,0)	2 (%6,7)	<b>0,317</b>
<b>Tekrarlayan tarzda</b>	32 (%97,0)	26 (%86,7)	
<b>Sadece 1 kez</b>	0 (%0)	2 (%6,7)	

*Fisher Freeman Halton test ve Fisher's Exact test*

Gruplar arasında yüzdeki ağrının tekrar şekli açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 10:** Yüzdeki ağrı için hiç doktora veya diş hekimine gitmenin değerlendirilmesi



		Yüzdeki ağrı için hiç doktora veya diş hekimine gitme		P
		2mm Splint	4mm Splint	
		n (%)	n (%)	
<b>T0 (n=63)</b>				
	<b>Hayır</b>	3 (%9,1)	5 (%16,7)	<b>0,468</b>
	<b>Evet, son 6 ay içinde</b>	14 (%42,4)	15 (%50,0)	
	<b>Evet, 6aydan daha önce</b>	16 (%48,5)	10 (%33,3)	

*Fisher Freeman Halton test ve Ki-kare test*

Gruplar arasında yüzdeki ağrı için doktora veya diş hekimine gitme sıklıkları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 11:** Soru 16, Soru 17 ve Soru 18'e verilen cevapların dağılımları

	2mm Splint	4mm Splint
	n (%)	n (%)
<b>Eklem romatizması, deri veya mukoza tüberkülozu veya başka bir tür sistemik eklem rahatsızlığı</b>	6 (%15,4)	6 (%15,4)
<b>Ailede eklem romatizması, deri veya mukoza tüberkülozu veya başka bir tür sistemik eklem rahatsızlığı olan kimse</b>	9 (%23,1)	10 (%25,6)
<b>Çene eklemi dışında ağrılı olan veya şişme gösteren eklem varlığı</b>	10 (%25,6)	12 (%30,8)
<b>Eklemlerde hissedilen ağrının en az bir yıldır devam etmesi (n=13)</b>	2 (%40,0)	5 (%62,5)
<b>Son zamanlarda yüzde veya çenede yaralanma</b>	5 (%12,8)	4 (%10,3)
<b>Son 6 ay içerisinde baş ağrısı veya migren problemi</b>	33 (%84,6)	26 (%66,7)

2mm splint ve 4mm splint grubundaki olguların %154'ünde eklem romatizması, deri veya mukoza tüberkülozu veya başka bir tür sistemik eklem rahatsızlığı vardır.

2mm splint grubundaki olguların %23.1'inin, 4mm splint grubundaki olguların ise %25.6'sının ailesinde eklem romatizması, deri veya mukoza tüberkülozu veya başka bir tür sistemik eklem rahatsızlığı olan bir yakını bulunmaktadır.

2mm splint grubundaki olguların %25.6'sında, 4mm splint grubundaki olguların ise %30.8'inde çene eklemi dışında ağrılı olan veya şişme gösteren bir eklemi vardır. 2mm splint grubunda böyle bir şikayeti olan olguların %40'ı, 4mm splint grubundaki olguların ise %62.5'i bu ağrının en az bir yıldır devam ettiğini söylemiştir.

2mm splint grubundaki olguların %12.8'inde, 4mm splint grubundaki olguların ise %10.3'ünde son zamanlarda yüzünde veya çenesinde yaralanma olmuştur.

2mm splint grubundaki olguların %84.6'sında, 4mm splint grubundaki olguların ise %66.7'sinde son 6 ay içerisinde baş ağrısı veya migren problemi olmuştur.

**Tablo 12:** Soru 14'e verilen cevapların değerlendirilmesi

	2mm Splint	4mm Splint	<sup>1</sup> p
	n (%)	n (%)	
<b>Çenede ağız tam olarak açmayı engelleyen, kilitleme veya takılma</b>			
<b>T0</b>	32 (%82,1)	31 (%79,5)	<b>1,000</b>
<b>T6</b>	26 (%66,7)	27 (%69,2)	<b>1,000</b>
<b><sup>2</sup>p</b>	<b>0,109</b>	<b>0,289</b>	



**Tablo 13:** Ağrı yoğunluğu, işgücü kaybı süresi ve kısıtlılık skorunun değerlendirilmesi

		2mm Splint	4mm Splint	p
		Ort±SS (medyan)	Ort±SS (medyan)	
Ağrı yoğunluğu	T0 (n=63)	5,78±1,76 (6)	4,86±2,31 (5,3)	<b>0,097</b>
	T6 (n=50)	5,61±1,87 (6,2)	5,2±2,65 (6,5)	<b>0,915</b>
Son 6 ayda işgücü kaybı süresi (gün)	T0 (n=63)	0,91±1,97 (0)	1,9±3,75 (0)	<b>0,939</b>
	T6 (n=50)	0,9±2,17 (0)	0,89±2,37 (0)	<b>0,967</b>
Kısıtlılık skoru	T0 (n=63)	3,21±2,77 (3)	2,32±2,19 (2)	<b>0,183</b>
	T6 (n=50)	3,09±2,54 (2,3)	2,43±2,23 (1)	<b>0,272</b>

*Mann Whitney U Test*

Gruplar arasında başlangıç ve 6.aydaki ağrı yoğunluğu ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıç ve 6.aydaki iş gücü kaybı ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıç ve 6.aydaki kısıtlılık skoru ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 14:** Depresyon, somatizasyon, anksiyete ve diğer skorların değerlendirilmesi

		2mm Splint	4mm Splint	<sup>1</sup> p
		Ort±SS (medyan)	Ort±SS (medyan)	
Depresyon	T0	1,05±0,74 (1,05)	0,76±0,83 (0,5)	<b>0,033*</b>
	T6	0,8±0,57 (0,8)	0,56±0,75 (0,2)	<b>0,005**</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,011*</b>	<b>0,002**</b>	
Ağrılı Somatizasyon	T0	1,14±0,66 (1,17)	0,92±0,7 (0,75)	<b>0,169</b>
	T6	0,9±0,56 (0,75)	0,82±0,73 (0,75)	<b>0,341</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,019*</b>	<b>0,178</b>	

<b>Ağrısız Somatizasyon</b>	<b>T0</b>	0,86±0,6 (0,86)	0,67±0,58 (0,43)	<b>0,167</b>
	<b>T6</b>	0,7±0,52 (0,57)	0,66±0,67 (0,57)	<b>0,335</b>
	<b><sup>2</sup>p</b>	<b>0,082</b>	<b>0,927</b>	
<sup>1</sup> Mann Whitney U Test **p<0.01		<sup>2</sup> Wilcoxon sign test	*	p<0.05

2mm splint grubundaki olguların başlangıç ve 6.aydaki depresyon düzeyleri, 4mm splint grubundan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p<sub>1</sub>:0.033; p<0.05; p<sub>2</sub>:0.005; p<0.01 ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki depresyon düzeyine göre 6.ayda görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.011; p<0.05).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki depresyon düzeyine göre 6.ayda görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.002; p<0.01).

Gruplar arasında başlangıç ve 6. aydaki ağrılı somatizasyon ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki ağrılı somatizasyon düzeyine göre 6. ayda görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.019; p<0.05).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki ağrılı somatizasyon düzeyine göre 6. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).

Gruplar arasında başlangıç ve 6. aydaki ağrısız somatizasyon ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki ağrısız somatizasyon düzeyine göre 6.ayda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki ağrısız somatizasyon düzeyine göre 6.ayda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 15:** Çenede mevcut problem nedeniyle kısıtlanan aktivitelerin değerlendirilmesi

		2mm Splint	4mm Splint	<sup>1</sup> p
		n (%)	n (%)	
Çiğneme	T0	35 (%89,7)	28 (%71,8)	<b>0,085</b>
	T6	32 (%82,1)	21 (%53,8)	<b>0,015*</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,250</b>	<b>0,039*</b>	
Bir şey içmek	T0	3 (%7,7)	1 (%2,6)	<b>0,615</b>
	T6	1 (%2,6)	1 (%2,6)	<b>1,000</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,500</b>	<b>1,000</b>	
Egzersiz yapmak	T0	15 (%38,5)	10 (%25,6)	<b>0,332</b>
	T6	4 (%10,3)	9 (%23,1)	<b>0,224</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,001**</b>	<b>1,000</b>	
Sert yiyecekler yemek	T0	32 (%82,1)	27 (%69,2)	<b>0,291</b>
	T6	29 (%74,4)	20 (%51,3)	<b>0,061</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,453</b>	<b>0,016*</b>	
Yumuşak yiyecekler yemek	T0	9 (%23,1)	6 (%15,4)	<b>0,566</b>
	T6	9 (%23,1)	5 (%12,8)	<b>0,376</b>
	<sup>2</sup> p	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	
Gülmek, kahkaha atmak	T0	17 (%43,6)	10 (%25,6)	<b>0,153</b>
	T6	24 (%61,5)	12 (%30,8)	<b>0,012*</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,143</b>	<b>0,727</b>	
Seksüel aktivite	T0	4 (%10,3)	4 (%10,3)	<b>1,000</b>
	T6	6 (%15,4)	3 (%7,7)	<b>0,481</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,727</b>	<b>1,000</b>	
Dişleri ya da yüzü temizlemek	T0	14 (%35,9)	13 (%33,3)	<b>1,000</b>
	T6	10 (%25,6)	7 (%17,9)	<b>0,583</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,388</b>	<b>0,031*</b>	
Esnemek	T0	31 (%79,5)	27 (%69,2)	<b>0,437</b>
	T6	26 (%66,7)	16 (%41,0)	<b>0,041*</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,267</b>	<b>0,001**</b>	
Yutkunmak	T0	10 (%25,6)	4 (%10,3)	<b>0,140</b>
	T6	1 (%2,6)	3 (%7,7)	<b>0,615</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,012*</b>	<b>1,000</b>	
Konuşmak	T0	7 (%17,9)	11 (%28,2)	<b>0,420</b>
	T6	10 (%25,6)	9 (%23,1)	<b>1,000</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,581</b>	<b>0,687</b>	

<b>Yüzün normal görünüşünde kalması</b>				
<b>T0</b>	8 (%20,5)	8 (%20,5)	<b>1,000</b>	
<b>T6</b>	4 (%10,3)	8 (%20,5)	<b>0,346</b>	
<b><sup>2</sup>p</b>	<b>0,219</b>	<b>1,000</b>		

<sup>1</sup>Continuity (yates) düzeltmesi ve Fisher's Exact test <sup>2</sup>Mc Nemar Test

\* $p < 0.05$

\*\* $p < 0.01$

Gruplar arasında başlangıçta çiğneme kısıtlılık görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p > 0.05$ ). 2mm splint grubunda 6. ayda çiğneme kısıtlılık görülme oranı (%82.1), 4mm splint grubundan (%53.8) anlamlı düzeyde yüksektir ( $p: 0.015$ ;  $p < 0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki çiğneme kısıtlılık görülme oranına (%89.7) göre 6. ayda (%82.1) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p > 0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki çiğneme kısıtlılık görülme oranına (%71.8) göre 6. ayda (%53.8) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p: 0.039$ ;  $p < 0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıçta ve 6. ayda bir şey içerken kısıtlılık görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p > 0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki bir şey içerken kısıtlılık görülme oranına (%7.7) göre 6. ayda (%2.6) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p > 0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki bir şey içerken kısıtlılık görülme oranına (%2.6) göre 6. ayda (%2.6) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p > 0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıçta ve 6. ayda egzersiz yaparken kısıtlılık görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki egzersiz yaparken kısıtlılık görülme oranına (%38.5) göre 6. ayda (%10.3) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.001$ ;  $p<0.01$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki egzersiz yaparken kısıtlılık görülme oranına (%25.6) göre 6.ayda (%23.1) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıçta sert yiyecekler yerken kısıtlılık görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). 2mm splint grubunda 6.ayda sert yiyecekler yerken kısıtlılık görülme oranı (%74.4), 4mm splint grubundan (%51.3) daha yüksek olmakla birlikte bu farklılık anlamlılığa yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki sert yiyecekler yerken kısıtlılık görülme oranına (%82.1) göre 6. ayda (%74.4) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki sert yiyecekler yerken kısıtlılık görülme oranına (%69.2) göre 6. ayda (%51.3) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.016$ ;  $p<0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıçta ve 6. ayda yumuşak yiyecekler yerken kısıtlılık görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki yumuşak yiyecekler yerken kısıtlılık görülme oranına (%23.1) göre 6.ayda (%23.1) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).



4mm splint grubunda; başlangıçtaki yumuşak yiyecekler yerken kısıtlılık görülme oranına (%15.4) göre 6.ayda (%12.8) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıçta gülme/kahkaha atmada kısıtlılık görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). 2mm splint grubunda 6.ayda gülme/kahkaha atmada kısıtlılık görülme oranı (%61.5), 4mm splint grubundan (%30.8) anlamlı düzeyde yüksektir ( $p:0.012$ ;  $p<0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki gülme/kahkaha atmada kısıtlılık görülme oranına (%43.6) göre 6.ayda (%61.5) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki gülme/kahkaha atmada kısıtlılık görülme oranına (%25.6) göre 6.ayda (%30.8) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıçta ve 6.ayda seksüel aktivitede kısıtlılık görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki seksüel aktivitede kısıtlılık görülme oranına (%10.3) göre 6.ayda (%15.4) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki seksüel aktivitede kısıtlılık görülme oranına (%10.3) göre 6.ayda (%7.7) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıçta ve 6.ayda dişleri ya da yüzü temizleme kısıtlılık görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki dişleri ya da yüzü temizlemede kısıtlılık görülme oranına (%35.9) göre 6.ayda (%25.6) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki dişleri ya da yüzü temizlemede kısıtlılık görülme oranına (%33.3) göre 6.ayda (%17.9) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.031$ ;  $p<0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıçta esnemedeki kısıtlılık görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). 2mm splint grubunda 6.ayda esnemedeki kısıtlılık görülme oranı (%66.7), 4mm splint grubundan (%41) anlamlı düzeyde yüksektir ( $p:0.041$ ;  $p<0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki esnemedeki kısıtlılık görülme oranına (%79.5) göre 6.ayda (%66.7) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki esnemedeki kısıtlılık görülme oranına (%69.2) göre 6.ayda (%41) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.001$ ;  $p<0.01$ ).

Gruplar arasında başlangıçta ve 6.ayda yutkunmada kısıtlılık görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki yutkunmada kısıtlılık görülme oranına (%25.6) göre 6.ayda (%2.6) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.012$ ;  $p<0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki yutkunmada kısıtlılık görülme oranına (%10.3) göre 6.ayda (%7.7) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıçta ve 6.ayda konuşmada kısıtlılık görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki konuşmada kısıtlılık görülme oranına (%17.9) göre 6.ayda (%25.6) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki konuşmada kısıtlılık görülme oranına (%28.2) göre 6.ayda (%23.1) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıçta ve 6.ayda yüzün normal görünüşünde kalmasında kısıtlılık görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki yüzün normal görünüşünde kalmasında kısıtlılık görülme oranına (%20.5) göre 6.ayda (%10.3) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki yüzün normal görünüşünde kalmasında kısıtlılık görülme oranına (%20.5) göre 6.ayda (%20.5) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

#### **E) TMR ile ilgili olabilecek diğer faktörlerin değerlendirilmesi :**

**Tablo 16:** Soru 15'e verilen cevapların değerlendirilmesi

	2mm Splint	4mm Splint	<sup>1</sup> p
--	------------	------------	----------------

		n (%)	n (%)	
<b>Ağız açıp kaparken veya yemek</b>				
<b>erken kısa süresi “klik” sesi</b>				
	T0	36 (%92,3)	33 (%84,6)	<b>0,481</b>
	T6	31 (%79,5)	27 (%69,2)	<b>0,437</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,125</b>	<b>0,146</b>	
<b>Ağız açıp kaparken veya yemek</b>				
<b>erken çenede sürtünme sesi</b>				
	T0	22 (%56,4)	25 (%64,1)	<b>0,644</b>
	T6	20 (%51,3)	20 (%51,3)	<b>1,000</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,804</b>	<b>0,227</b>	
<b>Uyurken diş gıcırdatma veya</b>				
<b>sıkma</b>				
	T0	22 (%56,4)	28 (%71,8)	<b>0,238</b>
	T6	28 (%71,8)	18 (%46,2)	<b>0,038*</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,180</b>	<b>0,002**</b>	
<b>Gün içinde diş gıcırdatma veya</b>				
<b>sıkma</b>				
	T0	24 (%61,5)	29 (%74,4)	<b>0,332</b>
	T6	11 (%28,2)	16 (%41,0)	<b>0,341</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,219</b>	<b>0,070</b>	
<b>Sabah çenede ağrı veya sertlik</b>				
<b>hissi</b>				
	T0	31 (%79,5)	27 (%69,2)	<b>0,437</b>
	T6	28 (%71,8)	23 (%59,0)	<b>0,341</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,453</b>	<b>0,125</b>	
<b>Kulaklarda çınlama veya ses</b>				
	T0	26 (%66,7)	22 (%56,4)	<b>0,485</b>
	T6	22 (%56,4)	22 (%56,4)	<b>1,000</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,388</b>	<b>1,000</b>	
<b>Isırmada rahatsızlık hissi</b>				
	T0	27 (%69,2)	24 (%61,5)	<b>0,634</b>
	T6	25 (%64,1)	22 (%56,4)	<b>0,644</b>
	<sup>2</sup> p	<b>0,774</b>	<b>0,804</b>	

\* $p < 0.05$

\*\* $p < 0.01$

Gruplar arasında başlangıç ve 6.ayda ağız açıp kaparken veya yemek yerken çenede kısa süreli “klik” veya “pop” sesi gelme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p > 0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki ağız açıp kaparken veya yemek yerken çenede kısa süreli “klik” veya “pop” sesi gelme oranına (%92.3) göre 6.ayda (%79.5) bir düşüş görülmekle birlikte görülen bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki ağız açıp kaparken veya yemek yerken çenede kısa süreli “klik” veya “pop” sesi gelme oranına (%84.6) göre 6.ayda (%69.2) bir düşüş görülmekle birlikte görülen bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıç ve 6.ayda ağız açıp kaparken veya yemek yerken çeneden bir sürtünme sesi gelme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p > 0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki ağız açıp kaparken veya yemek yerken çeneden bir sürtünme sesi gelme oranına (%56.4) göre 6.ayda (%51.3) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p > 0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki ağız açıp kaparken veya yemek yerken çeneden bir sürtünme sesi gelme oranına (%64.1) göre 6.ayda (%51.3) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p > 0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıç uyurken diş gıcırdatma veya sıkma oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). 2mm splint grubunda 6.ayda uyurken diş gıcırdatma veya sıkma görülme oranı (%71.8), 4mm splint grubundan (%46.2) anlamlı düzeyde yüksektir ( $p:0.038$ ;  $p<0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki uyurken diş gıcırdatma veya sıkma oranına (%56.4) göre 6.ayda (%71.8) bir artış görülmekle birlikte görülen bu değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki uyurken diş gıcırdatma veya sıkma oranına (%71.8) göre 6.ayda (%46.2) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.002$ ;  $p<0.01$ ).

Gruplar arasında başlangıç ve 6.ayda gün içinde diş gıcırdatma veya sıkma oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki gün içinde diş gıcırdatma veya sıkma oranına (%61.5) göre 6.ayda (%28.2) bir düşüş görülmekle birlikte görülen bu değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki gün içinde diş gıcırdatma veya sıkma oranına (%74.4) göre 6.ayda (%41) bir düşüş görülmekle birlikte görülen bu değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıç ve 6.ayda sabah çenede ağrı veya sertlik hissi görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki sabah çenede ağrı veya sertlik hissi görülme oranına (%79.5) göre 6.ayda (%71.8) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki sabah çenede ağrı veya sertlik hissi görülme oranına (%69.2) göre 6.ayda (%59) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıç ve 6.ayda kulaklarda çınlama veya ses görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki kulaklarda çınlama veya ses görülme oranına (%66.7) göre 6.ayda (%56.4) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki kulaklarda çınlama veya ses görülme oranına (%56.4) göre 6.ayda (%56.4) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıç ve 6.ayda ısırma rahatsızlık hissi görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki ısırma rahatsızlık hissi görülme oranına (%69.2) göre 6.ayda (%64.1) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki ısırma rahatsızlık hissi görülme oranına (%61.5) göre 6.ayda (%56.4) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).





## 4.2.MUAYENE FORMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Muayene formu biri ek 11 sorudan oluşmaktadır. 10 soru TMR/ATK'da yer alan sorulardır. Çiğneme kaslarının dışında kalan ancak TMR ilişkili olan iki kas 11. soruda “Çiğneme kası olmayan kasların palpasyonu” olarak forma eklenmiştir.

