

**T.C.  
EGE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**UZUN DENTAL TEDAVİLER, OPERATİF ÇEKİM VE EKSİK DİŞLER  
NEDENİYLE DEĞİŞİKLİĞE UĞRAYAN ÇİGNEME  
ALIŞKANLIKLARINDAN KÖKENLİ TME FONKSİYON  
BOZUKLUKLARININ TEDAVİLERİ**

**Doktora Tezi**

**Diş Hekimi  
Serkan ÖZKAN**

**DANIŞMAN  
Prof. Dr. Erdoğan ÇETİNGÜL**

**İZMİR  
2006**





## ÖNSÖZ

Doktora tezimin hazırlanmasında yol göstericiliği ve desteğinden dolayı öncelikle doktora danışmanım ve hocam sayın Prof. Dr. Erdoğan ÇETİNGÜL'e, tez çalışmamın her aşamasında bana çalışma olanakları sağlayan ve yardımlarını esirgemeyen değerli hocalarıma ve mesai arkadaşlarıma, çalışmam sırasında desteklerini ve yardımlarını hiç eksik etmeyen sevgili eşim Seher ÖZKAN'a ve aileme, doktora sürem boyunca kendimi her zaman iyi hissetmemi sağlayan anabilimdalımız çalışanlarına teşekkür ederim.

# İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
<b>BÖLÜM I.</b>	
<b>GİRİŞ ve AMAÇ</b>	<b>1</b>
<b>GENEL BİLGİLER</b>	<b>2</b>
<b>1. Temporomandibular Eklem (TME)'in Anatomi ve Fizyolojisi</b>	<b>2</b>
<b>1.1. TME Anatomisi</b>	<b>3</b>
<b>1.1.1. Kemik Yapılar</b>	<b>3</b>
<b>1.1.2. Kaslar</b>	<b>3</b>
<b>1.1.2.1. Elevatör Kaslar</b>	<b>3</b>
<b>1.1.2.2. Abesör Kaslar</b>	<b>6</b>
<b>1.1.2.3. Propulsör Kaslar</b>	<b>8</b>
<b>1.1.3. TME Ligamentleri</b>	<b>8</b>
<b>1.1.3.1. Eklem Yakın Bağları</b>	<b>9</b>
<b>1.1.3.2. Eklem Uzak Bağları</b>	<b>11</b>
<b>1.1.4. Kıkırdak ve Sinovial</b>	<b>13</b>
<b>1.1.5. Artiküler Disk</b>	<b>15</b>
<b>1.1.6. Retrodiskal Doku</b>	<b>15</b>
<b>1.2. TME Fizyolojisi</b>	<b>17</b>
<b>1.2.1. Mandibular Hareketler</b>	<b>17</b>
<b>1.2.2. Kas Fizyolojisi</b>	<b>19</b>
<b>1.2.2.1. İskelet Kası</b>	<b>20</b>
<b>2. Çiğneme Sistemi Fonksiyon Bozukluklarının Semptomları</b>	<b>23</b>
<b>3. Temporomandibular Bozuklukların Sınıflandırılması</b>	<b>24</b>
<b>3.1. Etiyolojik Faktörler</b>	<b>27</b>

<b>3.1.1. Dental-Oklüzal Nedenler</b>	<b>27</b>
<b>3.1.1.1. Maloklüzyon</b>	<b>27</b>
<b>3.1.1.2. Diş Eksiklikleri</b>	<b>28</b>
<b>3.1.2. Kassel Nedenler</b>	<b>29</b>
<b>3.1.2.1. Myofasiyal Ağrı Sendromu</b>	<b>31</b>
<b>3.1.2.2. Myospazm</b>	<b>35</b>
<b>3.1.2.3. Myositis</b>	<b>35</b>
<b>3.1.2.4. Tek Taraflı Çiğneme</b>	<b>36</b>
<b>3.1.3. Artiküler Nedenler</b>	<b>37</b>
<b>3.1.3.1. Disk Düzensizlikleri Hastalıkları</b>	<b>37</b>
<b>3.1.3.1.1. Redüksiyonlu Disk Deplasmanı</b>	<b>38</b>
<b>3.1.3.1.2. Redüksiyonsuz Anterior Disk Deplasmanı</b>	<b>40</b>
<b>3.1.3.2. Temporomandibuler Lüksasyon</b>	<b>42</b>
<b>3.1.3.3. TME Internal Düzensizliklerinin Klinik Özellikleri ve Doğal Seyri</b>	<b>43</b>
<b>3.2. Psikolojik Faktörler</b>	<b>44</b>
<b>3.3. Diğer Faktörler</b>	<b>46</b>
<b>3.3.1. Travma</b>	<b>46</b>
<b>3.3.1.1. Akut Makrotravma</b>	<b>46</b>
<b>3.3.1.2. Kronik Mikrotravma</b>	<b>47</b>
<b>3.3.2. Enflamatuar Durumlar</b>	<b>48</b>
<b>3.3.3. Retrodiskit</b>	<b>48</b>
<b>3.3.4. Sinovitis</b>	<b>48</b>
<b>3.3.5. Kapsüllitis</b>	<b>49</b>
<b>3.3.6. Ankiloz</b>	<b>49</b>