**Tablo 17:** Yüzdeki ağrının değerlendirilmesi

	Yüzde Ağrı		<sup>1</sup> p	
	2mm Splint	4mm Splint		
	n (%)	n (%)		
<b>T0</b>				
	<b>Yok</b>	12 (%30,8)	8 (%20,5)	
	<b>Sağda</b>	12 (%30,8)	11 (%28,2)	
	<b>Solda</b>	2 (%5,1)	8 (%20,5)	
	<b>Her iki tarafta</b>	13 (%33,3)	12 (%30,8)	<b>0,214</b>
<b>T6</b>				
	<b>Yok</b>	27 (%69,2)	32 (%82,1)	
	<b>Sağda</b>	6 (%15,4)	4 (%10,3)	
	<b>Solda</b>	0 (%0)	1 (%2,6)	
	<b>Her iki tarafta</b>	6 (%15,4)	2 (%5,1)	<b>0,281</b>
	<b>T0-T6 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,004**</b>	<b>0,001**</b>	

<sup>1</sup>Ki-kare test      <sup>2</sup> Mc Nemar Test      \*\* p<0.01

Gruplar arasında başlangıç ve 6.aydaki yüzde ağrı görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

2mm splint grubunda; başlangıçta yüzde ağrı görülme oranına göre 6.ay ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.004; p<0.01).

4mm splint grubunda; başlangıçta yüzde ağrı görülme oranına göre 6.ay ağrı düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.001; p<0.01).

**Tablo 18:** Ağrı hissedilen yerin değerlendirilmesi

		Ağrı Hissedilen Yer		<sup>1</sup> p	
		2mm Splint	4mm Splint		
		n (%)	n (%)		
SAĞ	T0	Yok	14 (%35,9)	14 (%35,9)	<b>0,779</b>
		Çene eklemi	3 (%7,7)	1 (%2,6)	
		Kaslar	14 (%35,9)	15 (%38,5)	
		Her ikisi de	8 (%20,5)	9 (%23,1)	
	T6	Yok	27 (%69,2)	33 (%84,6)	<b>0,308</b>
		Çene eklemi	3 (%7,7)	1 (%2,6)	
		Kaslar	3 (%7,7)	3 (%7,7)	
		Her ikisi de	6 (%15,4)	2 (%5,1)	
		T0-T6 <sup>2</sup> p	<b>0,007**</b>	<b>0,001**</b>	
SOL	T0	Yok	23 (%59,0)	18 (%46,2)	<b>0,657</b>
		Çene eklemi	1 (%2,6)	2 (%5,1)	
		Kaslar	10 (%25,6)	14 (%35,9)	
		Her ikisi de	5 (%12,8)	5 (%12,8)	
	T6	Yok	33 (%84,6)	36 (%92,3)	<b>0,372</b>
		Çene eklemi	0 (%0)	1 (%2,6)	
		Kaslar	3 (%7,7)	1 (%2,6)	
		Her ikisi de	3 (%7,7)	1 (%2,6)	
		T0-T6 <sup>2</sup> p	<b>0,011*</b>	<b>0,001**</b>	

<sup>1</sup>Ki-kare test

<sup>2</sup>Mc Nemar Test

\*  $p < 0.05$

\*\*  $p < 0.01$

Başlangıç ve 6.ayda yüzün sağ tarafında ağrı hissedilen yerlerin dağılımları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p > 0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıca göre 6.ayda sağ tarafta ağrı hissedilen yerlerde görülen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.007; p<0.01). Başlangıçtaki kas ağrısına (%35.9), 6. Ayda (%7.7) görülen düşüş anlamlıdır. Çene eklemünde görülen ağrıda bir değişim görülmemiştir.

4mm splint grubunda; başlangıca göre 6.ayda sağ tarafta ağrı hissedilen yerlerde görülen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.001; p<0.01). Başlangıçtaki kas ağrısına (%38.5), 6. Ayda (%7.7) görülen düşüş anlamlıdır. Çene eklemünde görülen ağrıda bir değişim görülmemiştir.

Başlangıç ve 6.ayda yüzün sol tarafında ağrı hissedilen yerlerin dağılımları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

2mm splint grubunda; başlangıca göre 6.ayda sol tarafta ağrı hissedilen yerlerde görülen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.011; p<0.05). Başlangıçtaki kas ağrısına (%25.6), 6. Ayda (%7.7) görülen düşüş anlamlıdır. Çene eklemünde görülen ağrıda anlamlı bir değişim görülmemiştir.

4mm splint grubunda; başlangıca göre 6.ayda sol tarafta ağrı hissedilen yerlerde görülen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.001; p<0.01). Başlangıçtaki kas ağrısına (%35.9), 6. Ayda (%2.6) görülen düşüş anlamlıdır. Çene eklemünde görülen ağrıda anlamlı bir değişim görülmemiştir.

**Tablo 19:** Ağız açma yolunun değerlendirilmesi

Ağız Açma Yolu		<sup>1</sup> p
2mm Splint	4mm Splint	
n (%)	n (%)	
<b>T0</b>		

	<b>Düz</b>	13 (%33,3)	15 (%38,5)	
	<b>Sağa defleksiyon</b>	0 (%0)	2 (%5,1)	<b>0,393</b>
	<b>Sağa deviasyon</b>	19 (%48,7)	18 (%46,2)	
	<b>Sola deviasyon</b>	7 (%17,9)	4 (%10,3)	
<b>T6</b>				
	<b>Düz</b>	21 (%53,8)	20 (%51,3)	
	<b>Sağa defleksiyon</b>	3 (%7,7)	3 (%7,7)	<b>0,822</b>
	<b>Sağa deviasyon</b>	10 (%25,6)	13 (%33,3)	
	<b>Sola deviasyon</b>	5 (%12,8)	3 (%7,7)	
	<b>T0-T6<sup>2</sup>p</b>	<b>0,011*</b>	<b>0,076</b>	
<sup>1</sup> Ki-kare test	<sup>2</sup> Mc Nemar Test			* p<0.05

Gruplar arasında başlangıç ve 6.aydaki ağız açma yolu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki ağız düz açma oranına (%33.3) göre 6.ayda (%53.8) görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.011; p<0.05).

4mm splint grubunda; başlangıca göre 6.ay ağız açma yolunda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).

**Tablo 20:** Ağız açma kapasitesinin değerlendirilmesi

		<b>2mm Splint</b>	<b>4mm Splint</b>	<b>p</b>
		<b>Ort±SS</b>	<b>Ort±SS</b>	
<b>Ağrısız</b>	<b>T0</b>	34,95±7,58	33,1±7,16	<b>0,272</b>
<b>yardımsız</b>	<b>T1</b>	31,85±8,76	33,05±8,11	<b>0,530</b>
<b>ağız açma</b>	<b>T2</b>	32±7,43	34±7,64	<b>0,245</b>
<b>(mm)</b>	<b>T3</b>	30,03±7,34	32,74±7,51	<b>0,110</b>
	<b>T6</b>	32,64±7,8	34,03±7,59	<b>0,429</b>

	<b>T0-T3 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,792</b>	
	<b>T0-T6 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,102</b>	<b>0,550</b>	
<b>Maksimum yardımsız ağız açma (mm)</b>	<b>T0</b>	42,82±7,23	40,9±6,81	<b>0,230</b>
	<b>T1</b>	40,31±8,57	41,92±7,34	<b>0,374</b>
	<b>T2</b>	40,51±7,23	42,08±8,88	<b>0,396</b>
	<b>T3</b>	40,18±6,1	41,56±7,55	<b>0,376</b>
	<b>T6</b>	41,49±7,11	43±6,38	<b>0,326</b>
		<b>T0-T3 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,022*</b>	<b>0,531</b>
	<b>T0-T6 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,303</b>	<b>0,089</b>	
<b>Maksimum yardımla ağız açma (mm)</b>	<b>T0</b>	45,49±6,93	43,62±7,08	<b>0,242</b>
	<b>T1</b>	42,87±8,6	44,67±7,21	<b>0,321</b>
	<b>T2</b>	43,38±7,16	45,1±8,8	<b>0,347</b>
	<b>T3</b>	42,97±6,2	44,51±7,45	<b>0,325</b>
	<b>T6</b>	44,74±7,19	46,13±6,39	<b>0,372</b>
		<b>T0-T3 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,021*</b>	<b>0,399</b>
	<b>T0-T6 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,539</b>	<b>0,046*</b>	

<sup>1</sup>Student t Test

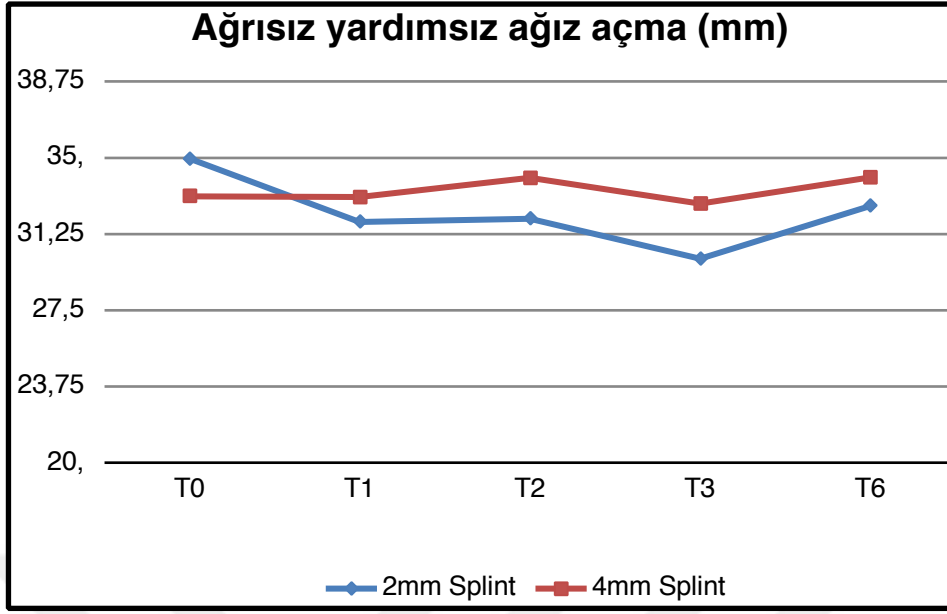
<sup>2</sup>Paired Sample t test \* p<0.05

\*\*p<0.01

Gruplar arasında başlangıç, 1.ay, 2.ay, 3.ay ve 6.aylardaki ağrısız yardımsız ağız açma ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki ağrısız yardımsız ağız açma ortalamasına göre 3.ayda görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.001; p<0.01). Başlangıçtaki ağrısız yardımsız ağız açma ortalamasına göre 6.ayda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki ağrısız yardımsız ağız açma ortalamasına göre 3.ayda ve 6.ayda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).

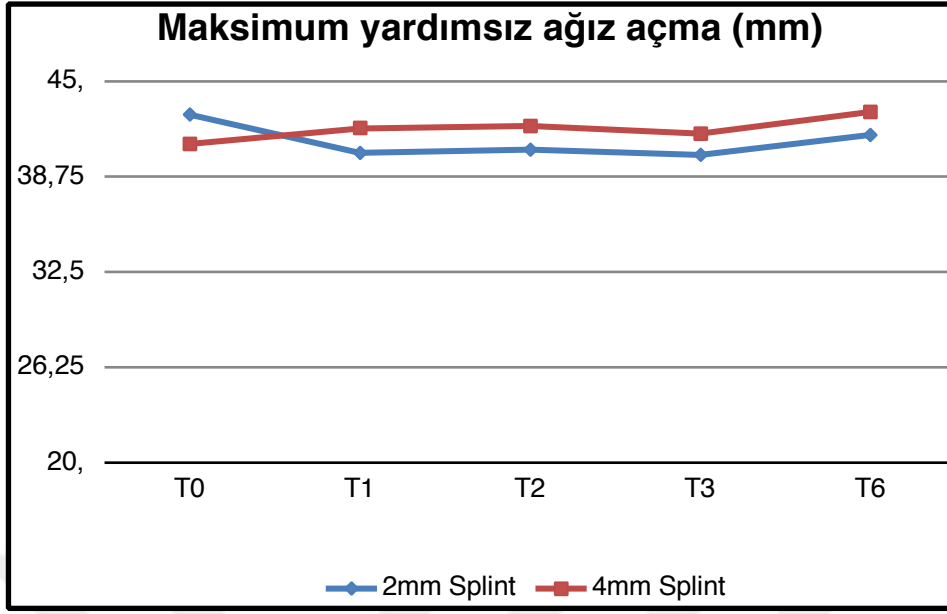


**Şekil 10:** Ağrısız yardımsız ağız açma (mm)

Gruplar arasında başlangıç, 1. ay, 2. ay, 3. ay ve 6. aylardaki maksimum yardımsız ağız açma ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki maksimum yardımsız ağız açma ortalamasına göre 3. ayda görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.022$ ;  $p<0.05$ ). Başlangıçtaki maksimum yardımsız ağız açma ortalamasına göre 6. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki maksimum yardımsız ağız açma ortalamasına göre 3. ayda ve 6. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

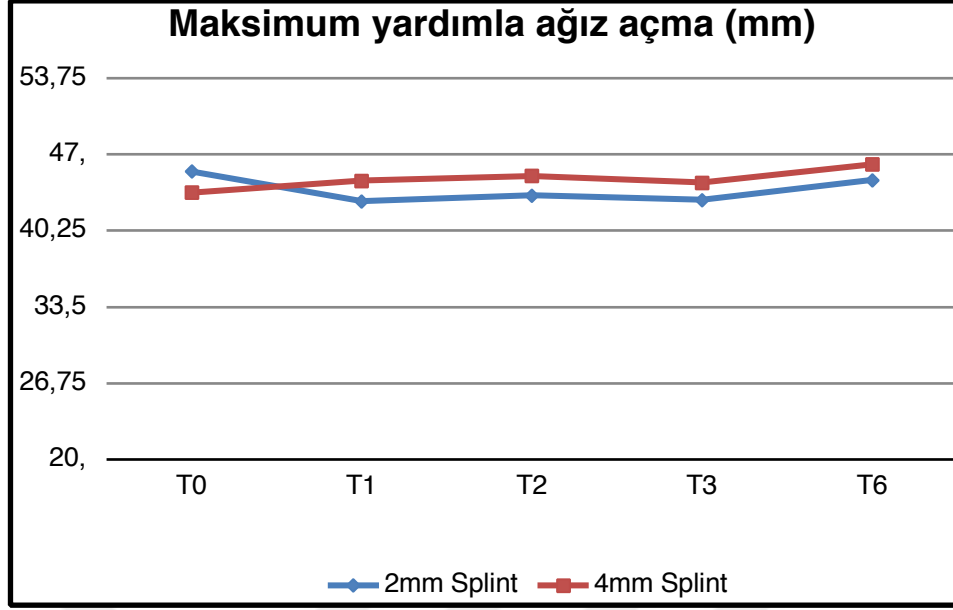


**Şekil 11:** Maksimum yardımsız ağız açma (mm)

Gruplar arasında başlangıç, 1. ay, 2. ay, 3. ay ve 6. aylardaki maksimum yardımla ağız açma ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki maksimum yardımla ağız açma ortalamasına göre 3. ayda görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.021$ ;  $p<0.05$ ). Başlangıçtaki maksimum yardımla ağız açma ortalamasına göre 6. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki maksimum yardımla ağız açma ortalamasına göre 3. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ). Başlangıçtaki maksimum yardımla ağız açma ortalamasına göre 6. ayda görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.046$ ;  $p<0.05$ ).



Şekil 12: Maksimum yardımla ağız açma (mm)

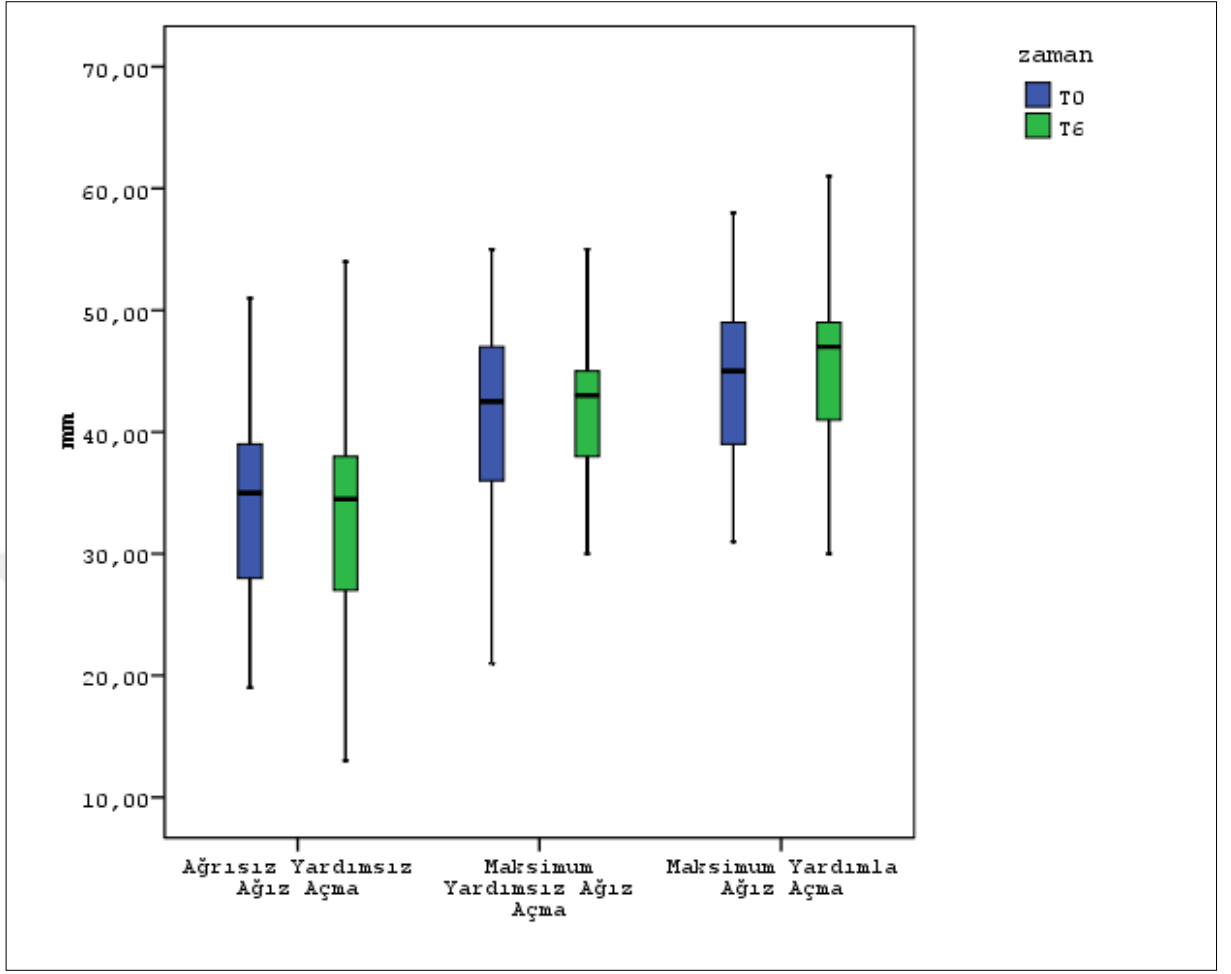
Tablo 21: Tüm olgularda başlangıç ve 6. aydaki ağız açma kapasitelerinin değerlendirilmesi

	T0	T6	P
	Ort±SS	Ort±SS	
Ağrısız yardımsız ağız açma (mm)	34,02±7,38	33,33±7,67	<b>0,507</b>
Maksimum yardımsız ağız açma (mm)	41,86±7,04	42,24±6,75	<b>0,668</b>
Maksimum yardımla ağız açma (mm)	44,55±7,02	45,43±6,79	<b>0,311</b>

*Paired Sample t Test*

Gruplara bölmeden tüm olgularda bakıldığında, başlangıca göre 6. aydaki ağrısız yardımsız ağız açma, maksimum yardımsız ağız açma ve maksimum yardımla ağız açma ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).





**Şekil 13:** Zamana bağlı olarak tedavi başlangıcı ve sonunda ağrısız yardımsız ağız açma, maksimum yardımsız ağız açma ve maksimum yardımla ağız açma miktralarının değerlendirilmesi

**Tablo 22:** Ağız açmada eklem sesi varlığının değerlendirilmesi

	Ağız Açmada Eklem Sesi		<sup>1</sup> p
	2mm Splint	4mm Splint	
	n (%)	n (%)	
<b>T0</b>	31 (%79,5)	28 (%71,8)	<b>0,598</b>
<b>T1</b>	23 (%59,0)	23 (%59,0)	<b>1,000</b>
<b>T2</b>	17 (%43,6)	20 (%51,3)	<b>0,650</b>
<b>T3</b>	14 (%35,9)	21 (%53,8)	<b>0,172</b>
<b>T6</b>	18 (%46,2)	23 (%59,0)	<b>0,364</b>
<b>T0-T3 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,092</b>	
<b>T0-T6 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,007**</b>	<b>0,267</b>	

<sup>1</sup>Continuity (yates) düzeltmesi  
\*\*p<0.01

<sup>2</sup>Mc Nemar Test

\*p<0.05

Gruplar arasında başlangıç, 1. ay, 2.ay, 3.ay ve 6.aylarda ağız açmada eklem sesi görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki ağız açmada eklem sesi oranına (%79.5) göre 3.ayda (%35.9) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.001; p<0.01). Başlangıçtaki ağız açmada eklem sesi oranına (%79.5) göre 6.ayda (%46.2) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.007; p<0.01).

4mm splint grubunda; başlangıca (%71.8) göre 3.ay (%53.8) ağız açmada eklem sesi görülme oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). Başlangıca (%71.8) göre 6.ay (%59) ağız açmada eklem sesi görülme oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).