3.3.7. Sistemik Faktörler	49
3.3.7.1. Osteoartiritletler	49
4. Teşhise Yardımcı Yöntemler	50
4.1. Düz Radiografiler	51
4.2. Artrografi	52
4.3. Bilgisayarlı Tomografi	52
4.4. Magnetik Rezonans (MR) Görüntüleme	53
5. TME Hastalıklarında Konservatif Tedavi Yöntemleri	53
5.1. Diyet	54
5.2. Oklüzal Splint Tedavisi	55
5.2.1. Stabilizasyon (Kas Gevşetici) Splint	56
5.2.2. Anterior Repozisyon Splinti	58
5.2.3. Anterior Isırma Plağı	59
5.2.4. Posterior Isırma Plağı	59
5.2.5. Pivoting Splint	59
5.2.6. Yumuşak Splint	59
5.3. Fizik Tedavi	61
5.4. Farmakolojik Tedavi	62
5.4.1. Analjezikler	63
5.4.2. Kortikosteroidler	63
5.4.3. Hyaluronik Asit	63
5.4.4. Antidepresanlar	64
5.4.5. Kas Gevşetici	64

<b>BÖLÜM II. MATERYAL VE METOD</b>	<b>66</b>
<b>BÖLÜM III. BULGULAR</b>	<b>90</b>
<b>BÖLÜM IV. TARTIŞMA</b>	<b>187</b>
<b>BÖLÜM V. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>206</b>
<b>ÖZET</b>	<b>207</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>209</b>
<b>KAYNAKLAR</b>	<b>211</b>
<b>EKLER</b>	<b>232</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	<b>238</b>

## BÖLÜM I

### GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde Temporomandibuler Eklem (TME)'le ilgili ağrı ve ses yakınmalarıyla çeşitli kliniklere başvuran hasta sayısındaki artış dikkate çekici boyutlara ulaşmıştır. Bu bireylerin bir kısmı farklı bölgelerin ağrıları nedeniyle hekimlere başvurduktan sonra eklemleri ile ilgili bir sorunları olduğu ve bu yönden incelenmesinin gerektiği önerilerek diş hekimliği fakültesine gönderilen hastalarla, rutin dental sorunların çözümü sırasında ağrı ve ses şikayeti olmaksızın fonksiyonel çiğneme sistemi düzensizliklerinin tesadüfen ortaya çıkarıldığı hastalar da dikkate değer oranda karşımıza çıkmaktadır. Bu durum bu tür hastalara daha geniş perspektiften yaklaşılmasına neden olurken uygulanacak tanı ve tedavi yöntemleri ile kullanılacak materyallerin geliştirilmesine neden olmuştur.

Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalarda ileri sürülen görüşler tartışmaya her zaman açık kalmıştır ve konunun bir çok araştırmacı tarafından üzerinde çalışılması gerektiği ve daha geniş popülasyonlarda ve geniş örneklerde çalışmalar yapılması üzerinde durulmaktadır.

Çoğu zaman üzerinde durulmayan ve basit bir olayken daha komplike boyutlara ulaşabilen, çeşitli yaş ve meslek gruplarında farklı etiyolojik nedenlerin ortaya çıkardığı çiğneme sistemi fonksiyon bozukluklarına sahip hastalarla, hiç şikayeti olmadığı halde basit bir dental tedavi sonucunda çiğneme sistemine ait semptomlarla karşımıza gelen bireyleri etiyolojik ve terapötik yönden karşılaştırarak bir çalışma yapmayı amaçladık.