**Tablo 23:** Ağız kapamada eklem sesi varlığının değerlendirilmesi

	Ağız Kapamada Eklem Sesi		<sup>1</sup> p
	2mm Splint	4mm Splint	
	n (%)	n (%)	
<b>T0</b>	28 (%71,8)	27 (%69,2)	<b>1,000</b>
<b>T1</b>	20 (%51,3)	23 (%59,0)	<b>0,649</b>
<b>T2</b>	17 (%43,6)	23 (%59,0)	<b>0,257</b>
<b>T3</b>	10 (%25,6)	21 (%53,8)	<b>0,021*</b>
<b>T6</b>	18 (%46,2)	23 (%59,0)	<b>0,364</b>
<b>T0-T3 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,146</b>	
<b>T0-T6 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,041*</b>	<b>0,388</b>	

<sup>1</sup>Continuity (yates) düzeltmesi Test  
\*\*p<0.01

<sup>2</sup>Mc Nemar Test

\*p<0.05

Gruplar arasında başlangıç, 1.ay, 2.ay ve 6.aylarda ağız kapamada eklem sesi görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05). 3.ayda 4mm splint grubunda ağız kapamada eklem sesi görülme oranı (%53.8), 2mm splint grubundan (%25.6) anlamlı şekilde yüksektir (p:0.021; p<0.05).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki ağız kapamada eklem sesi oranına (%71.8) göre 3.ayda (%25.6) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.001; p<0.01). Başlangıçtaki ağız kapamada eklem sesi oranına (%71.8) göre 6.ayda (%46.2) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.041; p<0.05).

4mm splint grubunda; başlangıca (%69.2) göre 3.ay (%53.8) ağız kapamada eklem sesi görülme oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). Başlangıçtaki ağız kapamada eklem sesi oranına (%69.2) göre 6.ayda (%59) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).

**Tablo 24:** Protruziv ağız açmada karşılıklı tıklamanın yok olmasının değerlendirilmesi

	Protruziv ağız açmada karşılıklı tıklamanın yok olması		<sup>1</sup> p
	2mm Splint (n=78)	4mm Splint (n=78)	
	n (%)	n (%)	
<b>T0</b>	32 (%41,0)	29 (%37,2)	<b>0,623</b>
<b>T1</b>	23 (%29,5)	25 (%32,1)	<b>0,729</b>
<b>T2</b>	19 (%24,4)	24 (%31,6)	<b>0,413</b>
<b>T3</b>	10 (%12,8)	24 (%31,2)	<b>0,011*</b>
<b>T6</b>	16 (%20,8)	25 (%32,1)	<b>0,159</b>
<b>T0-T3 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,503</b>	
<b>T0-T6 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,503</b>	

<sup>1</sup>Continuity (yates) düzeltmesi ve Ki-kare Test  
\* p<0.05

<sup>2</sup>Mc Nemar Test

Gruplar arasında başlangıç, 1.ay, 2.ay ve 6.aylarda protruziv ağız açmada karşılıklı tıklamanın yok olma oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05). 3.ayda 4 mm splint grubunda protruziv ağız açmada karşılıklı tıklamanın yok olma oranı (%31.2), 2mm splint grubundan (%12.8) anlamlı şekilde yüksektir (p:0.011; p<0.05).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki protruziv ağız açmada karşılıklı tıklamanın yok olma oranına (%41) göre 3.ayda (%12.8) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.001; p<0.01). Başlangıçtaki protruziv ağız açmada karşılıklı tıklamanın yok olma oranına (%41) göre 6.ayda (%20.8) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.001; p<0.01).

4mm splint grubunda; başlangıca (%37.2) göre 3.ay (%31.2) protruziv ağız açmada karşılıklı tıklamanın yok olma oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). Başlangıca (%37.2) göre 3.ay (%32.1) protruziv ağız açmada karşılıklı tıklamanın yok olma oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).

**Tablo 25:** Ekstentrik hareketlerin değerlendirilmesi

		2mm Splint	4mm Splint	p
		Ort±SS	Ort±SS	
<b>Sağ Lateral Hareket (mm)</b>	<b>T0</b>	9,69±1,88	9,31±2,02	<b>0,386</b>
	<b>T1</b>	9,54±2,21	9,15±2,19	<b>0,443</b>
	<b>T2</b>	9,67±1,99	9,64±2,07	<b>0,956</b>
	<b>T3</b>	9,23±2,29	9,85±2,08	<b>0,218</b>
	<b>T6</b>	9,38±2,21	9,87±2,02	<b>0,312</b>
<b>Sol Lateral Hareket (mm)</b>	<b>T0</b>	8,9±2,49	8,26±2,48	<b>0,258</b>
	<b>T1</b>	9,03±2,23	8,54±2,2	<b>0,334</b>
	<b>T2</b>	9,33±2	8,87±2,5	<b>0,372</b>
	<b>T3</b>	9,26±2,11	9,15±2,8	<b>0,855</b>
	<b>T6</b>	9,21±2,13	9,1±2,16	<b>0,833</b>
<b>Protrusiv Hareket (mm)</b>	<b>T0</b>	5,97±2,19	5,97±2,37	<b>1,000</b>
	<b>T1</b>	6,05±1,76	6,28±2,24	<b>0,614</b>
	<b>T2</b>	6,03±1,72	6,26±2,17	<b>0,605</b>
	<b>T3</b>	6,62±2,29	6,74±2,57	<b>0,817</b>
	<b>T6</b>	6,77±2,42	6,79±2,65	<b>0,965</b>

*Student t Test*

Gruplar arasında başlangıç, 1.ay, 2.ay, 3.ay ve 6.aylardaki sağ lateral hareket ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıç, 1.ay, 2.ay, 3.ay ve 6.aylardaki sol lateral hareket ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında başlangıç, 1.ay, 2.ay, 3.ay ve 6.aylardaki protrusiv hareket ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 26:** Sağ lateral harekette kas ağrısının değerlendirilmesi

Sağ lateral harekette kas ağrısı	<sup>1</sup> p
----------------------------------	----------------

		2mm Splint	4mm Splint	
		n (%)	n (%)	
<b>T0</b>				
	<b>Yok</b>	28 (%71,8)	24 (%61,5)	<b>0,246</b>
	<b>Sağ</b>	2 (%5,1)	8 (%20,5)	
	<b>Sol</b>	7 (%17,9)	5 (%12,8)	
	<b>Her iki taraf</b>	2 (%5,1)	2 (%5,1)	
<b>T1</b>				
	<b>Yok</b>	33 (%84,6)	34 (%87,2)	<b>1,000</b>
	<b>Sağ</b>	5 (%12,8)	4 (%10,3)	
	<b>Sol</b>	1 (%2,6)	1 (%2,6)	
<b>T2</b>				
	<b>Yok</b>	34 (%87,2)	34 (%87,2)	<b>1,000</b>
	<b>Sağ</b>	5 (%5,1)	3 (%7,7)	
	<b>Sol</b>	3 (%7,7)	2 (%5,1)	
<b>T3</b>				
	<b>Yok</b>	30 (%76,9)	26 (%66,7)	<b>0,735</b>
	<b>Sağ</b>	6 (%15,4)	7 (%17,9)	
	<b>Sol</b>	2 (%5,1)	5 (%12,8)	
	<b>Her iki taraf</b>	1 (%2,6)	1 (%2,6)	
<b>T6</b>				
	<b>Yok</b>	33 (%84,6)	30 (%76,9)	<b>0,464</b>
	<b>Sağ</b>	4 (%10,3)	6 (%15,4)	
	<b>Sol</b>	2 (%5,1)	1 (%2,6)	
	<b>Her iki taraf</b>	0 (%0)	2 (%5,1)	

*Fisher Freeman Halton Test*

Gruplar arasında başlangıç, 1. ay, 2. ay, 3. ay ve 6. aylardaki sağ lateral harekette kas ağrısı görülen taraflar açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 27:** Sol lateral harekette kas ağrısının değerlendirilmesi

	Sol lateral harekette kas ağrısı		<sup>1</sup> p
	2mm Splint	4mm Splint	

		n (%)	n (%)	
<b>T0</b>	<b>Yok</b>	22 (%56,4)	24 (%61,5)	
	<b>Sağ</b>	8 (%20,5)	8 (%20,5)	<b>0,947</b>
	<b>Sol</b>	6 (%15,4)	4 (%10,3)	
	<b>Her iki taraf</b>	3 (%7,7)	3 (%7,7)	
<b>T1</b>	<b>Yok</b>	30 (%76,9)	33 (%84,6)	
	<b>Sağ</b>	6 (%15,4)	1 (%2,6)	<b>0,189</b>
	<b>Sol</b>	2 (%5,1)	4 (%10,3)	
	<b>Her iki taraf</b>	1 (%2,6)	1 (%2,6)	
<b>T2</b>	<b>Yok</b>	29 (%74,4)	29 (%74,4)	
	<b>Sağ</b>	7 (%17,9)	6 (%15,4)	<b>1,000</b>
	<b>Sol</b>	2 (%5,1)	3 (%7,7)	
	<b>Her iki taraf</b>	1 (52,6)	1 (%2,6)	
<b>T3</b>	<b>Yok</b>	32 (%82,1)	33 (%84,6)	
	<b>Sağ</b>	4 (%10,3)	3 (%7,7)	<b>1,000</b>
	<b>Sol</b>	2 (%5,1)	2 (%5,1)	
	<b>Her iki taraf</b>	1 (%2,6)	1 (%2,6)	
<b>T6</b>	<b>Yok</b>	34 (%87,2)	36 (%92,3)	
	<b>Sağ</b>	5 (%12,8)	1 (%2,6)	<b>0,112</b>
	<b>Her iki taraf</b>	0 (%0)	2 (%5,1)	

*Fisher Freeman Halton Test*

Gruplar arasında başlangıç, 1.ay, 2.ay, 3.ay ve 6 aylardaki sol lateral harekette kas ağrısı görülen taraflar açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 28:** Sağ lateral harekette eklem ağrısının değerlendirilmesi

	Sağ lateral harekette eklem ağrısı		<sup>1</sup> p
	2mm Splint	4mm Splint	

		n (%)	n (%)	
<b>T0</b>	<b>Yok</b>	27 (%69,2)	22 (%56,4)	
	<b>Sağ</b>	3 (%7,7)	6 (%15,4)	<b>0,647</b>
	<b>Sol</b>	6 (%15,4)	8 (%20,5)	
	<b>Her iki taraf</b>	3 (%7,7)	3 (%7,7)	
<b>T1</b>	<b>Yok</b>	33 (%84,6)	28 (%71,8)	
	<b>Sağ</b>	2 (%5,1)	8 (%20,5)	<b>0,136</b>
	<b>Sol</b>	4 (%10,3)	3 (%7,7)	
<b>T2</b>	<b>Yok</b>	31 (%79,5)	31 (%79,5)	
	<b>Sağ</b>	7 (%17,9)	5 (%12,8)	<b>0,625</b>
	<b>Sol</b>	1 (%2,6)	3 (%7,7)	
<b>T3</b>	<b>Yok</b>	32 (%82,1)	34 (%87,2)	
	<b>Sağ</b>	5 (%12,8)	1 (%2,6)	<b>0,247</b>
	<b>Sol</b>	2 (%5,1)	4 (%10,3)	
<b>T6</b>	<b>Yok</b>	36 (%92,3)	37 (%94,9)	
	<b>Sağ</b>	2 (%5,1)	0 (%0)	<b>0,615</b>
	<b>Sol</b>	1 (%2,6)	2 (%5,1)	

*Fisher Freeman Halton Test*

Gruplar arasında başlangıç, 1.ay, 2.ay, 3.ay ve 6. aylardaki sağ lateral harekette eklem ağrısı görülen taraflar açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 29:** Sol lateral harekette eklem ağrısının değerlendirilmesi

	Sol lateral harekette eklem ağrısı		<sup>1</sup> p
	2mm Splint	4mm Splint	
	n (%)	n (%)	
<b>T0</b>	13 (%33,3)	17 (%43,6)	<b>0,485</b>



<b>T1</b>	6 (%15,4)	8 (%20,5)	<b>0,768</b>
<b>T2</b>	4 (%10,3)	8 (%20,5)	<b>0,346</b>
<b>T3</b>	5 (%12,8)	3 (%7,7)	<b>0,711</b>
<b>T6</b>	2 (%5,1)	2 (%5,1)	<b>1,000</b>
<b>T0-T3 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,077</b>	<b>0,001**</b>	
<b>T0-T6 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,007**</b>	<b>0,001**</b>	

<sup>1</sup>Continuity (yates) düzeltmesi ve Fisher's Exact Test  
\* p<0.05

<sup>2</sup>Mc Nemar Test

Gruplar arasında başlangıç, 1.ay, 2.ay, 3.ay ve 6. aylardaki sol lateral harekette eklem ağrısı görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki sol lateral harekette eklem ağrısı görülme oranına (%33.3) göre 3.ayda (%12.8) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0.05). Başlangıçtaki sol lateral harekette eklem ağrısı görülme oranına (%33.3) göre 6.ayda (%5.1) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.007; p<0.01).

4mm splint grubunda; Başlangıçtaki sol lateral harekette eklem ağrısı görülme oranına (%43.6) göre 3.ayda (%7.7) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.001; p<0.01). Başlangıçtaki sol lateral harekette eklem ağrısı görülme oranına (%43.6) göre 6.ayda (%5.1) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.001; p<0.01).

**Tablo 30:** Sağ eksentrik hareketlerde eklem sesi varlığının değerlendirilmesi

	Sağ Eksentrik Hareketlerde Eklem Sesi		p
	2mm Splint	4mm Splint	
	n (%)	n (%)	
<b>Sağ Lateral Hareket</b>			
<b>T0</b>	14 (%35,9)	8 (%20,5)	<b>0,208</b>
<b>T1</b>	12 (%30,8)	11 (%28,2)	<b>1,000</b>
<b>T2</b>	10 (%25,6)	13 (%33,3)	<b>0,619</b>
<b>T3</b>	10 (%25,6)	7 (%17,9)	<b>0,583</b>

<b>T6</b>	10 (%25,6)	6 (%15,4)	<b>0,400</b>
<b>T0-T6<sup>2</sup>p</b>	<b>0,388</b>	<b>0,754</b>	
<b>Sol Lateral Hareket</b>			
<b>T0</b>	13 (%33,3)	17 (%43,6)	<b>0,485</b>
<b>T1</b>	11 (%28,2)	8 (%20,5)	<b>0,598</b>
<b>T2</b>	8 (%20,5)	6 (%15,4)	<b>0,768</b>
<b>T3</b>	4 (%10,3)	6 (%15,4)	<b>0,735</b>
<b>T6</b>	8 (%20,5)	6 (%15,4)	<b>0,768</b>
<b>T0-T6<sup>2</sup>p</b>	<b>0,267</b>	<b>0,001**</b>	
<b>Protrusiv Hareket</b>			
<b>T0</b>	21 (%53,8)	12 (%30,8)	<b>0,067</b>
<b>T1</b>	19 (%48,7)	14 (%35,9)	<b>0,359</b>
<b>T2</b>	13 (%33,3)	7 (%17,9)	<b>0,195</b>
<b>T3</b>	8 (%20,5)	7 (%17,9)	<b>1,000</b>
<b>T6</b>	17 (%43,6)	10 (%25,6)	<b>0,153</b>
<b>T0-T6<sup>2</sup>p</b>	<b>0,454</b>	<b>0,774</b>	

<sup>1</sup>Continuity (yates) düzeltmesi  
\*\*p<0.01

<sup>2</sup>Mc Nemar Test

\*p<0.05

Gruplar arasında başlangıç, 1.ay, 2.ay, 3.ay ve 6.aylarda sağ tarafta sağ lateral hareket, sol lateral hareket ve protrusiv harekette eklem sesi görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

2mm splint grubunda; sağ tarafta başlangıçtaki sağ lateral harekette eklem sesi oranına (%35.9) göre 6.ayda (%25.6) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). Başlangıçtaki sol lateral harekette eklem sesi oranına (%33.3) göre 6.ayda (%20.5) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). Başlangıçtaki protrusiv harekette eklem sesi oranına (%53.8) göre 6.ayda (%43.6) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).

4mm splint grubunda; sağ tarafta başlangıçtaki sağ lateral harekette eklem sesi oranına (%20.5) göre 6.ayda (%15.4) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05). Başlangıçtaki sol lateral harekette eklem sesi oranına (%43.6) göre 6.ayda (%15.4) görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.001);

p<0.01). Başlangıçtaki protrusiv harekette eklem sesi oranına (%30.8) göre 6.ayda (%25.6) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir (p>0.05).

**Tablo 31:** Sol eksentrik hareketlerde eklem sesi varlığının değerlendirilmesi

	Sol Eksentrik Hareketlerde Eklem Sesi		p
	2mm Splint	4mm Splint	
	n (%)	n (%)	
<b>Sağ Lateral Hareket</b>			
T0	6 (%15,4)	9 (%23,1)	<b>0,566</b>
T1	3 (%7,7)	10 (%25,6)	<b>0,068</b>
T2	6 (%15,4)	6 (%15,4)	<b>1,000</b>
T3	2 (%5,1)	6 (%15,4)	<b>0,263</b>
T6	3 (%7,7)	3 (%7,7)	<b>1,000</b>
<b>T0-T6<sup>2</sup>p</b>	<b>0,250</b>	<b>0,109</b>	
<b>Sol Lateral Hareket</b>			
T0	7 (%17,9)	3 (%7,7)	<b>0,310</b>
T1	5 (%12,8)	7 (%17,9)	<b>0,754</b>
T2	4 (%10,3)	6 (%15,4)	<b>0,735</b>
T3	5 (%12,8)	3 (%7,7)	<b>0,711</b>
T6	3 (%7,7)	2 (%5,1)	<b>1,000</b>
<b>T0-T6<sup>2</sup>p</b>	<b>0,219</b>	<b>1,000</b>	
<b>Protrusiv Hareket</b>			
T0	6 (%15,4)	9 (%23,1)	<b>0,566</b>
T1	4 (%10,3)	9 (%23,1)	<b>0,224</b>
T2	5 (%12,8)	5 (%12,8)	<b>1,000</b>
T3	4 (%10,3)	8 (%20,5)	<b>0,346</b>
T6	1 (%2,6)	4 (%10,3)	<b>0,358</b>
<b>T0-T6<sup>2</sup>p</b>	<b>0,063</b>	<b>0,063</b>	

<sup>1</sup>Continuity (yates) düzeltmesi ve Fisher's Exact Test

<sup>2</sup>Mc Nemar

Test

Gruplar arasında başlangıç, 1. ay, 2. ay, 3. ay ve 6. aylarda sol tarafta sağ lateral hareket, sol lateral hareket ve protrusiv harekette eklem sesi görülme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; sol tarafta başlangıçtaki sağ lateral harekette eklem sesi oranına (%15.4) göre 6. ayda (%7.7) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p=0.250$ ;  $p>0.05$ ). Başlangıçtaki sol lateral harekette eklem sesi oranına (%17.9) göre 6. ayda (%7.7) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ). Başlangıçtaki protrusiv harekette eklem sesi oranına (%15.4) göre 6. ayda (%2.6) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

4mm splint grubunda; sol tarafta başlangıçtaki sağ lateral harekette eklem sesi oranına (%23.1) göre 6. ayda (%7.7) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p=0.109$ ;  $p>0.05$ ). Başlangıçtaki sol lateral harekette eklem sesi oranına (%7.7) göre 6. ayda (%5.1) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ). Başlangıçtaki protrusiv harekette eklem sesi oranına (%23.1) göre 6. ayda (%10.3) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 32:** Toplam kas ağrısı, toplam ağırlı kas sayısı ve toplam ağırlı TME bölgesinin değerlendirilmesi

		2mm Splint	4mm Splint	p
		Ort±SS (medyan)	Ort±SS (medyan)	
<b>Toplam kas ağrısı (toplam ağrı skoru)</b>	<b>T0</b>	10,05±7,09 (9)	11,49±9,48 (8)	<b>0,749</b>
	<b>T1</b>	5,1±3,8 (4)	4,03±3,08 (4)	<b>0,274</b>
	<b>T2</b>	3,56±3,89 (3)	3,46±3,95 (3)	<b>0,822</b>
	<b>T3</b>	4,38±3,9 (4)	4,15±4,34 (4)	<b>0,576</b>
	<b>T6</b>	3,69±3,12 (3)	2,85±3,55 (1)	<b>0,085</b>
		<b>T0-T3 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,001**</b>
	<b>T0-T6 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,001**</b>	
<b>Toplam ağırlı kas sayısı</b>	<b>T0</b>	8,21±5,42 (8)	8,08±5,73 (8)	<b>0,912</b>
	<b>T1</b>	4,92±3,6 (4)	3,74±2,88 (3)	<b>0,184</b>
	<b>T2</b>	3,51±3,79 (3)	3,38±3,8 (3)	<b>0,822</b>
	<b>T3</b>	4,1±3,09 (4)	3,9±3,69 (4)	<b>0,589</b>
	<b>T6</b>	3,64±3,12 (3)	2,82±3,46 (1)	<b>0,104</b>
		<b>T0-T3 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,001**</b>

	T0-T6 <sup>2</sup> p	0,001**	0,001**	
<b>Toplam</b>	<b>T0</b>	2,67±1,36 (2)	2,21±1,51 (2)	<b>0,193</b>
<b>ağrılı TME bölgesi</b>	<b>T1</b>	1,85±1,58 (1)	1,41±1,25 (1)	<b>0,257</b>
	<b>T2</b>	0,92±1,13 (0)	1,05±1,32 (1)	<b>0,734</b>
	<b>T3</b>	1,28±1,21 (1)	1,54±1,37 (2)	<b>0,404</b>
	<b>T6</b>	1,23±1,16 (1)	0,9±1,19 (0)	<b>0,144</b>
	<b>T0-T3 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,027*</b>	
	<b>T0-T6 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,001**</b>	
<b>Toplam</b>	<b>T0</b>	3,05±1,79 (3)	2,69±1,85 (3)	<b>0,475</b>
<b>TME ağrısı</b>	<b>T1</b>	1,90±1,63 (1)	1,67±1,67 (1)	<b>0,434</b>
	<b>T2</b>	0,97±1,20 (0)	1,05±1,32 (1)	<b>0,784</b>
	<b>T3</b>	1,43±1,53 (1)	1,67±1,63 (2)	<b>0,486</b>
	<b>T6</b>	1,28±1,21 (1)	0,95±1,30 (0)	<b>0,136</b>
	<b>T0-T3 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,001**</b>	
	<b>T0-T6 <sup>2</sup>p</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,001**</b>	

<sup>1</sup>Mann Whitney U Test

<sup>2</sup>Wilcoxon Sign Test

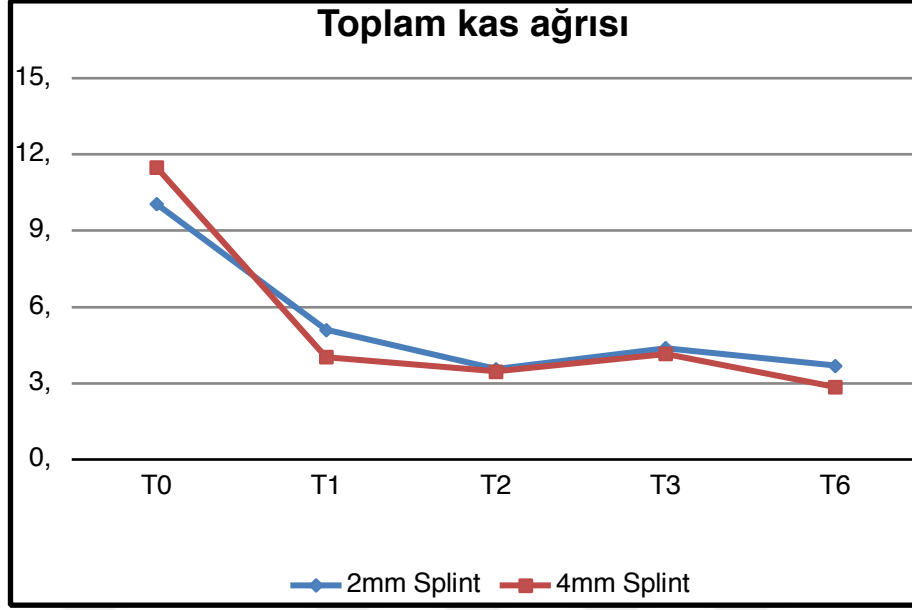
\* p<0.05

\*\* p<0.01

Gruplar arasında başlangıç, 1.ay, 2.ay, 3.ay ve 6.aylardaki toplam kas ağrısı ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

2 mm splint grubunda; başlangıçtaki toplam kas ağrısı ortalamasına göre 3.ay ve 6.aylarda görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.001; p<0.01).

4 mm splint grubunda; başlangıçtaki toplam kas ağrısı ortalamasına göre 3.ay ve 6.aylarda görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.001; p<0.01).

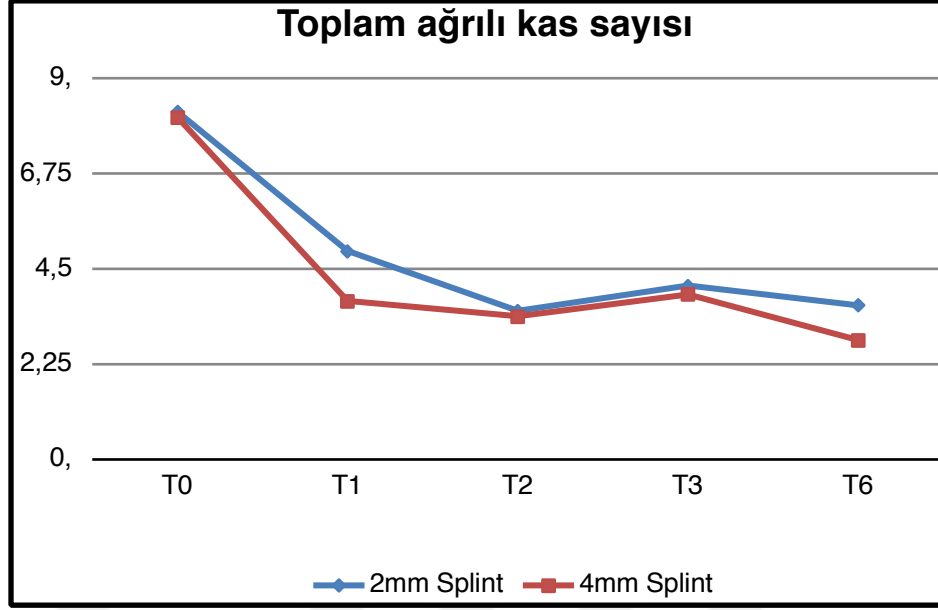


**Şekil 14:** Toplam kas ağrısı

Gruplar arasında başlangıç, 1. ay, 2.ay, 3.ay ve 6.aylardaki toplam ağırlı kas sayısı ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2 mm splint grubunda; başlangıçtaki toplam ağırlı kas sayısına göre 3. ay ve 6.aylarda görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.001$ ;  $p<0.01$ ).

4 mm splint grubunda; başlangıçtaki toplam ağırlı kas sayısına göre 3. ay ve 6.aylarda görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.001$ ;  $p<0.01$ ).

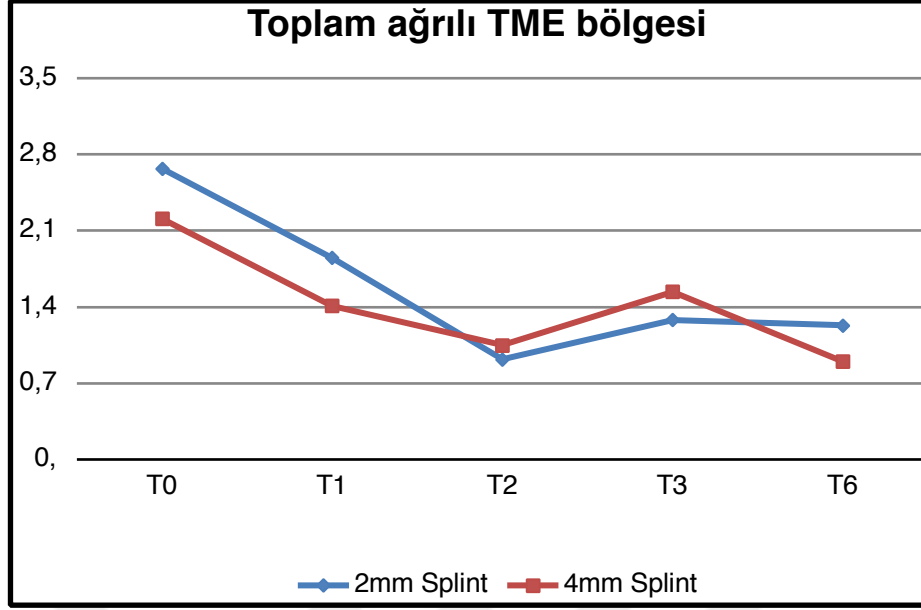


**Şekil 15:** Toplam ağırlı kas sayısı

Gruplar arasında başlangıç, 1.ay, 2.ay, 3.ay ve 6.aylardaki toplam ağırlı TME bölgesi ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki toplam ağırlı TME bölgesine göre 3.ay ve 6.aylarda görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.001$ ;  $p<0.01$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki toplam ağırlı TME bölgesine göre 3.ay ve 6.aylarda görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.027$ ;  $p<0.05$ ;  $p:0.001$ ;  $p<0.01$ ).



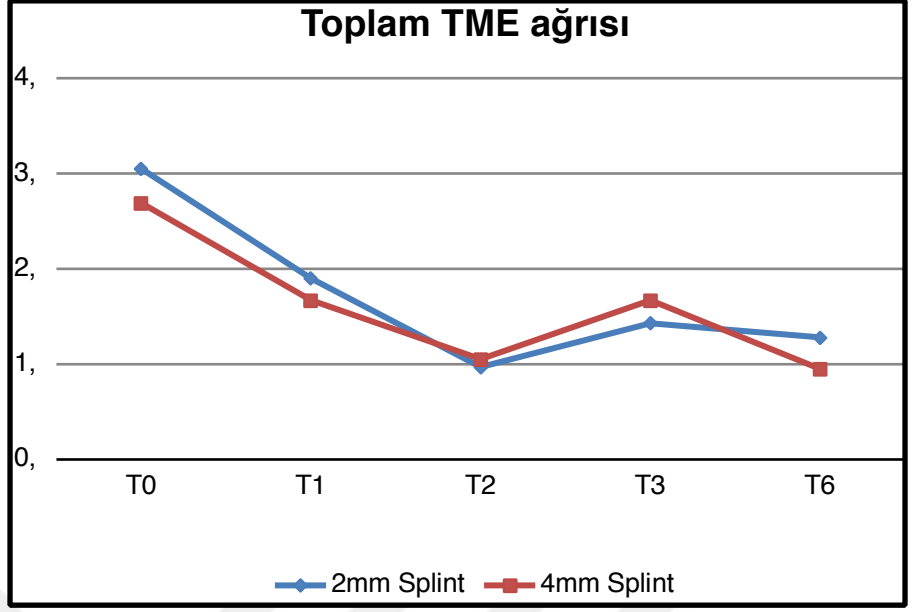
**Şekil 16:** Toplam ağrılı TME bölgesi

Gruplar arasında başlangıç, 1.ay, 2.ay, 3.ay ve 6.aylardaki toplam TME ağrı ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

2mm splint grubunda; başlangıçtaki toplam TME ağrı ortalamasına göre 3. ay ve 6.aylarda görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.001$ ;  $p<0.01$ ).

4mm splint grubunda; başlangıçtaki toplam TME ağrı ortalamasına göre 3. ay ve 6.aylarda görülen düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p:0.001$ ;  $p<0.01$ ).





Şekil 17: Toplam TME ağrısı



## **5.TARTIŞMA**

## 5.1. GEREÇ VE YÖNTEMİN TARTIŞILMASI

### 5.1.1.TMR/ATK KULLANILMASI

Araştırmamız başladığında henüz TMR/TK (96) yayınlanmadığı için, Samuel F. Dworkin ve Linda Le Reche'nin başkanlığında on dört bilim adamının katılımı ile oluşturulan komite tarafından hazırlanan TMR / ATK kullanılmıştır (29, 41).

TMR / ATK eklem içi düzensizliklerin teşhisinde geçerliliğini değerlendiren araştırmalar yapılmıştır. Araştırmalarda TMR / ATK bulguları MRG ve artrografi bulguları ile karşılaştırılmıştır. Emshoff ve ark. (52) TMR / ATK'nın teşhis ettiği redüksiyonlu disk deplasmanı, ağız açmada kısıtlılık olmayan redüksiyonsuz disk deplasmanı ve osteoartrozun MRG altın standart olarak kabul edildiğinde geçerli olmadığını bildirmiştir. Emshoff ve ark. (53) daha sonra yaptıkları bir başka çalışmada temporomandibular rahatsızlıklar için klinik teşhis kriterleri (TMR / KTK) ile teşhisi yapılan ağız açmada kısıtlılık olmayan redüksiyonsuz disk deplasmanlarını MRG ile yeniden değerlendirmişler ve klinik bulguların orta seviyede (kdeğeri=0.57) güvenilir olduğunu ve TMR / KTK'nın eklem içi düzensizliğin varlığını bildirebileceğini ancak redüksiyonsuz disk deplasmanı teşhisi için güvenilir olmadığını bildirmişlerdir. Emshoff ve ark. (54) bir başka çalışmalarında TMR / ATK'nın redüksiyonlu disk deplasmanı teşhisi için de güvenilir bir teşhis yöntemi olmadığını bildirmiştir. Schmitter ve ark. (55) TMR / ATK bulguları ile MRG bulgularını karşılaştırdıkları araştırmada ağız açmada kısıtlılık olan myofasiyal ağrı teşhisinin kriterlerinin yeniden değerlendirilmesi gerektiğini böylece bu hastalarda eklemlerle ilgili teşhisin hassasiyetinin artırılabilceğini bildirmiştir.

Barclay ve ark. (56) TMR / ATK kullanılarak yapılan teşhisleri MRG teşhisleri ile değerlendirmiş ve güvenilirliği 0.65 olarak tespit etmiştir, ayrıca diskin ağız açma sırasındaki hareketi dikkate alınmayıp yalnızca deplasmanı değerlendirildiğinde ise bu

değerin 0.92 olduğunu bildirmiştir. Sonuç olarak da TMR / ATK ile MRG bulgularının uyumlu olduğunu belirtmiştir. Slater ve ark. (57) klinik yöntemlerle (TMR / ATK ve kondil hareketinin kaydı) MRG bulgularını tıklama olan eklemlerde değerlendirmişler ve klinik bulgularla MRG bulgularının çelişkili olduğunu, ancak bu üç yöntemin altın standart olarak artrografi alınarak karşılaştırıldığı bir başka çalışmada klinik muayene ve hareket kaydının artrografi ile genellikle uyumlu olduğunu MRG ile artrografi arasında eklem içi düzensizlik varlığı açısından uyumsuzluk olduğunu ve MRG ile fonksiyonel bozukluğa neden olmayan disk deplasmanlarının teşhisinin bir sorun olduğu ve bu uyumsuzluklar dikkate alınarak fonksiyon esaslı teşhiste iyi bir klinik muayenenin yeterli olacağını bildirmişlerdir. Haiter-Neto ve ark. (58) asemptomatik genç bireyleri MRG ile değerlendirdiklerinde bireylerin %20'sin de disk deplasmanı olduğunu tespit etmişler ve 1992-2002 yılları arasında yapılan 16 çalışmada da asemptomatik bireylerde disk deplasmanı görülme sıklığının %12-34 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Larheim ve ark. (59) ise asemptomatik bireylerde disk deplasmanı görülme sıklığını %35 olarak bildirmişlerdir.

Rammelsberg ve ark. ile Yatani ve ark. (60, 61) yaptıkları çalışmalarda klinik olarak teşhis edilen redüksiyonlu disk deplasmanlarını, MRG ile karşılaştırdıklarında %81-90 uyumluluk olduğunu bildirmişlerdir. Taşkaya-Yılmaz ve Ogutcen-Toller (62) klinik bulgular ile MRG bulgularını karşılaştırdıkları çalışmada MRG bulguları ile klinik bulguların çok iyi korole olduğunu ve MRG gibi pahalı teşhis yöntemlerinin cerrahi planlamalarda veya patolojik durumun teşhisinin zor olduğu vakalarda kullanılmasını önermişlerdir.

Pehling ve ark. (63) ise TMR / ATK ile craniomandibular indexi birleştirerek oluşturdukları temporomandibular index ile TMR ve alt grupları için klinik olarak güvenilir ve geçerli sonuçlar elde ettiklerini belirtmişlerdir.

Bu çalışmada da redüksiyonlu disk deplasmanı ve osteoartrit olduğu klinik

bulgulara ortaya çıkan hastaların teşhislerini doğrulama amacıyla MRG alınmıştır,diğer temporomandibular rahatsızlık semptomları görülen hastalardan ise MRG istenmemiştir.

Yapılan çalışmalarda genellikle hastaların klinik veya görüntüleme yöntemleri ile elde edilen objektif bulguları değerlendirilirken hastanın psikolojisi, memnuniyeti ve hayat kalitesi gibi subjektif değerler göz ardı edilmiştir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda hastaların psikolojileri ve hayat kaliteleri dikkate alınmaya başlanmıştır.

Schmitter ve ark. (64) yaptıkları çalışmada miyofasial ağrısı olan hastaların somatizasyon ve depresyon değerlerinin eklem patolojisi olanlardan fazla olduğunu bildirmişlerdir. Schwartz ve ark. (65) 1979 yılında miyofasiyal ağrı disfonksiyon sendromu olan ve tedavileri başarısız olan hastalarla başarılı olan hastaları depresyon ve somatizasyon açısından karşılaştırdıklarında tedavisi başarısız olan hastaların başarılı olanlara göre daha yüksek derecede duygusal sıkıntıya sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Lindroth ve ark. (66) kas ve eklem rahatsızlığı grupları arasında ağrı şiddeti ve süresi açısından fark olmadığını ancak kas rahatsızlığı olan hastaların eklem rahatsızlığı olanlardan daha fazla disfonksiyonel davranışsal profile sahip olduklarını ve psikolojik sıkıntılarının daha fazla olduğunu bildirmiştir. Ferrando ve ark. (67) da TMR hastalarının kontrol grubundan farklı psikolojik özellikler gösterdiklerini ayrıca kas ve eklem rahatsızlıkları arasında da psikolojik açıdan farklar bulunduğunu ve uygulanacak tedavinin seçiminde bunların dikkate alınması gerektiğini belirtmiştir.

Yap ve ark. (68) TMR hastalarının %40 oranında depresif olduklarını ve %55 oranda da orta veya şiddetli somatizasyona sahip olduklarını belirtmiş miyofasial ağrı ile artrit gruplarının disk deplasmanı grubundan daha yüksek depresyon seviyesine sahip olduklarını bildirmişlerdir. Sonraki araştırmalarında Asya toplumunda hastaların %40'ının orta veya şiddetli depresyona, %48'inin de orta veya şiddetli somatizasyona sahip olduğunu ve TMR / ATK ile yaptıkları bu çalışmadaki bulgularının çoğunlukla

İsveç ve Amerikan toplumlarında yapılan cohort çalışmanın bulgularıyla uyumlu olduğunu belirtip TMR / ATK'nın farklı toplumlarda da uyumlu sonuçlar verebileceğini bildirmişlerdir (69). Bir diğer çalışmalarında da depresyon ve somatizasyonun hastaların miyofasiyal ağrı bildirmesi ile ilgili olduğunu ayrıca şiddetli somatizasyonun çene hareketlerinin kısıtlılığını arttırdığını bildirmişlerdir (70).

Dworkin ve ark. yaptıkları çalışmalarda TMR / ATK'nın depresyon, somatizasyon ve fonksiyonel kronik ağrı için güvenilir şekilde kullanılabilirliğini, ayrıca hastaların kronik ağrı derecelerinin de hastaya uygun tedavi seçiminde başarıyla kullanılabilirliğini bildirmişlerdir (3, 4, 126). Ayrıca yapılan çalışmalarda TMR / ATK'nın çok merkezli çalışmalarda kullanılabilirliği ve kültürler arası karşılaştırmalara uygun olduğu, hatta 12-18 yaşındaki gençlerde de güvenilirliğinin mükemmel olduğu ve kullanılabilirliği bildirilmiştir (69, 71, 72).

### **5.1.2 SPLİNTİN KULLANIM SÜRESİ**

Yapılan çalışmalarda splintin kullanım süresi ile ilgili farklı uygulamalar mevcuttur. Splintler redüksiyonlu disk deplasmanı tedavisinde 3 hafta ile 6 ay arasında değişen sürelerde kullanılmıştır. Hersek ve ark. (73) 6 ay splint kullanımının kemikteki reaksiyonların oluşması ve eklem içi düzensizliğe bağlı ağrı üzerinde pozitif etkisi olduğunu bildirmişlerdir. Truelove E. ve ark. ise 3 aydan fazla tedavilerin uzatılmasının ek bir faydası olmadığı görüşünü savunmuşlardır (97). Araştırmamızda bir çok çalışmada olduğu gibi (73, 74) splintler 6 ay boyunca kullanılmıştır.

Yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda stabilizasyon splintleri 24 saat veya gece kullanılmıştır. Gray ve Davies'in (75) yaptığı çalışmalarda stabilizasyon splintini gece, gündüz ve 24 saat kullanımının hepsinde hastaların objektif ve subjektif

verilerinde düzelme olduğu ancak bunun gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark göstermediğini belirtmişlerdir. Wilkinson ve ark. (76) ise kas kaynaklı ve eklem kaynaklı şikayetleri olan 24 saat ve gece splint kullanan hastaları değerlendirdikleri çalışmada 8 hafta sonunda kas kaynaklı ağrı şikayeti olan hastalarda gece kullanımı daha yararlı iken, eklem kaynaklı şikayetleri daha fazla olan hastalarda ise 24 saat kullanımının daha yararlı olduğunu bildirmişlerdir.

Altı ay süresi içerisinde hastaların tedavi başlangıcından sonra 1. ayda, 2. ayda, 3. ayda ve 6. ayda kontrolleri yapıldı. Hastaların splintlerinin oklüzal temasları düzenlendi ve splintlerin cila işlemi yenilendi.

### **5.1.3.TEDAVİ GRUPLARININ OLUŞTURULMASI**

Araştırmaya katılan bütün hastaların muayeneleri, başlangıç bitiş formlarının doldurulması ve tedavilerin uygulanması aynı kişi tarafından yapıldı. Bu işlemler sırasında hastalara uygulanacak splintin yüksekliği basit sıralama yöntemiyle rastlantısal olarak seçildi.