## GENEL BİLGİLER

### 1. TEMPOROMANDİBULER EKLEM' İN (TME)

#### ANATOMİ VE FİZYOLOJİSİ

Temporomandibuler eklem (TME), stomatognatik sistem içerisinde yer alır. Bu bölgede pek çok fonksiyona (çığneme, konuşma, nefes alma, yutma vb.) katılır ve eklemin hareket tipinden dolayı ginglimoartroidal eklem olarak isimlendirilir. Çünkü menteşe hareketi yapmasından ötürü ginglimoid eklem, aynı zamanda kayma hareketi yapma özelliğine de sahip olduğu için artroidal eklem olarak kabul edilmektedir (179).

Araştırmalar insanın çene eklemine bir günde 1500-2000 kere kullandığını; bu organlar topluluğu ile 50-100 kez yutkunduğumuzu, dakikada 6-8 kez nefes aldığımızı göstermiştir. Bu nedenle bu sistemin herhangi bir yerinde ki sorun yalnızca o bölgenin fonksiyonlarını etkilemekle kalmaz, sisteme ait diğer bölge ve fonksiyonları da zincirleme olarak etkiler (5,72,106).

Temporomandibuler eklemi iki kemik oluşturur; bunlar temporal kemik ve mandibuler kemiktir. Kemik komponentinin yanı sıra artiküler disk, çeşitli ligamentler ve ilgili kaslar da eklem yapısı içinde yer almaktadır (22,41,116,138,151,154,172,181).

## 1.1. TME ANATOMİSİ

### 1.1.1. KEMİK YAPILAR

Temporal kemiğin artiküler kısmı üç bölümden oluşmaktadır. En büyük kısmı artiküler veya mandibuler fossadır. Mandibuler fossa artiküler eminensin arkasında postglenoid çıkıntıya uzanan konkav bir yapıdır. Artiküler fossa ince bir yüzeye sahiptir. Temporal kemiğin ikinci bölümü transvers bir kemik çıkıntısı şeklindeki artiküler eminensdir. Artiküler eminens genellikle kalındır ve Temporomandibuler eklemin major fonksiyonel komponentidir. Temporal kemiğin artiküler yüzeyinin üçüncü kısmı artiküler eminensin önünde düz bir alan olan preglenoid düzlemdir (41,116,154,181).

Mandibula, mandibuler kondilin artiküler yüzeyi aracılığıyla temporal kemik ile eklem yapan U şeklinde bir kemiktir. Mandibuler kondil yaklaşık olarak 15-20mm. genişliğinde, ön-arka yönde 8-10mm. boyutlarındadır. Kondilin artiküler yüzeyinin aşağısında ve iç yüzeyinde lateral pterygoid kasın yapışma yeri olan fovea pterygoidea bulunmaktadır (41,116,138,154,181) (Resim1-2).

### 1.1.2. KASLAR

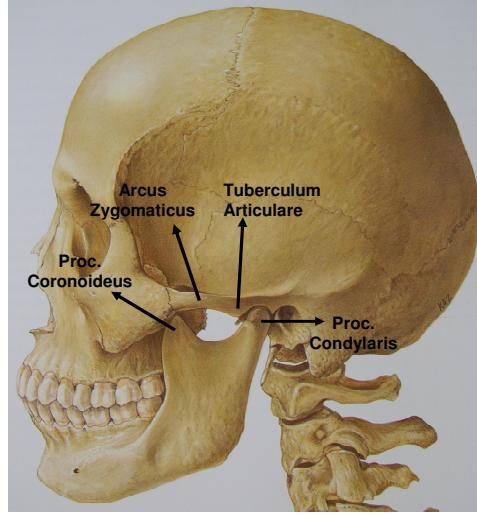
Mandibulaya yapışan tüm kaslar Temporomandibuler eklemin hareketinde rol oynamaktadır. Bu kaslar;