## **5.2.BULGULARIN TARTIŞILMASI**

### **5.2.1.SUBJEKTİF BULGULARIN TARTIŞILMASI**

Rastlantısal olarak oluşturulan tedavi grupları arasında ağız sağlığı, genel sağlık, öğrenim durumu, cinsiyet dağılımı, aylık gelir kaynakları, anne-baba birlikteliği açılarından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ve grupların homojen özellik gösterdiği görülmüştür. Kadın oranı yaklaşık %89.7 erkek oranı %10.3 civarındadır. Araştırmalar da TMR'ın kadınlarda görülme oranı erkeklerden fazla olduğunu ortaya koymuştur (71, 97, 98)

6. ayda 2 mm splint grubunda ağrı görülme oranı, 4 mm splint grubundan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Manns ve ark. (6)'nın 4.42 ve 8.15 mm yükseltilmiş oklüzal splintlerin 1 mm yükseltilmiş splintlere göre daha hızlı klinik

semptomların iyileştiğini gösteren ve yine Manns ve ark.'nın yaptığı çalışmanın splint yüksekliğinin artırılmasıyla maksimum clenching durumunda bile daha az EMG aktivitesine sahip olması sonucuyla uyumludur. Fakat bulgularımız Abekura ve ark.'nın (100) yaptığı çalışmada düşük splintte kas aktivitesi daha az iken yüksek splintte kas aktivitesinin daha fazla olduğu bulgularıyla uyuşmamaktadır.

Ağız tam olarak açmayı engelleyen, kilitlenme veya takılma açısından tedavi öncesinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Aynı şekilde fonksiyonda kısıtlılık açısından tedavi öncesinde değerlendirildiğinde gruplar arasında bir farklılık görülmemektedir. Grup içi tedavi sonrası ağız tam olarak açmayı engelleyen, kilitlenme veya takılma ile fonksiyon sırasında kısıtlılık açısından değerlendirildiğinde ise her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunmaması sadece splint kullanımıyla tam olarak temporomandibular rahatsızlıkların tedavi edilemediğini göstermektedir.

Uyurken diş sıkma ve gıcırdatma durumu 4 mm splint grubunda tedavi sonrasında ileri derecede anlamlı olarak azalmıştır. Buna rağmen 2 mm splint grubunda tedavi öncesi ve sonrası istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Tedavi sonrası gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ve 4 mm splint grubunda bu durum pozitif olarak düzelmiştir. Splint kullanımının brüksizmi etkilemediğini (77, 78) veya brüksizmi ve çiğneme kaslarının EMG değerlerini azalttığını (79, 80, 81) bildiren birçok çalışma bulunmaktadır. Abekura ve ark.'nın (100) yaptığı çalışmada ise 3 mm splint kullanan brüksizmi olan hastalarda, 6 mm'lik splint kullanan hastalara göre EMG değerlerindeki azalmanın daha fazla olması bulgularımızla uyuşmamaktadır.

2 mm splint grubundaki hastaların %84.6'sında, 4 mm splint grubundaki hastaların ise %66.7'sinde son 6 ay içerisinde baş ağrısı ve migren problemleri vardır. Bu bulgular, birçok çalışmadaki (101, 102, 103) çiğneme kaslarının çoğunlukla palpasyona hassas olmaları ile gerilim tipi baş ağrısı ve migren görülmesi arasında anlamlı ilişki bulgusu ile uyumludur.

Çenede mevcut problem nedeniyle çiğneme, gülmek, kahkaha atmak ve esnemek aktivitelerinin kısıtlanması açısından değerlendirildiğinde tedavi sonrası



gruplar arası, 4 mm splint grubunda tedavi etkinliği pozitif olacak şekilde istatistiksel olarak anlamlı fark vardır. Egzersiz yapmak sorusunda ise 2 mm splint grubunda tedavi öncesi ve sonrası kıyaslandığında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farkın olması hastaların bu soruyu yeterince doğru şekilde anlamadığı konusunda düşündürmektedir.

İki grupta da tedavi öncesi ve sonrası arasında depresyon ve somatizasyon değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır. Hastaların psikolojik durumlarında düzelme olup, tedaviyi olumlu etkileyebileceği gibi, tedavinin olumlu sonuçlar elde etmesi de depresyon ve somatizasyon değerlerini düşürmüş olabilir. Depresyon özellikle kronik ağrıya sahip hastaların büyük bir kısmında vardır ve ağrı eşik değerini düşürdüğü düşünülmektedir (104). Bununla birlikte toplam kas ağrısı ve toplam ağrılı kas sayısı tedavi öncesi ve sonrası değerlendirildiğinde istatistiksel olarak fark olması ve pozitif yönde bir iyileşme görülmesi Mongini ve ark. (105) ile Slade ve ark. (106)'nın depresyon ve somatizasyonun kaslardaki ağrı değerleri ile ilişkili olduğu bulguları bulgularımızla paralellik göstermektedir.

### **5.2.2.OBJEKTİF BULGULARIN TARTIŞILMASI**

Tedavi öncesinde hastaların yüzlerinde ağrı varlığı ve var olan ağrının yeri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmediği ve grupların homojen olduğu tespit edildi. Her iki grupta da tedavi öncesi ve sonrası arasında ağrı varlığı açısından değerlendirildiğinde iyileşmeye doğru giden istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı sonuçlar bulundu. Pita ve ark.'nın (107) yaptığı çalışma sonucunda bulunduğu düşük ve yüksek splint tedavilerinin her ikisinde de ağrının azaldığının görülmesi bulgularımızla uyumludur.

Objektif bulgular başlığı altında; alt çene hareket miktarları, hareketler sırasında oluşan sesler ve kasların palpasyondaki ağrı değerleri incelendi:

#### **Ağız açma miktarları**

Ağız açma miktarları incelendiği zaman 2 mm splint grubunda başlangıç ve 3. ay kontrolleri arasında ağrısız yardımsız, maksimum yardımsız ve maksimum yardımla

ağız açma değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ve bu değerlerin hepsinde azalma olduğu görülmektedir.4 mm splint grubunda ise tedavi öncesi ve sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen bu üç değerde de artış gözlenmiştir.Bu durumun 2 mm ve 4 mm splint gruplarındaki miyofasiyal ağrı,açmada kısıtlılık olan miyofasiyal ağrı, redüksiyonlu disk deplasmanı,açmada kısıtlılık olmayan redüksiyonsuz disk deplasmanı, açmada kısıtlılık olan redüksiyonlu disk deplasmanı, osteoartrit, artralji açısından farklı sayıda hasta dağılımı olması ve 4 mm splint grubunda daha fazla akut rahatsızlığı olan hastanın olması ve semptomlarda daha kısa sürede düzelmenin olmasıyla bulgular ilişkilendirilebilir. Ayrıca Okeson(82), Hersek (83) ve Davies ve Gray (84)'in yaptığı çalışmalar redüksiyonlu disk deplasmanı rahatsızlığında ön konumlandırma splinti yapımının ağız açmada artışa sebebiyet verdiğini gösterirken,bu çalışmada redüksiyonlu disk deplasmanı olan hastalarda da sadece stabilizasyon splinti kullanılmasının bu durumda etkili olduğunu düşündürmektedir.Yine miyofasiyal ağrı ve açmada kısıtlılık olan miyofasiyal ağrının primer tedavi seçeneğinin tetik noktası enjeksiyonu olması (1) ve 2 mm splint grubunda ağırlıklı olarak bu hasta grubunun olması da yine bu sonucu etkilemiştir. Ancak ağız açma değerlerine bakıldığında ortalamada değerlerin hem maksimum yardımcı ağız açmada hemde maksimum yardımcı ağız açmada kısıtlılık sınırı olarak kabul edilen 35 mm den yüksek olduğu ve hastaların genel olarak zaten ağız açmada kısıtlılık şikayetinin bulunmadığı görülmektedir.

### **Eksentrik hareket miktarları**

2 mm splint grubunda sol lateral harekette 0.3 mm,protrusiv harekette 0.7 mm artış gözlenmiştir,fakat istatistiksel olarak anlamlı bir fark mevcut değildir. 4 mm splint grubunda ise sağ lateral harekette 0.5 mm,sol lateral harekette 0.8 mm ve protrusiv harekette 0.8 mm artış gözlenmiştir,fakat istatistiksel olarak anlamlı bir fark mevcut değildir.Eksentrik hareketle ilgili iki çalışma bulunmaktadır, bunlar Lundh ve ark.'nın çalışması ve Hanefi Kurt'un (108) doktora tezidir. Lundh ve ark.'nın çalışmasında önce ön konumlandırma splinti uygulanan sonra da protetik veya ortodontik tedavi uygulanan redüksiyonlu disk deplasmanı hastalarında protrusive harekette 1 mm artma olurken yan hareketlerde değişiklik olmadığı bildirilmiştir (85). Bulgularımız Hanefi

Kurt'un tezindeki bulgularla örtüşmektedir. Bu çalışmada hastalarımızın tedavi öncesinde de normal sınırlarda hareket göstermesi, tedavi öncesinde ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamaması beklenen bir sonuçtur ve bu nedenle birçok araştırmada bu konuda veriye rastlanamamıştır.

### **Alt çene hareketleri sırasında oluşan sesler**

Tüm temporomandibular rahatsızlıkların birlikte değerlendirildiği çalışmalarda stabilizasyon splinti kullanımı ile Kurita TME sesi ve eklem içi düzensizliklerin belirtilerinde %27 oranında tam iyileşme, %14 oranında düzelme, %50 oranında aynı kalma ve %9 kötüleşme saptamıştır. Carraro ise yaptığı benzer bir araştırmada, hastaların eklem seslerinde anlamlı iyileşme olduğunu bildirmiştir (82, 86, 87). Redüksiyonlu disk deplasmanlarının stabilizasyon splinti ile tedavi edildiği çalışmalarda, Anderson ve ark. toplam 10 hastanın sadece birinin eklem seslerinin iyileştiğini, Lundh ve ark. ise 6 hafta sonunda hiçbir hastada düzelme olmadığını, 1 yıl sonunda ise 1 hastada seslerin kaybolduğunu bildirmiştir. Lundh' un bu çalışmasında, seslerin kaybolmasının redüksiyonsuz disk deplasmanına geçişten kaynaklandığı belirtilmiştir. Bu yazar başka bir çalışmasında ise 21 hastanın 5'inde seslerin düzeldiğini göstermiştir. Tecco ve ark. ise hastaların eklem seslerinin %50 oranında aynı kaldığını, %10-30 oranında düzelme gösterdiğini ama tam iyileşmediğini, 35% oranında ise tam iyileşme görüldüğünü bildirmişlerdir (88, 89). 2 mm splint grubunda tedavinin başlangıcı ve 3. ayı ile tedavinin başlangıcı ve 6. ayı arasında ağız açmada, ağız kapatmada ve protrusiv hareketlerde seslerin azalması olarak görülen istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark görülmüştür. 4 mm splint grubunda ise tedavinin başlangıcı ve 3. ayı ile tedavinin başlangıcı ve 6. ayı arasında ağız açmada, ağız kapatmada ve protrusiv hareketlerde seslerin azalmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bulgularımız Tecco ve Kurita'nın bulgularında iyileşme ve düzelme birlikte değerlendirildiğinde, ayrıca Emre Mumcu'nun (90) tezinde stabilizasyon splintini gece kullanan grupta başlangıçta her iki tarafta da eklem sesi oranı %83,3 iken, 6 ayın sonunda bu oran % 41,7 'ye gerilemesi sonuçlarıyla uyumlu iken, Anderson ve Lundh'un sonuçlarıyla uyumlu değildir. Anderson çalışmasındaki 10 hastadan 8'inde karşılıklı tıklamanın devam

ettiğini diğer ikisinde ise kapalı kilitlenme meydana geldiğini bildirmiştir. Bu araştırmacı, araştırmamızdakinden farklı olarak splinti 90 gün kullanmıştır. Hastaların semptomlarının giderilmesi için 6 ay gibi uzun süreli kullanım bir çok araştırmacı tarafından önerilmektedir. Bu öneriler, iki araştırma arasındaki farklılığın kullanım zamanından kaynaklanabileceği düşüncesini akla getirmektedir. Lundh da çalışmalarında hastalara stabilizasyon splintini 6-8 hafta kullanmıştır. Ayrıca bir çalışmada da ağrı şikayeti VAS değeri 5 ve üzeri olan hastaları dahil etmiştir. Lundh'un çalışmalarıyla araştırmamız gerek splint kullanım zamanı gerekse de hastalarımızın büyük oranda fonksiyonel düzeyde ağrıya sahip olması ile farklılık göstermektedir.

2 mm splint grubu ve 4 mm splint grubu tedavinin başlangıcı ve 3. ayı ile tedavinin başlangıcı ve 6. ayı arasında ağız açmada, ağız kapatmada ve protrusiv hareketlerde seslerin azalması açısından değerlendirildiğinde tedavinin başlangıcı ve 3. aydaki kontrollerde seslerin azalması tedavinin başlangıcı ve 6. ayı arasındaki azalmadan daha fazladır. 3. ay ve 6. ay arasında iyileşmenin azalması hastaların kendilerini iyi hissetmeleriyle birlikte splint kullanım süresinin azaltmasına bağlı olabilir. Bunu önlemek için hastaların kontrollerinin 6 aylık dönem boyunca her ay olması daha faydalı olacaktır.

### **Kasların palpasyondaki ağrı değerleri**

Stabilizasyon splinti uygulanan temporomandibular rahatsızlığı olan hastalar kas ağrıları açısından değerlendirildiğinde, Anderson ve ark. ağrıda azalmanın %10 oranında olduğunu ve genellikle hastalarda değişiklik olmadığını, Lundh ve ark. masseter kasında tedavi öncesinde 8 hastada ağrı varken, 6 hafta sonra 5 hastanın ağrısının olduğunu 1 yıl sonunda ise 6 hastanın ağrısı olduğunu bildirmişlerdir (88). Lundh ve ark. başka bir çalışmada masseter kasta tedavi öncesi 10 hastada, temporal kasta 6 hastada ağrı var iken, tedavi sonrası iki kasta da ağrısı olan hasta sayısında artma olduğunu bildirmişlerdir (89). Tecco ve ark. ağrıda azalmanın % 20 oranında olduğunu belirtmişlerdir (91). Okeson % 84, Davies % 88 oranında azalma olduğunu bildirmişlerdir, ancak bu bulgular hastaların subjektif değerleridir ve objektif değerlendirmeyi içermemektedir (82, 92). Kurita ve ark. da ağrı değerlerinde % 73 iyileşme, %21 aynı kalma, %6 kötüleşme olduğunu bildirmişlerdir (86). Ekberg ve

ark. yaptıkları iki randomize kontrollü klinik çalışmalarda eklem bölgesinde ağrı olan hastaların değerlendirildiği çalışmada subjektif semptomlarda %75, kaslarında ağrı olan hastaların değerlendirildiği çalışmada subjektif semptomlarda %97 oranında azalma olduğunu bildirmişlerdir (93, 94). Araştırmamızda 2 mm splint grubu ve 4 mm splint grubu tedavi öncesi ve 3. ay ile tedavi öncesi ve 6. ay kontrollerinde temporal kasın orta, ön ve arka bölümleri, masseter kasın bütün bölümleri, mandibula altı ve arka mandibular bölgeleri, lateral pterygoid kas, temporal tendon ve trapezius kasının değerlendirildiği toplam ağrılı kas sayısı ve toplam ağrı skoru açısından tedavi öncesi ve tedavi sonrası arasında ağrı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede tedaviyi olumlu yönde etkileyecek fark bulunurken, gruplar arası anlamlı fark bulunamamıştır. Bulgularımız çiğneme kasları ve ağız dışı palpasyon bölgelerinin palpasyondaki ağrı değerlerinde objektif olarak büyük çoğunluğunda azalma olduğunu göstermektedir ve bulgularımız Okeson, Ekberg, Kurita, Davies ve Carlson'un bulguları ile uyumlu iken, Anderson, Lundh ve Tecco'nun bulgularından farklılık göstermektedir. Bu uyumsuzluğun nedeni Anderson stabilizasyon splintini 3 ay kullandırması ve ağrı değerlerini subjektif olarak değerlendirmesi olabilir, çalışmamızda hastalar 6 ay takip edilmiştir. Ayrıca hangi kası değerlendirdiğini bildirmemiş ve kas ağrısı olarak belirtmiştir, bu nedenle doğru bir karşılaştırma yapılamamıştır. Lundh ise çalışmaya başlangıçta VAS değeri 5 ve üzeri hastaları almıştır ve splinti 8 hafta gibi kısa süreli kullandırmıştır. Araştırmaların bulguları arasındaki farklar grupların oluşturulmasının ve değerlendirmelerin yapılmasının önemini ortaya çıkarmaktadır.

### **TME'nin palpasyondaki ağrı değerleri**

TME'lerinin palpasyondaki ağrı dereceleri değerlendirildiğinde Tecco ve ark. (95) ağrı değerlerindeki azalmanın kontrol grubundan fazla olduğunu bildirmişlerdir. Lundh ve ark. eklemlerinde ağrı olan 9 hastadan 7'sinde 6 haftalık tedavi sonrası ağrılar iyileşirken, 1 yıl sonraki kontrolde bu sayının 6'ya çıktığını, bir başka çalışmalarında ise 17 hastanın 6 ay sonunda 10'unda eklemlerinde ağrı olduğunu bildirmişlerdir (88, 89). Kurita ve ark. (86) ise eklem ağrılarında %76 iyileşme ve %23 düzelme olduğunu bildirmiştir. Araştırmamızda 2 mm splint grubu ve 4 mm splint grubunda tedavi başlangıcı ve 3. ay ile tedavi başlangıcı ve 6. ay arasında toplam ağrılı TME bölgeleri ve toplam TME ağrı skoru açısından değerlendirildiğinde tedaviyi

olumlu yönde etkileyen istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur, gruplar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur. Bulgularımız eklem bölgesindeki ağrının stabilizasyon splinti tedavisi uygulandıktan sonra azaldığını bildiren Lundh, Tecco ve Kurita'nın bulguları ile uyumludur.



## 6.SONUÇLAR



Temporomandibular rahatsızlık semptomları üzerine splint yüksekliğinin etkisinin incelendiği temporomandibular rahatsızlığı bulunan 78 hastanın 2 mm ve ya 4 mm yüksekliğindeki splintlerle tedavi edildiği çalışmanın sonuçları şu şekilde özetlenebilir:

1. Tedavi sonrasında hastaların subjektif verileri ile elde edilen ağrı değerlerine bakıldığı zaman hem 2 mm splint grubunda hem de 4 mm splint grubunda azalma görülmesine rağmen, 4 mm grubu çok daha başarılı olduğu görüldü.

2. Tedavi sonrası hastaların subjektif verileri ile elde edilen depresyon değerlerinde her iki grupta da iyileşme gözlemlendi.

3. Tedavi sonrasında hastaların subjektif verileri ile elde edilen uyurken diş sıkma ve gıcırdatma 4 mm splint grubunda azalma görüldü.

4. 2 mm splint grubu ve 4 mm splint grubu tedavinin başlangıcı ve 3. ayı ile tedavinin başlangıcı ve 6. ayı arasında ağız açmada, ağız kapatmada ve protrusiv hareketlerde seslerin azalması açısından değerlendirildiğinde tedavinin başlangıcı ve 3. aydaki kontrollerde seslerin azalması tedavinin başlangıcı ve 6. ayı arasındaki azalmadan daha fazladır. 3. ay ve 6. ay arasında iyileşmenin azalması hastaların kendilerini iyi hissetmeleriyle birlikte splint kullanım süresinin azaltmasına bağlı olabilir. Bunu önlemek için hastaların kontrollerinin 6 aylık dönem boyunca her ay olması daha faydalı olacağı görüldü.

5. 2 mm ve 4 mm splint gruplarında tedavi etkinliği açısından subjektif verilerde anlamlı bir fark olmasına rağmen objektif verilerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu da TMR/ATK'nin birinci ve ikinci bölümünün her zaman örtüşmediğini göstermektedir.



## **7.KAYNAKLAR**



1.Okeson JP. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion.  
7.ed,Mosby-Year Book,Inc, St.Louis,2013.

2. Griffiths RH.Report of the Presidents Conference on Examination Diagnosis  
and management of temporomandibular disorders. J. Am. Dent. Assoc., 1983;106:75-  
77.

3. Mc Neill C, Mohl ND, Rugh JD Tanaka TT., Temporomandibular disorders Diagnosis management education and research. J. Am. Dent. Assoc. 1990;120: 253-263.
4. Goepfert H, Goepfert C. Funktionelle Beziehungen zwischen Masseter and Temporal-muskulatur in der Darstellung ihrer Aktionsströme. Dtsch Zahnärztl Z. 1955;10:1530.
5. Garnick, J., Ramfjord, S.P. Rest position. An electromyographic and clinical investigation. J Prosthet Dent. 1962;12:895.
6. Manns A, Miralles R, Santander H, Valdivia J. Influence of the vertical dimension in the treatment of myofascial pain-dysfunction syndrome. J Prosthet Dent. 1983 Nov;50(5):700-9.
7. Bumann A, Lotzmann U. TMJ Disorders and Orofacial Pain: The Role of Dentistry in a Multidisciplinary Diagnostic Approach. 1.ed. Thieme, Stuttgart, New York, 2002.
8. Mc Neill C. Science and Practice of Occlusion. 1.ed, Quintessence Publishing Co, Inc, Chicago, 1997.
9. Hu K, Qiguo R, Fang J, Mao JJ. Effects of condylar fibrocartilage on the biomechanical loading of the human temporomandibular joint in a three-dimensional, nonlinear finite element model. Med Eng Phys 2003;25(2):107-13.
10. Tanaka E, Shibaguchi T, Tanaka M, Tanne K. Viscoelastic properties of the human temporomandibular joint disc in patients with internal derangement. J Oral Maxillofac Surg 2000;58:997-1002.
11. Kurita K, Westesson PL, Sternbay NH, Eriksson L, Carlsson LE, Lundh H, Toremalin NG. Histologic features of temporomandibular joint disk and posterior disk attachment :Comparison of symptom free persons with normally positioned disks and patients with internal derangement. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1989;67:635-643.

12.Girdler NM. In vitro synthesis and characterization of a cartilaginous meniscus grown from isolated temporomandibular chondroprogenitor cells. Scand J Rheumatol 1998;27:446-53.

13.Hall MB, Brown RW, Baugman RA. Histologic appearance of the bilaminar zone in internal derangement of temporomandibular joint. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1984;58:375-381.

14.Hollender I, Barclay P, Maravilla K, Terry V. The depiction of the bilaminar zone of the temporomandibular joint by magnetic resonance imaging. Dentomaxillofac Radiol 1998;27:45-7.

15.Westesson PL, Paesani D. MR imaging of TMJ. Decreased signal from the retrodiscal tissue. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1993;76:631-635.

16.Sano T. Recent developments in understanding temporomandibular joint disorders. Part 2: changes in the retrodiscal tissue. Dentomaxillofac Radiol 2000; 29, 260-3.

17.Isberg A. Temporomandibular Joint Dysfunction: A Practitioner's Guide. 1.ed. ISIS Medical Media,2001.

18.Jonsson G, Eckerdal O, Isberg A. Thickness of the articular soft tissue of the temporal component in temporomandibular joints with and without disk displacement. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1999;87:20-26.

19.Cooper B, Oberdorfer ML, Rumpf D, Malakhova OE, Rudman RA, Mariotti A. Trauma modifies strength and composition of retrodiscal tissues of the goat temporomandibular joint. Oral Diseases 1999;5:329-36.

20.Bjornland T, Refsum SB. Histopathologic changes of the temporomandibular joint disk in patients with chronic arthritic disease. A compression with internal derangement. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1994;77:572-578.

21. Isberg A, Isacson G, Johansson AS, Larson O. Hyperplastic soft tissue formation in the temporomandibular joint associated with internal derangement. A radiographic and histologic study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1986;61:32-8.

22. Clark T.G., Dionne R.A., *Orofacial Pain: A Guide to Medications and Management*. 1. ed. Wiley-Blackwell, 2012

23. Daniel M. Laskin, Charles S. Greene, William L., *Temporomandibular Disorders: An Evidence-based Approach to Diagnosis and Treatment*. 1.ed. Quintessence Pub., 2006

24. Carlsson GE, Magnusson T. *Management of Temporomandibular Disorders in the General Dental Practice*. 1.ed, Quintessence Publishing Co.Inc, Chicago, 1999.

25. Isberg A. Westesson PL. Steepness of articular eminence and movement of the condyle and disk in asymptomatic temporomandibular joints. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998;86:152-7.

26. Mc Neill C. History and evolution of TMD concepts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;83:51-60.

27. Ren Y-F, Isberg A, Westesson PL. Steepness of the articular eminence in the temporomandibular joint: tomographic comparison between asymptomatic volunteers with normal disk position and patients with disc displacement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995;80:258-66.

28. Costen JB. A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1934;43(1):1-15.

29. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord Facial Oral Pain* 1992;6:301-355.

30. Leeuw R., Klasser G. ,Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management, 5. Ed, Quintessence Publishing Co. Inc, Chicago,2013.

31.Okeson JP. Bell's Orofacial Pains. 7.ed, Quintessence Publishing Co. Inc, Chicago,2014.

32.Yengin E. Temporomandibular rahatsızlıklarda teşhis ve tedavi. İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Yayınları, İstanbul, 2000

33. Dawson P., Functional Occlusion: From TMJ to Smile Design. 4. ed., Mosby, 2007

34. Nelson J. S., Wheeler's Dental Anatomy, Physiology and Occlusion. 10. ed., Elsevier, 2015

35.Tanaka E, Rodrigo DP, Miyawaki Y, Lee K, Yamaguchi K, Tanne K. Stress distribution in the temporomandibular joint affected by anterior disc displacement: a three-dimensional analytic approach with the finite-element method. J Oral Rehabil 2000;27:754-59.

36.Tanaka E, Pozo R, Tanaka M, Asai D, Hirose M, Iwabe T, Tanne K. Three-dimensional finite element analysis of human temporomandibular joint with and without disc displacement during jaw opening. Med Eng & Physcs 2004;26:503–511.

37.Mc Neill C. Temporomandibular Disorders: Guidelines for Classification, Assessment, and Management. 1.ed, Quintessence Publishing Co.Inc, 1993.

38.Kurita H, Kurashina K, Ohtsuka A. Efficacy of a mandibular manipulation technique in reducing the permanently displaced temporomandibular joint disc. J Oral Maxillofac Surg 1999;57(7):784-7.

40. Kursoğlu P. Genç popülasyonda temporomandibular rahatsızlıkların sıklığı ve dağılımı, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Doktora tezi, İstanbul, 1999.

41. Dworkin SF, LeResche L, DeRougen T, Von Korff M. Assessing clinical signs of temporomandibular disorders: Reliability of clinical examiners. J Prosthet Dent 1990;63:574-9.

42. Ramoğlu S, Ozan O, Aydın M. Temporomandibular Eklem Bozukluklarında Konservatif Tedavi Yaklaşımları: Okluzal Splintler. ADO Klinik Bilimler Dergisi 2010; 3: 913-23

43. Çapan N. Temporomandibular Eklem Rahatsızlıklarında Fizik Tedavi Yöntemleri, Egzersizler ve Postoperatif Rehabilitasyon. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2010; 56 Özel Sayı 1: 8-15.

44. Özcan B. Bruksizme Eşlik Eden Miyofasiyal Ağrı Sendromlu ve Temporomandibular Rahatsızlığı olan Hastalarda Okluzal Splint ve TENS Tedavilerinin Klinik ve ağrı eşiğı üzerine olan etkilerinin karşılaştırılması, Şişli Etfal Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniğı 2005; Doktora Tezi (Banu Kuran).

45. Öz S. Miyofasiyal Ağrı Sendromunda Okluzal Splint ve Düşük Doz Lazer Tedavilerinin Karşılaştırılması 2009; İÜ. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Erman Bülent Tuncer).

46. Hersek N, Canay S, Caner B, Ulutuncel N. Bone SPECT Imaging of Patients with Internal Derangements of Temporomandibular Joint Before and After Splint Therapy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2002; 94: 576-80.

47. Akarsu B, Ciğer S. Okluzal Splintler ve Elektromiyografik Değerlendirmeleri. EÜ Dişhek Fak Derg 2007; 28: 1-8.

48. La Touche R. (2010). Effectiveness of Acupuncture in the Treatment of Temporomandibular Disorders of Muscular Origin. J of Alternative Med 2010; 16(1): 107-112.

49. Sülün T. Kondil pozisyonu ve glenoid fossa morfolojisinin temporomandibular eklem disk deplasmanları ile ilişkisinin incelenmesi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Doktora tezi, İstanbul, 1999.

50. Foucart JM, Carpentier P, Pajoni D, Marguelles-Bonnet R, Pharaboz C. MR of 732 TMJs: anterior, rotational, partial and sideways disc displacements. *Eur J Radiol* 1998;28:86-94.

51. <http://www.rdc-tmdinternational.org/TMDAssessmentDiagnosis/RDC-TMD.aspx>

52. Emshoff R, Rudisch A. Validity of clinical diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;91:50-5.

53. Emshoff R, Brandlmaier I, Bertram S, Rudish A. Comparing methods for diagnosing temporomandibular joint disc displacement without reduction. *J Am Dent Assoc* 2002;133:442-51.

54. Emshoff R, Brandlmaier I, Bösch R, Gerhard S, Rudisch A, Bertram S. Validation of the clinical diagnostic criteria for temporomandibular disorders for the diagnostic subgroup – disc derangement with reduction *J Oral Rehabil* 2002; 29:1139–1145.

55. Schmitter M, Kress B, Rammelsberg P. Temporomandibular joint pathosis in patients with myofascial pain: A comparative analysis of magnetic resonance imaging and a clinical examination based on a specific set of criteria. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;97:318-24.

56. Barclay P, Hollender LG, Maravilla KR, Truelove EL. Comparison of clinical and magnetic resonance imaging diagnosis in patients with disc displacement in the temporomandibular joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999;88:37-43.

57. Slater JH, Lobbezoo F, Chen Y, Naeije M. A comparative study between clinical and instrumental methods for the recognition of internal derangements with a clicking sound on condylar movement. *J Orofac Pain* 2004;18:138-147.

58. Haiter-Neto F, Hollender L, Barclay P, Maravilla KR. Disk position and the bilaminar zone of the temporomandibular joint in asymptomatic young individuals

by magnetic resonance imaging. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002;94:372-8.

59.Larheim TA, Westesson PL, Sano T. Temporomandibular joint disk displacement: comparison in asymptomatic volunteers and patients. *Radiology* 2001;218:428–432.

60.Rammelsberg P, Pospiech PR, Jäger L, Pho Duc JM, Böhm AO, Gernet W. Variability of disk position in asymptomatic volunteers and patients with internal derangements of the TMJ. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;83:393-9.

61.Yatani H, Sonoyama W, Kuboki T, Matsuka Y, Orsini MG, Yamashita A. The validity of clinical examination for diagnosing anterior disc displacement with reduction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998;85:647-53.

62.Taskaya-Yilmaz N, Ogutcen-Toller M. Clinical correlation of MRI findings of internal derangements of the temporomandibular joints. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2002;40(4):317-21.

63.Pehling J, Schiffman E, Look J, Shaefer J, Lenton P, Friction J. Interexaminer reliability and clinical validity of the temporomandibular index: a new outcome measure for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 2002;16(4):296-304.

64. Schmitter M, Kress B, Ohlmann B, Henningsen P, Rammelsberg P. Psychosocial behaviour and health care utilization in patients suffering from temporomandibular disorders diagnosed on the basis of clinical findings and MRI examination. *European Journal of Pain* 2004; (article in press)

65. Schwartz RA, Greene CS, Laskin DM. Personality characteristics of patients with myofascial pain-dysfunction (MPD) syndrome unresponsive to conventional therapy. *J Dent Res* 1979;58(5):1435-1439.

66.Lindroth JE, Schmidt JE, Carlson CR. A comparison between masticatory muscle pain patients and intracapsular pain patients on behavioral and psychosocial



domains. *J Orofac Pain* 2002;16(4):277-83.

67. Ferrando M, Andreu Y, Galdón JM, Dura' E, Poveda R, Baga'n JV. Psychological variables and temporomandibular disorders: Distress, coping, and personality. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;98:153-60.

68. Yap AU, Tan KBC, Chua EK, Tan HHT. Depression and somatization in patients with temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent* 2002;88:479-84.

69. Yap AU, Dworkin SF, Chua AK, List T, Tan KBC, Tan HH. Prevalance of temporomandibular disorder subtypes, psychologic distress, and psychosocial dysfunction in Asian patients. *J Orofac Pain* 2003;17:21-28.

70. Yap AU, Chua EK, Tan KBC, Bmaths YHC. Relationships between depression/somatization and self-reports of pain and disability. *J Orofac Pain* 2004;18:220-225.

71. List T, Dworkin SF. Comparing TMD diagnoses and clinical findings at Swedish and US TMD centers using research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 1996;10(3):240-53.

72. Wahlund K, List T, Dworkin SF. Temporomandibular disorders in children and adolescents: reliability of a questionnaire, clinical examination, and diagnosis. *J Orofac Pain* 1998;12(1):42-51.

73. Oesterreich F.U., Jend-Rossmann I., Jend,Hans H.H., Triebel J., Semiquantitative SPECT imaging for assessment of bone reactions in internal derangements of the temporomandibular joint. *J Oral and Maxillofacial Surgery* 1987,45:1022–1028

74. Tallents RH, Katzberg RW, Macher DJ, Roberts CA. Use of protrusive splint therapy in anterior disk displacement of the temporomandibular joint: A 1- to 3 – year follow-up. *J Prosthet Dent* 1990;63:336-41.

75. Gray RJM, Davies SJ, Quayle AA. Temporomandibular Disorders: A Clinical Approach. 1.ed, British Dental Journal,London, 1995.

76. Wilkinson T, Hansson TL, McNeill C, Marcel T. A comparison of the success of 24-hour occlusal splint therapy versus nocturnal occlusal splint therapy in reducing craniomandibular disorders. *J Craniomandib Disord Facial Oral Pain* 1992;6:64-70.

77. Matsumoto H., Tsukiyama Y., Kuwatsuru R., Koyano K. The effect of intermittent use of occlusal splint devices on sleep bruxism: a 4-week observation with a portable electromyographic recording device. *J Oral Rehabilitation* 2015;42:251-258

78. Alvarez-Arenal A, Junquera LM, Fernandez JP, Gonzalez I, Olay S. Effect of occlusal splint and transcutaneous electric nerve stimulation on the signs and symptoms of temporomandibular disorders in patients with bruxism. *J Oral Rehabil* 2002;29(9):858-63.

79. Emshoff R, Bertram S. The short-term effect of stabilization-type splints on local cross-sectional dimensions of muscles of the head and neck. *J Prosthet Dent* 1998;80:457-61.

80. Ferrario VF, Sforza C, Tartaglia GM, Dellavia C. Immediate effect of a stabilization splint on masticatory muscle activity in temporomandibular disorder patients. *J Oral Rehabil* 2002;29:810-5.

81. Conti PC, Miranda JE, Araujo CR. Relationship between systemic joint laxity, TMJ hypertranslation, and intra-articular disorders. *Cranio*. 2000;18(3):192-7.

82. Okeson JP. Long-term treatment of disk-interference disorders of the temporomandibular joint with anterior repositioning occlusal splints. *J Prosthet Dent* 1988;60:611-15.

83. Hersek N, Uzun G, Cindas A, Canay S, Kutsal YG. Effect of anterior repositioning splints on the electromyographic activities of masseter and anterior temporalis muscles. *Cranio* 1998;16(1):11-6.

84. Davies SJ, Gray RJM. The pattern of splint usage in the management of

two common temporomandibular disorders. Part I: The anterior repositioning splint in the treatment of disc displacement with reduction. Br Dent J 1997;183:199-203.

85. Lundh H, Westesson P-L. Long-term follow-up after occlusal treatment to correct abnormal temporomandibular joint disk position. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1989;67:2-10.

86. Kurita H, Kurashina K, Kotani A. Clinical effect of full coverage occlusal splint therapy for specific temporomandibular disorder conditions and symptoms. J Prosthet Dent. 1997;78(5):506-10.

87. Carraro JJ, Caffesse RG. Effect of occlusal splints on TMJ symptomatology. J Prosthet Dent 1978;40: 563-6.

88. Lundh H, Westesson PL, Kopp S, Tillström B. Anterior repositioning splint in the treatment of temporomandibular joint with reciprocal clicking: Comparison with a flat occlusal splint and an untreated control group. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1985;60:131-36.

89. Lundh H, Westesson P-L, Jisander S, Eriksson L. Disk- repositioning onlays in the treatment of temporomandibular joint disk displacement: Comparison with a flat occlusal splint and with no treatment. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1988;66:155-

90. Mumcu E., Redüksiyonlu disk deplasmanları tedavisinde kullanılan stabilizasyon ve ön konumlandırma splintlerinin çiğneme kasları üzerine etkisinin elektromiyografik yöntemle incelenmesi, İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul 2006

91. Tecco S, Caputi S, Teté S, Orsini G, Festa F. Intra-articular and Muscle Symptoms and Subjective Relief During TMJ Internal Derangement Treatment with Maxillary Anterior Repositioning Splint or SVED and MORA Splints: A

Comparison with Untreated Control Subjects. *CRANIO* 2006;24:119-129

92. Davies SJ, Gray RJM. The pattern of splint usage in the management of two common temporomandibular disorders. Part III: Long-term follow-up in an assessment of splint therapy in the management of disc displacement with reduction and pain dysfunction syndrome. *Br Dent J.* 1997;183(8):279-83.

93. Ekberg E, Nilner M. A 6- and 12- month follow-up appliance therapy in TMD patients: a follow-up of a controlled trial. *Int J Prosthodont* 2002;15:564-570

94. Ekberg E, Vallon D, Nilner M. The efficacy of appliance therapy in patients with temporomandibular disorders of mainly myogenous origin. A randomized, controlled, short-term trial. *J Orofac Pain* 2003;17:133-9.

95. Tecco S, Festa F, Salini V, Epifania E, D'Attilio M. Treatment of joint pain and joint noises associated with a recent TMJ internal derangement: a comparison of an anterior repositioning splint, a full-arch maxillary stabilization splint, and an untreated control group. *Cranio* 2004;22(3):209-19.

96. Schiffman Eric, Ohrbach Richard, Truelove Edmond, Look John, Anderson Gary, Goulet Jean-Paul, List Thomas, Svensson Peter, Gonzalez Yoly, Lobbezoo Frank, Michelotti Ambra, Brooks Sharon L, Ceusters Werner, Drangsholt Mark, Ettlin Dominik, Gaul Charly, Goldberg Louis J, Haythornthwaite Jennifer A, Hollender Lars, Jensen Rigmor. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *Journal of Oral & Facial Pain & Headache.* Winter 2014, Vol. 28 Issue 1, p6-27. 22p.

97. Truelove E, Huggins KH, Mancl L, Dworkin SF. The Efficacy of Traditional, Low-Cost and Nonsplint Therapies for Temporomandibular Disorder: A Randomized Controlled Trial. *J Am Dent Assoc* 2006;137(8):1099-107.

98. Madléna M, Fejérdy P, Kaán M, Hermann P. Frequency of signs and

symptoms of temporomandibular joint disorders, vertical orthodontic anomalies and their relationships based on screening of a large population.

99. Gallo LM, Iwasaki LR, Gonzalez YM, Liu H, Marx DB, Nickel JC. Diagnostic group differences in temporomandibular joint energy densities. *Orthod Craniofac Res.* 2015 Apr;18 Suppl 1:164-9.

100. Abekura H, Yokomura M, Sadamori S, Hamada T. The Initial Effects of Occlusal Splint Vertical Thickness on the Nocturnal EMG Activities of Masticatory Muscles in Subjects with a Bruxism Habit. *Int J Prosthodont.* 2008 Mar-Apr;21(2):116-20

101. Franco Ana L, Gonçalves Daniela A G, Castanharo Sabrina M, Speciali José G, Bigal Marcelo E, Camparis Cinara M. Migraine is the Most Prevalent Primary Headache in Individuals with Temporomandibular Disorders. *Journal of Orofacial Pain.* Summer 2010, Vol. 24 Issue 3, p287-292. 6p.

102. Mienna CS, Wanman A. Self-reported impact on daily life activities related to temporomandibular disorders, headaches, and neck-shoulder pain among women in a Sami population living in Northern Sweden. *J Orofac Pain.* 2012;26:215–24.

103. Ballegaard V, Thede-Schmidt-Hansen P, Svensson P, Jensen R. Are headache and temporomandibular disorders related? A blinded study. *Cephalalgia.* 2008;28:832–41.

104. Liao Chun-Hui, Chang Chen-Shu, Chang Shih-Ni, Lane Hsien-Yuan, Lyu Shu-Yu, Morisky Donald E, Sung Fung-Chang. The risk of temporomandibular disorder in patients with depression: a population-based cohort study. *Community Dentistry & Oral Epidemiology.* Dec 2011, Vol. 39 Issue 6, p525-531. 7p.

105. Mongini F, Ciccone G, Ceccarelli M, Baldi I, Ferrero L. Muscle tenderness in different types of facial pain and its relation to anxiety and depression: a cross-sectional study on 649 patients. *Pain* 2007;131:106–11.

106. Slade GD, Diatchenko L, Bhalang K, Sigurdsson A, Fillingim RB, Belfer

I et al. Influence of psychological factors on risk of temporomandibular disorders. J Dent Res 2007;86:1120–5.

107. Pita MS, Ribeiro AB, Garcia AR, Pedrazzi V, Zuim PR. Effect of occlusal splint thickness on electrical masticatory muscle activity during rest and clenching. Braz Oral Res. 2011 Nov-Dec;25(6):506-11

108. Kurt H., Redüksiyonlu disk deplasmanlarının tedavisinde kullanılan konservatif tedavi yöntemlerinin etkilerinin değerlendirilmesi, İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 8Doktora Tezi, 2015



## **8.EKLER**

**EK 1:** Bilgilendirilmiş Olur Formu

**EK-2:**Hasta Bilgilendirme Kitapçığı

**EK-3:**Hasta randevuya gelene kadar acil olarak yapması gerekebileen geçici çözümler

**EK-4 :**Splint kullanan hastalar için öneriler

**EK-5:**Anamnez ve Muayene Formu

**EK-6:**Etik Kurul Onay Formu

**EK-7:**Bilimsel Araştırma Projeleri Onay Form

**EK 1: Bilgilendirilmiş Olur Formu**

**BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR**

**ÇALIŞMANIN BAŞLIĞI:**

Temporomandibular rahatsızlık semptomları üzerine splint yüksekliğinin etkisinin değerlendirilmesi

**MERKEZ:**

İstanbul Medipol Üniversitesi Protetik Diş Tedavisi A.B.D.