#### 1.1.2.1. Elevatör Kaslar

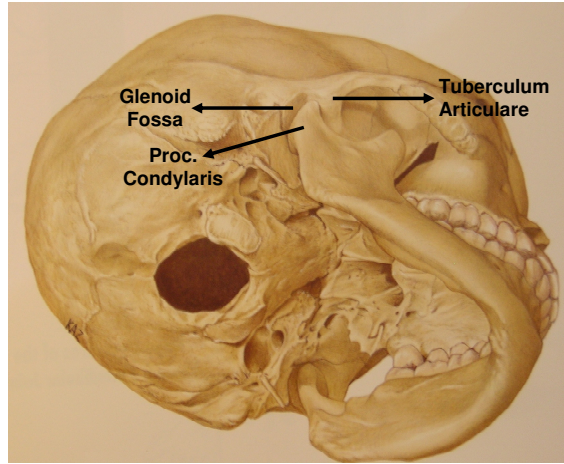
MUSCULUS MASSETER: Arcus zygomaticus'tan başlar, mandibulanın ikinci molar bölgesinden geriye doğru, angulus mandibula'yı kapsayacak şekilde uzanır. İki başı vardır; yüzeysel başı aşağı ve hafifçe geriye uzanan liflerden oluşur. Derin başı ise, dikey yönde uzanan liflerden meydana gelir (70,116) (Resim 3).



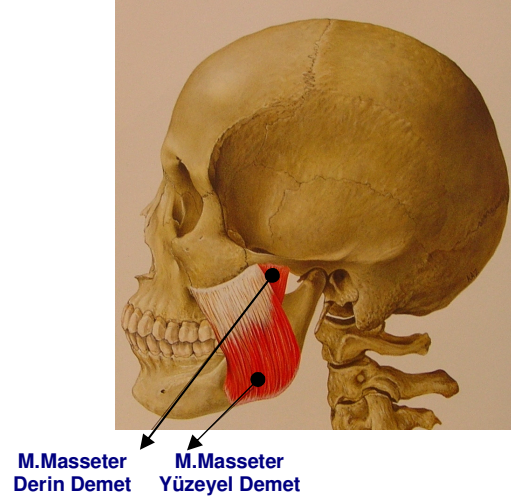
Bu kasın fonksiyonu, mandibulayı kapatmaktır. Yüzeysel bölümü mandibulanın öne doğru hareketini de sağlar (70,116).



**Resim 1: Anatomik yapılar (K. Nakazawa)**



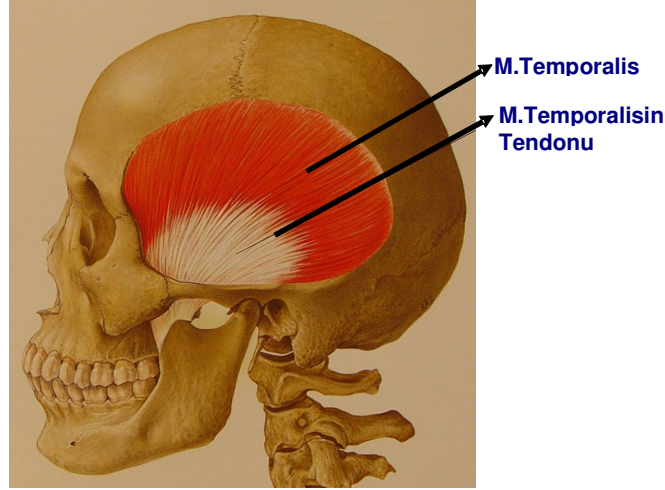
**Resim 2: Anatomik yapılar (K. Nakazawa)**



**Resim 3: M.Masseter (K. Nakazawa)**

MUSCULUS TEMPORALİS: Fossa temporalis ve kafatasını Lateral yüzeyinden başlayan yelpaze şekilli bir kastır. Lifleri, arcus zygomaticus ile kafatasının Lateral yüzeyi arasından aşağı doğru inerken bir araya gelir. Processus coronoideus ve ramusun üst sınırına, bir tendon oluşturarak yapışır. Liflerin yönü ve fonksiyonlarına göre üç bölümde değerlendirilir. Ön bölüm dikey liflerden, orta bölüm oblik liflerden, arka bölüm ise yatay liflerden meydana gelir (70,116) (Resim 4).