**ÇALIŞMAYA KATILAN GÖNÜLLÜNÜN ADI-SOYADI:**

\_\_\_\_\_

Size, çene eklemının temporomandibular rahatsızlık semptomları üzerine splint yüksekliği etkisinin değerlendirilmesini amaçlayan bir çalışmaya gönüllü olarak katılmanızı teklif ediyoruz.

**YAPILACAK İŞLEMLER:**

Bu formu imzalarsanız, bu araştırmaya katılacak 100 kişiden biri olacaksınız. Bu araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde size temporomandibular rahatsızlık



tedavisinde kullanılan splintlerden yapılacaktır.Öncelikle sizden bir soru formu doldurmanız istenecektir. Ardından sizin tedavinizi yapacak olan hekim tarafından muayene edileceksiniz ve sizin muayene verilerinizi bir muayene formuna kaydedilecektir.Splint ile tedavi edilmeye karar verildiği takdirde dişlerinizin ölçüsü alınacak ve geceleri yatarken kullanacağınız splint hazırlanacaktır.

### **OLABİLECEK YAN ETKİLER:**

Splint kullanımının ağızda tükrük salgısının artması, splintin uygulandığı dişler veya karşısındaki dişlerde hafif ağrı gibi şikayetler ve çiğneme kaslarınızda hafif bir ağrı splintin ilk uygulandığı günlerde görülebilir ancak birkaç hafta içinde bu şikayetleriniz ortadan kalkacaktır.

Herhangi bir sorunuzda Dt. Halenur Bilir(İş:0212 453 49 44,Cep:0532 323 75 20) ile temasa geçebilirsiniz.

### **MASRAFLAR:**

Bu araştırma sırasında yapılacak işlemler için İ.M.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi tarafından uygulanan fiyatlar geçerlidir. Sizden bildirilen ücretler dışında hiçbir şekilde herhangi bir ek tedavi ücreti talep edilmeyecektir.

Bu araştırmaya katılmamakta veya imzalamamakta veya imzaladıktan sonra uygulanacak tedavinin herhangi bir safhasında sebep belirtmeksizin ayrılmakta özgürsünüz.

Bu araştırmaya katılmayı reddetmeniz veya katıldıktan sonra herhangi bir şekilde ayrılmamız daha sonraki hekimlik hizmetini hiç bir şekilde etkilemeyecektir.

Bu çalışmada yer aldığınız takdirde, elde edilecek tıbbi bilgiler her zaman kesinlikle gizli kalacaktır. Bununla birlikte kayıtlarınız İ.M.Ü. Dış Hekimliği Fakültesi ve Etik Komitesi'nin incelemesine açık olacaktır. Araştırmadan elde edilecek bilgiler, yurtiçi ve yurtdışında bilimsel toplantılarda ve dergilerde açıklanabilir. Ancak herhangi bir rapor ve yayında hiç bir şekilde kimliğinizi belirtecek bilgi bulunmayacak ve veriler izlenerek size ulaşılamayacaktır.

Yukarıda, gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum ( veya bu metin bana okundu ). Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya katılmayı kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı :

Adresi:

Tel:

Tarih:

İmzası:

Varsa gönüllünün yasal temsilcisinin

Adı :

Adresi:

Tel:

Tarih:

İmzası:

Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin

Adı :

Görevi:

Tel:

Tarih:

İmzası:

Açıklama yapan araştırmacının

Adı :

Tel:

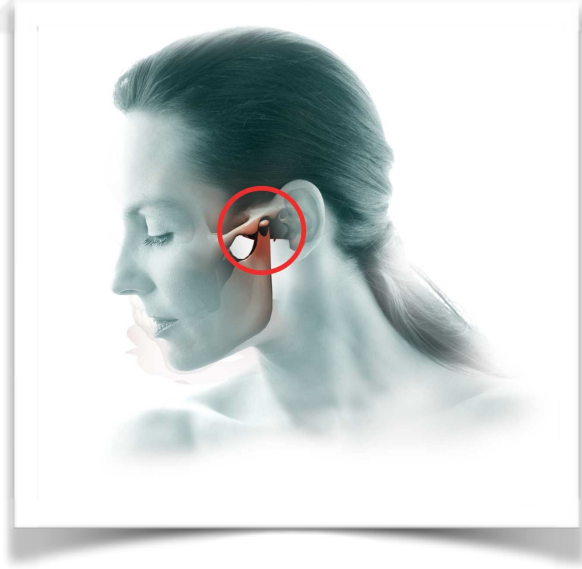
Tarih:

İmzası:

Bu formun bir kopyası gönüllüye verilecektir.



# ÇENE EKLEMİ RAHATSIZLIKLARI HASTA BİLGİLENDİRME KİTAPÇIĞI

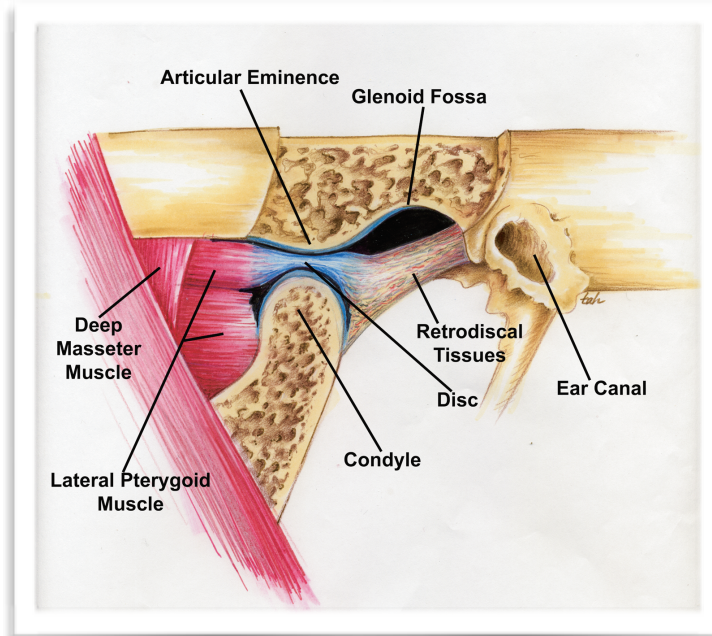


TEMPOROMANDİBULAR EKLEM ( ÇENE EKLEMİ)

Bu bilgi formu size çene eklemi, rahatsızlıkları, rahatsızlıklarının nedenleri, belirtileri, tedavisi ve acil olarak yapmanız gerekenler konusunda bilgi vermek amacıyla hazırlanmıştır.

Çene eklemi rahatsızlığı tek başına bir rahatsızlık değil, çiğneme kasları ve çene eklemi de etkileyen genellikle ağrılı şikayetler grubudur. Çene eklemi rahatsızlığının toplumda görülme sıklığı oldukça fazladır. Kadınların erkeklerden daha fazla bu rahatsızlıktan şikayetçi olduğu da bilinmektedir. Çene eklemi rahatsızlığı her yaşta insanda görülebilir. Ancak sevindirici olan eklem bölgesinde ağrısı bulunan herkes çene eklemi rahatsızlığına sahip demek değildir. Genellikle eklem bölgesinin rahat olmaması sık rastlanan ve zaman zaman ağrılı olan bir durumdur ve çoğunlukla küçük bir tedaviyle hatta hiç tedavi etmeden de geçebilir. Ancak küçük bir oranda hastada ciddi çene eklemi rahatsızlığı görülür.

## ÇENE EKLEMİ NEDİR?



Çene eklemi de denilen temporomandibular eklem, yüzün her iki yanında ve kulakların biraz önünde yer alan eklemlerdir. Bu eklem alt çene kemiğini (mandibula) kafatasının yan tarafındaki bir parçasına (temporal kemik) bağlar. Eğer parmaklarınızı

kulağınızın önüne yerleştirirseniz ve ağzınızı açıp kapatırsanız yüzünüzün her iki tarafındaki eklemleri hissedebilirsiniz. Bu eklemler esnektir ve çene rahatlıkla aşağı yukarı ve yanlara kayabilir, konuşmanızı, iğnemenizi ve esnemenizi sağlar. Ekleme bağlı ve çevreleyen kaslar eklemin pozisyonunu ve hareketlerini kontrol eder. Ağzınızı açtığınızda alt çenenin kondil deneni yuvarlak başları temporal kemikteki yuva içinde kayar ve kapatınca da tekrar eski yerine geçer. Bu hareketin takılmadan yapılabilmesi için kondil ile temporal kemik arasında yumuşak bir disk bulunur. Boyun ve sırtınızdaki diskler gibi çene eklemindeki disk de şok emici vazife görür ve kemiklerin birbirine çarpmasını önler böylece çiğneme veya diğer hareketler sırasında çene eklemine gelen aşırı kuvvetleri absorbe eder yani emer. Çene ekleminin sağlıklı şekilde fonksiyon yapması, kasların, sinir sisteminin, ligamentlerin, eklemlerin (diskler, kemikler ve bağlayıcı dokular) ve dişlerin normal yapıda ve fonksiyonda olması ile sağlanabilir.

### **ÇENE EKLEMİ RAHATSIZLIğI NEDİR?**

Çene eklemi rahatsızlıkları; çene eklemi, çene hareketlerini kontrol eden kaslar ve karşılıklı kapanan dişleri içeren bir grup rahatsızlığı ifade eder. Çene eklemi rahatsızlıkları, çene eklemi ve çevresindeki kasların ve sinirlerin, çalışmasındaki dengesizliğinden kaynaklanan fiziksel rahatsızlıklardır. Bu dengesizlik kas yorgunluğu, kas spazmı ve eklemin normal olmayan hareketi ve dişlerde değişiklik gibi herkes için farklı olan çeşitli belirtilere neden olur. Bir kişi bunlardan birine veya daha fazlasına aynı anda sahip olabilir.

### **ÇENE EKLEMİ RAHATSIZLIğININ NEDENLERİ NELERDİR?**

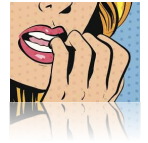
•Eklem bölgesine veya çeneye gelen kuvvetler veya darbeler çene eklemi rahatsızlığının en önemli nedenidir.



aşırı



•Çene eklemi rahatsızlıkları trafik kazası veya yüze yumruk gelmesi gibi büyük bir travma sonucu oluşabilir.



C) Ayrıca diş sıkma veya gıcırdatma, aşırı sakız çiğneme, tırnak yeme ve telefonu omuz ile baş arasında sıkıştırıp konuşmak gibi daha az şiddetli ama tekrarı çok olan travmalarda çene eklemi rahatsızlıklarına neden olabilir.



4. Çene eklemi rahatsızlıkları, dişlerin yanlış kapanması veya kötü ısırma gibi normal kas ve eklem fonksiyonundan farklı olan durumlarda da ortaya çıkabilir.

•Eklemlerin aşırı esnek olması gibi sistemik rahatsızlıklar ve gelişimsel anormalliklerde çene eklemi rahatsızlığına neden olabilir.

•Stres ve gerginlik sessiz duran bir çene eklemi rahatsızlığını uyandırıp başlatabilir yada mevcut eklem durumunu zorlaştırır veya şiddetlendirir. Ancak stresin çene eklemi rahatsızlığını etkilemesi için rahatsızlığa neden olan veya altında yatan fiziksel bir durum olmalıdır.



•Eğer bir hastada sağlıklı bir diş kapanışı, kas ve eklem fonksiyonu varsa çene eklemi rahatsızlığı oluşmaz.

•Çene ekleminde ses olması çene eklemi rahatsızlığı olduğu anlamına gelmez. Eğer ağrı, kilitleme ve takılma gibi belirtileri yoksa eklem sesleri tek başlarına tedavi gerektirmez.

•Tıklama veya klik sesi şoku emen diskin yer değiştirmesi ve normal pozisyonda olmaması sonucu olur. Yer değiştirmiş disk ağrıya neden olmadıkça veya çene hareketlerini engellemedikçe tedavi gerekmez.

## **ÇENE EKLEMİ RAHATSIZLIĞININ BELİRTİLERİ NELERDİR?**

Çene eklemi rahatsızlıkları olan hastalar çeşitli belirtiler gösterirler. Bunlar ağrı ve normal fonksiyonun bozulması gibi belirtilerdir. Belirtiler genellikle ağız ve diş yapıları, çeneler, çene eklemi, çiğneme kasları veya baş ve boyun bölgesindeki yapılarda görülür.

Çene eklem hastaları genellikle aşağıda yazılan belirtilerin birkaçını söylerler:

### Ağrılı belirtiler:

- Baş ağrısı, yüz ağrısı, diş ağrısı.
- Eklem içinde veya üzerinde ağrı.
- Kulak ağrısı, kulakta basınç, kulak çınlaması.
- Boyun, sırt, omuz, göğüs ağrısı.



Fonksiyon bozukluğu belirtileri:

- Eklem hareketlerinde: Hareket kısıtlılığı, sapma, yavaşlama veya düzensizlik.
- Baş hareketlerinde: Hareket kısıtlılığı.
- Kulaklarda : Tıkanma, ses.
- Boğazda: Yutma güçlüğu, konuşma zorluğu.
- Çene ekleminde: Kilitlenme, yer değiştirme, ağrılı veya ağrısız tıklama sesi veya hışırtı şeklinde sürtünme sesi.

Dişlerdeki belirtiler:

- Diş sıkma, diş gıcırdatma, dişlerde aşınma, doğal dişlerde veya protezlerde ve dişlerde aşınma.
- Dişlere gelen aşırı kuvvetler sonucu dişeti iltihabı olmayan kemik kaybı olabilir.
- Dişlerde hareketlenme; ayrılma, devrilme, dönme, diş kaybı ve ısırma da değişiklik.

Yukarıda sıralanan belirtiler çene eklemi rahatsızlıklarının kesin sebebi olmasa da bu rahatsızlığa sahip olan hastalar sıklıkla bu belirtileri taşırlar. Çene eklemi rahatsızlığı olan hastaların her biri bu belirtiler içinden zaman içinde değişerek birini veya birkaçını yaşarlar.

## ÇENE EKLEMİ RAHATSIZLIĞI NASIL TANIMLANIR?

Bu rahatsızlığın teşhisi hastadan hastaya farklılık gösterir. Bu rahatsızlıkları tanımlamak için dişlerin ve vücudun muayenesi gerekmektedir. Bu muayene, tıbbi geçmiş, fiziksel muayene, diş modellerinin incelenmesi, panoramik radyografi ve MRI gibi bazı görüntüleme yöntemleri ile incelemeyi içerir. İyi bir muayene ile bu rahatsızlıklar kolaylıkla tanımlanabilir.

Panoramik radyografi: Çenelerin ve çene eklemlerinin kemik ve diş gibi sert yapılarının görülmesini sağlar.

MRG ( manyetik rezonans görüntüleme): Hem sert hem vde yumuşak dokuları görmemizi sağlar. Özellikle yumuşak dokuların detaylı görüntüsünü vererek disk veya ligamentlerdeki değişiklikleri veya hasarları görmemizi sağlar.

## ÇENE EKLEMİ RAHATSIZLIĞI NASIL TEDAVİ EDİLİR?

Çene eklemi rahatsızlığının tedavisi hastadan hastaya farklılık gösterir. Bazı durumlarda farklı branşlarda birden fazla hekimin müdahale etmesi gerekir. Tedavi zaman alır ve gerekli zaman hastadan hastaya değişir.

Çene eklemi rahatsızlıklarının tedavisinde her zaman akılda olması gereken iki anahtar kelime “koruyucu” ve “geri dönülebilir” olmalıdır. Koruyucu tedaviler mümkün olduğunca basittir, çünkü çoğunlukla yıkıma neden olan bir durum söz konusu değildir. Geri dönülebilir tedavi ise çenelerin veya dişlerin yapısında veya pozisyonunda kalıcı değişikliklere neden olmayan tedavidir.

Çene eklemi rahatsızlıkları genellikle hızla ilerleyen ve yıkan bir rahatsızlık değildir, bu nedenle basit tedaviler sizi rahatlatmak için kullanılabilir. Kendi kendinizi korumak için yapacağınız yumuşak besinlerle beslenme , sıcak veya soğuk uygulama, aşırı çene hareketlerinden sakınma (ağızı aşırı açarak esneme, sakız çiğneme gibi) çene eklemi rahatsızlıklarınızın belirtilerinden kurtulmanıza yardımcı olur. Rahatlamak için özel tekniklerin öğrenilmesi ve stresin azaltılması çene eklemi rahatsızlığınızdaki ağrıyla başa çıkmanıza yardımcı olur. Diğer koruyucu tedavi ise evde yapabileceğiniz fizik tedavi ve egzersizlerdir.

Çene eklemi rahatsızlıklarında bilgilendirme ve kendi kendini koruma programından, cerrahi operasyonlara kadar birçok tedavi yöntemi vardır.

**1. Bilgilendirme ve Kendi Kendini Koruma:** Birçok hasta çene eklemindeki şikayetleri için nereye başvuracağını bilmediği için farklı branşlarda hekimlere başvurur ve sorunları hakkında net bir bilgi alamayınca da şikayetlerinin çok ciddi olduğunu hatta teşhis bile koyulamadığı düşüncesiyle strese girer, ve bu rahatsızlığın yalnızca kendisinde olduğunu düşünür. İşte bundan dolayı hastaların birçoğu sadece sorununun ne olduğunu açıkça öğrenip neleri yapıp neleri yapmaması konusunda bilgilendirildiğinde sıkıntı, korku ve stresi ortadan kalkar ve kendilerini korumaları için önerilen yöntemler yardımıyla da şikayetlerinden kolaylıkla kurtulabilirler. Bu yöntemler rahatsızlığı azaltmaya yönelik basit önerilerdir. Örneğin; çenenizi dinlendirmek (çenenizi dinlendirmek için dudaklarınız temas ederken dişleriniz temas etmemelidir) ve eklemınızı basınçtan korumak gibi. Sıcak nemli havlu veya buz da şikayetleri azaltabilir. Stresten uzak durmak da oldukça önemlidir çünkü stres ağrıları ve eklem rahatsızlıklarını etkiler.

**2. Fizik Tedavi :** Fizik tedavi eklem bölgesine gelen basınçları azaltmak amacıyla yapılır.

En çok kullanılan fizik tedavi ajanları karşıt stimülasyon,TENS(Transkütanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu),yüzeysel ve derin sıcak uygulamalar, soğuk uygulama, ultrason,elektrogalvanik stimülasyon,biofeedback, soğuk lazer,iyontoforesis ve fonoforesisdir.Bunlar bir fizyoterapist eşliğinde yapılmaktadır.Bunun yanısıra sizin kendi başınıza yapabileceğiniz bazı egzersizler vardır:

Bunlar sırasıyla:

**Pasif kas germe egzersizleri:**Ağrılı ve kısalmış kaslara uygulanacak olan pasif kas egzersizleri bazı temporomandibular rahatsızlıkları kontrol altına almakta etkilidir.Bu kas egzersizleri,kasın boyununun kısalmasına sebep olan kan akışının azalması ve ağrıya sebep olan metabolik artıkların ortadan kalkmasını sağlar.Kaslara uygulanan hafif pasif germe genellikle normal kas uzunluğu ve fonksiyonunun geri kazanılmasını sağlar.Hafifçe ağzınızı açıp,ağrı duyduğunuz yerde durmanız gerekir.Aynı hareketi yan hareketler ve öne doğru hareketlerde de yapabilirsiniz.Eğer ayna karşısında yaparsanız çenenizi düz bir şekilde açıp kapatmayı daha rahat yapabilirsiniz.

#### **Yardımla kas germe egzersizleri:**

Kasın boyunu tekrar kazanma gibi bir amaç varsa bu kas germe egzersizleri yapılmalıdır.Germe hareketi ani ve kuvvetli olmamalıdır.Aralıklı ve hafif kuvvetler uygulanmalıdır.Herhangi bir rahatsızlık hissettiğiniz yerde kuvvetler azaltılmalıdır.Ağrısız sınırlar içinde bu egzersizler yapılmalıdır.Bir kere kas gerildikten sonra,kas elle ısıtılarak tekrar bu prosedür iki,üç defa tekrarlanır.Gerekirse soğutucu spreyle sıkarak,ağrısız bir aralıkta bu egzersizler yapılabilir.

#### **Rezistans egzersizleri:**

Bu egzersizler hastanın çenesinin altına iki parmağını koyup,açmaya karşı hafifçe direnç uygulanarak yapılır.Eksentrik hareketlerde kısıtlılık varsa,bu hareketlere karşı hafif direnç uygulanarak bu egzersiz yapılır.Bu egzersizler her seansta 10 kez olacak şekilde gün içinde 6 seans yapılmalıdır.Eğer ağrı meydana gelirse,bu egzersizlere devam edilmemelidir.

### **Postural egzersizler:**

Başınızı önde konumlandırıyorsanız bu durum temporomandibular rahatsızlıklardan özellikle kas ağrılarına sebebiyet verebilir. Bu nedenle omuzlarımızla normal bir ilişkiye sahip bir duruş için çalışmalar yapmanız hastalığın semptomlarını azaltmak için yardımcı olabilir.

**3. Oklüzal Splint :** Splint alt veya üst dişlerin üstüne(oklüzaline) yerleştirilen şeffaf bir apareydir. Splint dişler, kaslar ve eklemlerin uyumlu bir şekilde çalışmasını sağlamayı amaçlar. Splintler dişler arasında aralık meydana getirerek dişlerin sıkılması veya gıcırdatılmasını azaltabilir. Ayrıca eklem bölgesine gelen basıncı ve kaslardaki aşırı kasılmayı da azaltabilir. Splintler ayrıca diskin yer değiştirdiği rahatsızlıkların tedavisi içinde kullanılabilir. En çok kullanılan splint tipleri stabilizasyon splinti ve ön konumlandırma splintidir. Splintler belli bir süre kullanılır böylece dişlerin kapanışında değişikliğe neden olunmaz. Eğer splint ağrıyı artırır veya ağrıya neden olursa kullanımı bırakıp hekime başvurulmalıdır. Redüksiyonlu disk deplasmanı tedavisinde kullanılan splint tipleri hakkında detaylı bilgi aşağıdadır.

### **Stabilizasyon splinti :**



Splint için öncelikle apareyin uygulanacağı çenenin ölçüsü alınır. Alınan ölçüden elde edilen alçı model üzerine vakumlu bir apareyle splint basılır. Ağızda oturup oturmadığı kontrol edilir ağıza oturtulduktan sonra stabil pozisyonun sağlanması

için üzerine kendi kendine sertleşen bir malzeme koyulur. Bu eklenen bölüm temas eden noktalar dışında aşındırılır ve splint cilalanıp size teslim edilir. 30 günlük periyotlarla kontrol yapılır, temaslar kontrol edilir ve gerekli düzeltmeler yapılır çünkü kaslar rahatladıkça dişlerin kapanışı değişebilir. Bu splintler sadece gece yatarken takılmalıdır. En fazla 6 ay kullanılır. Bu süre sonunda yavaş yavaş splint kullanımı bırakılır. Bu süre içinde şikayetleriniz tamamen ortadan kalkarsa hekiminizle görüşüp splint kullanımını bırakabilirsiniz ancak 6 ay sonunda mutlaka kontrolünüz yapılmalıdır. Splint kimyasal temizleyicilerle değil sadece fırça ve sabun ile temizlemelidir.

**4. Oklüzal Uyumlama :** Her çiğneme veya yutmada dişler, bir saatin dişlileri gibi çalışır. Dişlerdeki tümsekler karşısındaki dişin çukurluklarına doğru kayar. Eğer bu mekanizma bozulursa çiğneme sırasında eklem bölgesine istenmeyen aşırı kuvvetler gelir ve ağrıya neden olur. Bu durumda , dişlerin tümsek veya çukurluklarında aşındırma yapılabilir, dişlerdeki kapanışı bozan dolgular düzeltilir veya yenilenebilir, eksik dişlerin yeri veya gerekli dişler kaplama ve köprüler yapılarak tedavi edilebilir, kapanışı bozan dişler teller yardımıyla doğru pozisyona getirilebilir yada nadir olarak da olsa çenelerin kapanışını düzeltmek için cerrahi işlemler yapılabilir.

**5. Cerrahi :** Rahatsızlık erken teşhis ve tedavi edilirse cerrahi tedavi ihtiyacı oldukça nadirdir. Ancak gerekli olduğu durumlarda yumuşak doku cerrahisi, eklem yeniden şekillendirilmesi , diskin pozisyonunun veya şeklinin düzeltilmesi gibi işlemler yapılabilir. Cerrahi tedavi sonrasında ise, kendi kendini koruma, fizik tedavi ve splint uygulaması gibi destekleyici tedavilere ihtiyaç vardır.

**EK-3:**Hasta randevuya gelene kadar acil olarak yapması gerekebileen geçici çözümler

## Randevunuza Gelineye Kadar Meydana Gelen Sorunlarımızın Geçici Cözümü İçin Acil Olarak Yapmanız Gerekenler

\* Bu ipuçları hekiminize başvuruncaya kadar dikkat etmeniz gereken noktalardır.Hafif şikayetlerinizi bu yolla giderebilirsiniz ancak en kısa zamanda hekiminize ulaşp önerdiği tedaviyi uygulamalısınız.



1. Soğuk paket veya buz paketleri ağrınızın veya kas spazmının azalmasını sağlar. Buz paketlerini ağrıyan yerin üzerine yerleştirip 10 dakika bekleyin bunu günde 3-4 kez uygulayın. Aşırı ağrınız varsa buz paketini her saat uygulayabilirsiniz.

2. Sıcak ve nemli bir havlu veya bezde ağrınızın azalmasına yardımcı olacaktır. Havlu veya bezi, sıcak ütü ile veya sıcak suyun içine batırıp iyice sıkarak nemli ve sıcak hale getirebilirsiniz. Nemli ve sıcak havluyu ağrıyan bölgenin üzerine yerleştirip 5-7 dakika bekleyin ve aynı işlemi birkaç kez tekrarlayın. Bunu günde 3-4 kez tekrarlayın eğer ağrınız çok fazla ise bunu her saat uygulayabilirsiniz.

3. Yumuşak şeyler (sıvı değil) ile beslenin. Elma, cips, kuruyemiş, patlamış mısır, sert ekmek, sert meyve ve sebzelerden, az pişmiş sert et ve sebzelere dikkat edin ve mümkün olduğunca yememeye çalışın. Sakız çiğnemeyin. Yiyeceklerinizi küçük lokmalar haline getirin. Böylece eklemlerinizi gelecek aşırı basınçlardan korumuş olursunuz.

4. Mümkün olduğunca dişlerinizi temas halinde tutmayın. Çiğneme ve yutkunma haricinde dişleri ayrı tutun. Hatırlamanız gereken kural

*“Dudaklar temas edecek, dişler etmeyecek ve ayrı kalacak”*

5. Yatış pozisyonunuzda oldukça önemlidir. Mümkünse en iyisi sırtüstü yatmaktır, hatta eğer daha fazla rahat ettirecekse dizlerinizin altına bir yastık koyun. Ayrıca yanlarınıza da yastık koyarak destekleyebilirsiniz bu uyku sırasında yana dönmenizi engeller. Başınızın altına çok yumuşak yastık koymayın. Yüz st uyumayın ! Eğer yan yatmanız gerekiyorsa dizinizin ve kolunuzun altına birer yastık koyup destekleyin. Yastığın ene eklemimize basıncı yapmamasına dikkat edin. Klima veya vantilatörlerin direkt üzerinize hava verdiği durumlarda oturmayın veya uyumayın . Bu durum kaslarda ve eklemlerde hassasiyeti arttırır.

6. enenize elinizi dayayarak oturmayın. Esnerken elinizle alt enenizi destekleyerek altenenizi aşırı açılmaktan koruyun.

7. Telefonla konuşurken ahizeyi başınız ve omzunuzun arasına sıkıştırarak desteklemekten kaçının.

8. Doğru şekilde oturmaya çalışın. Başınız dik, çene dışarıda, omuzlar düz ve geriye doğru olmalıdır. Belinizin alt kısmını otururken destekleyin. Bir araçta veya sandalyede uzun süre oturmanız gerekiyorsa ara sıra ayağa kalkıp biraz dolaşın böylece kaslarınızı uyumlu çalıştırmış ve germiş olursunuz.



#### **EK-4 :Splint kullanan hastalar için öneriler**

##### **Splint kullanan hastalar için öneriler**

Splintle beraber size verilen bu yazı, splintinizi ne zaman ve nasıl kullanmanız gerektiğini belirten öneriler içermektedir.

##### **Tedavinin amacı:**

•Sizin için hazırlanan splint çiğneme kaslarınıza ve çene eklemimize gelen gerilimi ve aşırı yükü azaltacaktır.

•Eğer dişlerinizi sıkıyor veya gıcırdatıyorsanız, meydana gelebilecek aşınmadan dişlerinizi koruyacaktır.

•Vakaların çoğunda splinti sadece uyurken takmak gerekirken, rahatsızlığınızın tedavi edilecek belirtilerine bağlı olarak bu süre değişebilir. Bazı hastaların kısa süre içinde olsa splintini 24 saat takması gerekebilir. Bu nedenle size önerilen zamanlara dikkat etmeniz oldukça önemlidir.

•Splinti kullanma süresinin yanında tedavi süreside hastadan hastaya farklılık gösterebilir. Çoğu hasta splinti 5-6 ay süre ile kullanacaktır, ancak bazen aralıklarla veya sürekli olarak daha uzun süre kullanmanız gerekebilir. Lütfen size önerilen kullanım süresine uyunuz.

•Splintin dişlerinize uygun olabilmesi için aşırı hassas şekilde hazırlanmıştır. Doğru pozisyonda durabilmesi için dişlere bir miktar basınç uygulaması gerekmektedir. Eğer dişlerinizde ağrı veya hassasiyet olursa gerekli düzeltmeler için hekiminize başvurmakta tereddüt etmeyin.

•Splinte alışınca kadar tükürük salgınız artabilir, ancak bu sorun kısa sürede kendiliğinden çözülür.

•Eğer splinti sadece yatmadan önce takmanız önerildi ise daha kolay ve rahat uykuya dalabilmek için yatmadan yarım saat önce splinti takmanız bu durumu oldukça kolaylaştıracaktır.

•Sabah splinti çıkardığınızda ısırmanız alışık olduğunuzdan farklı olabilir. Bu çiğneme kaslarınızın rahatlamasının bir sonucudur. Tedavi sonunda alt çene üst çeneye farklı şekilde temas edebilir. Eğer ısırmanızda böyle bir değişiklik varsa hemen hekiminizi arayın. Dişlerinizde çok hafif uyumlamalar yapmak gerekebilir.

### **Kullanımı ve Bakımı:**

•Splint ile tedavi, iyi bir ağız hijyeninizin olmasını gerektirir. Splinti takmadan önce dişlerinizi dikkatlice fırçalayın.

•Her kullanımdan sonrada splintinizi diş fırçası ve sabunlu su ile temizleyip temiz suyun bulunduğu bir kabın içinde saklayın.

•Eğer splintin uyumu değişirse veya splint başka bir zorluğa neden olursa hekiminize başvurmaktan çekinmeyin.

Splintinizi düzenli kontrollerin hepsinde yanınızda getirmeyi unutmayın !

Splinti size önerildiği gibi mutlaka kullanmanız gerekmektedir.

**EK-5:Anamnez ve Muayene Formu**

**ANAMNEZ FORMU**

Adı ve Soyadı:

Tel.No:

Tarih:

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 ağrınızı tam olarak açmanızı engelleyen, kilitleme veya takılma oldu mu?

(Eğer ağrınızı 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 uyarıldığınız oldu mu?

Hayır ..... 0  
Evet..... 1

15.d) Gün içinde dişlerinizi gıcırdattığınız ya da sıkığınız 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 eklemlerinizi (Çene Eklemi) dışında ağrılı olan veya şişme gösteren eklem(ler)iniz var mı?  
(Eğer ağrılı ya da şişme gösteren bir eklemimiz 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 şikâyetler 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 ümitsizlik hissi	0 1 2 3 4
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 (iş 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 3

iş arıyorum ..... 4

Hayır 4

29) Medeni haliniz nedir?

Evli-eşler aynı evde yaşıyor.. 1

Evli-eşler aynı evde 2

yaşamıyor..... 3

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 yardımla 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) Protrusiv hareket \_\_mm

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

Sağ    Sol  
1        2

7. Eksentrik hareketlerde eklem sesleri

Sağ TME	Ses yok	Tıkla ma	Kaba krepitus	İnce krepitus
Sağ lateral h.	0	1	2	3
Sol lateral h.	0	1	2	3
Protrusiv h.	0	1	2	3

Sol TME	Ses yok	Tıkla ma	Kaba krepitus	İnce krepitus
Sağ lateral h.	0	1	2	3
Sol lateral h.	0	1	2	3
Protrusiv 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

**EK-6:Etik Kurul Onayı Formu**

**T.C.  
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

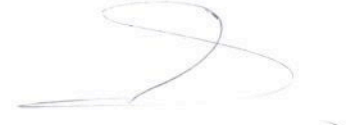
Sayı: 10840098 – 62  
Konu: Etik Kurul Kararı

08.07.2013

Sayın Doç. Dr. Hanefi KURT

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “Temporomandibular Rahatsızlık Semptomları Üzerine Splint Yüksekliği Etkisinin Değerlendirilmesi” isimli başvurunuz incelenmiş olup, etik kurul kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.



Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu  
Başkanı

EK:  
-Karar Formu (2 sayfa)

Tel: (0212) 453 48 57  
Faks: (0212) 531 75 55  
E-mail: naltunay@medipol.edu.tr

Adres: Atatürk Bulvarı, No:27, 34083  
Unkapanı/İSTANBUL

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR  
FORMU

<b>BAŞVURU BİLGİLERİ</b>	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Temporomandibular Rahatsızlık Semptomları Üzerine Splint Yüksekliği Etkisinin Değerlendirilmesi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Hanefi KURT			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Protetik Diş Tedavisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	Yok			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>



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

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	02.07.2013		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>		
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	02.07.2013		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>			
Karar Bilgileri	<b>Karar No: 62</b>		<b>Tarih: 05.07.2013</b>			
	Yukarıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın <b>etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna</b> karar verilmiştir.					

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

**BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI** Doç. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
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. Tangül MÜDOK	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"/>	
Doç. 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. Berna EREN	Halk Sağlığı	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. Hüseyin Emir YÜZBAŞIOĞLU	Protetik Diş Tedavisi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. İlknur 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"/>	
Op. Dr. Muhammed Fatih EVCİMİK	Kulak-Burun Boğaz	Sağlık Bakanlığı	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	

\* :Toplantıda Bulunma

## EK 7: Bilimsel Ararştırma Projeleri Onay formu

T.C.  
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ BAŞKANLIĞI

Sayı : 86770134- 604 / 64  
Konu : Proje İşleri

30.03.2015

Sayın, Doç. Dr. Hanefi KURT

**Proje Adı:** "Temporomandibular Rahatsızlık Semptomları Üzerine Splint Yüksekliği Etkisinin Değerlendirilmesi"

Yürütücüsü olduğunuz, yukarıda adı geçen projeniz Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından incelenerek desteklenmesine karar verilmiştir.  
Gereğini saygılarımla rica ederim.



Prof. Dr. B. Ufuk ŞAKUL  
Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı  
Başkan V.

Tel: (0212) 453 48 00  
Faks: (0212) 531 75 55  
e-mail: www.medipol.edu.tr

Adres: Atatürk Bulvarı, No:27, 34083  
Unkapanı/İSTANBUL

EK-4

**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ  
PROJE DESTEKLEME SÖZLEŞMESİ**

**TARAFLAR**

1. 2547 sayılı Kanunun 4684 sayılı Kanunla değişik 58. maddesine göre kurulan İstanbul Medipol Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Komisyon Başkanı **Prof. Dr. Sabahattin AYDIN** ile proje yöneticisi sıfatı ile hareket eden **Doç. Dr. Hanefi KURT** arasındaki aşağıdaki şartlarla bir araştırma projesi destekleme sözleşmesi yapılmıştır.

**SÖZLEŞMENİN KONUSU**

2. Bu sözleşmenin konusu, ekli araştırma projesi başvuru ve değerlendirme formunda ayrıntıları belirtilen **"Temporomandibular Rahatsızlık Semptomları Üzerine Splint Yüksekliği Etkisinin Değerlendirilmesi"** adlı projenin, BAP Komisyonu tarafından desteklenmesidir.

**PROJE YÜRÜTÜCÜSÜNÜN GÖREVLERİ**

3. Projenin BAP destekleme esaslarına bağlı kalarak sözleşmeye ekli araştırma projesi başvuru formunda belirtilen program içinde, sözleşmedeki süre, amaç ve şartlara uygun olarak yürütülmesi, geliştirilmesi ve sonuçlandırılmasından proje yürütücüsü sorumludur.

Desteklenmesi kabul edilmiş projenin amaç, kapsam, süre ve program bütçesinde BAP Komisyonunun yazılı izni alınmadan hiçbir değişiklik yapılamaz.

Proje yürütücüsü Üniversiteden herhangi bir sebeple ayrıldığında, BAP Komisyonu, ilgili akademik birimin önerisiyle proje personelinden birini veya bir başka öğretim üyesini proje yürütücüsü olarak görevlendirir. Bu durumda, bu sözleşme feshedilmiş sayılır ve görevlendirilen yeni yürütücü ile yeni bir sözleşme yapılır. Projenin bu yolla sonuçlanması halinde, ilgisi kesilen yürütücü, projeden sağlanacak yararlar üzerinde hiçbir hak talep edemez.

**"ARAÇ, GEREÇ VE DONANIM**

4. Proje bütçesi gereğince BAP tarafından yurt içinden veya yurt dışından temin edilerek projeye tahsis edilen, sarf malzemesi dışındaki, demirbaş niteliğindeki her türlü teçhizat, ilgili Akademik Birim Yönetimi harcama birimi adına kaydedilir. Kaydedilen taşınır, zimmet fişi düzenlenerek Proje yürütücüsünün kullanımına tahsis edilir.

5. Sonuç raporu verilen projelerin makine ve teçhizatı, BAP Komisyonu tarafından gerekli görüldüğü takdirde, daha yaygın yararlanma sağlanması açısından, Üniversite içindeki ilgili bir laboratuvara veya ihtiyaç duyulan başka bir proje yürütücüsüne, bu maddenin ilk fıkraya hükmü saklı kalmak kaydı ile verilebilir.

**GELİŞME RAPORLARI**

6. Proje yöneticisi projenin devamı süresince her 6 (altı) ayda bir çalışmaların gidişi ve harcama durumlarıyla ilgili bir ara raporu ve istenilecek diğer ayrıntılı bilgileri BAP Komisyonuna vermekle yükümlüdür. Ara raporları 1 (bir) nüsha olarak verir. BAP komisyonu gerekli görürse, komisyon başkanı, projeye ilgili çalışmaları yerinde inceleyebilir veya inceletebilir. Böyle durumlarda, proje yürütücüsü, proje ile ilgili her türlü bilgi ve belgeyi incelemeye hazır bulundurmak ve incelemeyi kolaylaştıracak yardımları yapmakla yükümlüdür.

**YÜRÜRLÜK SÜRESİ**

13. Bu sözleşme 10/03/2015 tarihinden 10/03/2017 tarihine kadar yürürlüktedir.

**Proje Kodu:** Proje Kodu/Destek Türü/Akademik Birimi/Proje Numarası

**ADRES DEĞİŞİKLİĞİ**

14. Bu sözleşme ile ilgili yazışma ve tebligat proje başvuru formunun 1.5 maddesinde yazılı adrese yapılır. Proje yürütücüsü adresini değiştirdiği takdirde bunu en geç 10 gün içinde BAP Komisyonuna bildirmek zorundadır. Adres değişikliği bildirilmezse eski adrese gönderilen yazı ve tebligat o adrese yapılmış sayılır.

**SÖZLEŞME GİDERLERİ**

15. Sözleşme giderleri BAP Komisyonu tarafından ödenir.

**YETKİLİ MERCİ**

16. Anlaşmazlık halinde yetkili merci, İstanbul Mahkemeleri ve İcra Daireleridir.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ

Prof. Dr. Sabahattin AYDIN

ARAŞTIRICILAR

Dt. Halenur BİLİR

PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ

Doç. Dr. Hânefi KURT

TARİH

10.03.2015

## 9.ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

<b>Adı</b>	Halenur	<b>Soyadı</b>	Bilir
<b>Doğum Yeri</b>	İstanbul/Üsküdar	<b>Doğum Tarihi</b>	20.04.1987
<b>Uyruğu</b>	T.C.	<b>T.C. Kimlik No</b>	51490024038
<b>E-mail</b>	halenurbilir@gmail.com	<b>Tel</b>	05323237520

### Eğitim düzeyi

	<b>Mezun Olduğu Kurumun Adı</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
<b>Uzmanlık</b>	İstanbul Medipol Üniversitesi Protetik Diş Tedavisi A.B.D.	
<b>Lisans</b>	İstanbul Üniversitesi	2010
<b>Lise</b>	Yeşilköy Anadolu Lisesi	2005

<b>Yabancı Dilleri</b>	<b>Okuduğunu Anlama</b>	<b>Konuşma</b>	<b>Yazma</b>
------------------------	-------------------------	----------------	--------------

<b>İngilizce</b>	İyi	İyi	İyi
<b>Almanca</b>	Orta	Orta	Orta

<b>ALES</b>	86,25
<b>ÜDS</b>	90

### **Bilgisayar bilgisi**

<b>Program</b>	<b>Kullanma becerisi</b>
<b>Microsoft Office Programları</b>	İyi

### **Katıldığı Bilimsel Toplantılar ve Eğitimler**

- 1. European Prosthodontic Association Bilimsel Toplantısı 2013-Turku/FİNLANDİYA-Poster Sunumu**
- 2. FDI 101.Dünya Dişhekimliği Kongresi 2013-İstanbul/TÜRKİYE-Sözlü Sunum**
- 3. Türk Diş Hekimleri Birliği 20. Uluslararası Dişhekimliği Kongresi 2014-Kuşadası-İzmir/TÜRKİYE-Poster Sunumu**
- 4. European Prosthodontic Association Bilimsel Toplantısı 2014-İstanbul/TÜRKİYE-Sözlü Sunum**
- 5. International Association for Dental Research, Pan European Region Toplantısı 2014-Dubrovnik/HIRVATİSTAN-Poster Sunumu**

6. Kentucky Üniversitesi Orofasiyal Ağrı Kliniği, Prof.Dr. Jeffrey Okeson  
yönetiminde Temporomandibular Rahatsızlıklar ve Orofasiyal Ağrılar Programı/  
Şubat-Mayıs 2015, Lexington-Kentucky/AMERİKA