M.Temporalis tümüyle kasıldığında mandibula yükselir, alt üst dişler temasa gelir. Sadece ön bölümü kasıldığında mandibula yükselir ve geriye gider. Arka bölümün fonksiyonu tartışılmaktadır (70,116).



**Resim 4: M.Temporalis (Nakazawa K.)**

MUSCULUS PTERYGOÏDEUS MEDIALİS: Fossa pterygoidea ossis sphenoidalis'den başlar ve aşağı, geri ve dışa doğru uzanarak, angulus mandibula'nın medial yüzeyine yapışır (70,116) (Resim 5).

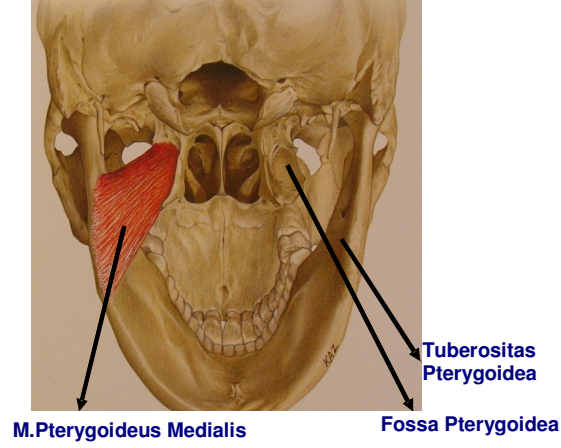
Bu kas mandibulanın öne ve yukarı doğru hareketini sağlar. Tek taraflı kasılması, mandibulayı aksi tarafa ileri pozisyona getirir (70,116).

#### 1.1.2.2. Abesör Kaslar

DİGASTRİK KAS: Digastrik kas iki karınlıdır. Çiğneme kası olarak değerlendirilmemekle birlikte mandibula fonksiyonlarında önemli rolü vardır (Resim 6).

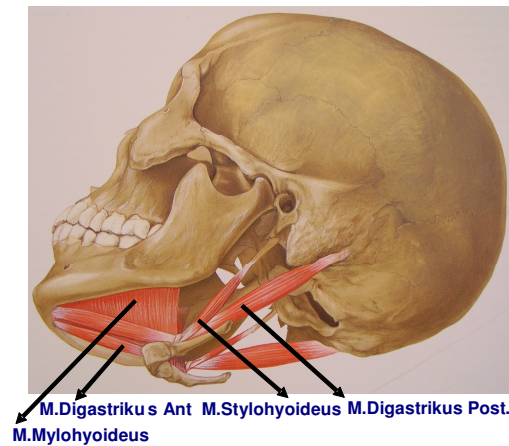
- Arka Karnı: Mastoid çıkıntından başlar. Lifler ileriye ve aşağıya doğru uzanarak intermediat tendonu oluşturur ve hiyoid kemiğe yapışır.

- Ön Karnı: Mandibulanın lingual yüzeyinde, alt sınırın hemen üzerinde ve orta hatta yakın bir fossadan başlar. Lifler aşağıya ve geriye doğru uzanıp aynı intermediat tendona bağlanır (179).



**Resim 5: M.Pterygoideus medialis (Nakazawa K.)**

GENİOHYOİD, MYLOHYOİD, STİLOHYOİD KASLAR: Her iki taraftaki digastrik kas aynı anda kasıldığında, hyoid kemik infra ve suprahyoid kaslar tarafından sabitlendiğinde, mandibula aşağıya ve geriye doğru çekilerek dişler arasındaki temas ortadan kalkar. Mandibula sabitlendiğinde ise digastrik kas, infra ve suprahyoid kaslar mandibulayı yukarı doğru kaldırarak yutkunma işleminin yapılabilmesi için gerekli durumu sağlarlar (179).



**Resim 6: M.Digastrikus (Nakazawa K.)**

### 1.1.2.3. Propulsör Kaslar

MUSCULUS PTERYGOÏDEUS LATERALİS: İnferior ve superior olmak üzere iki bölümü vardır (Resim 7).

- Musculus pterygoideus lateralis inferior: Lamina lateralis processus pterygoidei'nin dış yüzeyinden başlar, geriye, yukarıya ve dışa doğru uzanarak kondil boynunda sonlanır (70,116).

Sağ ve sol M.Pterygoideus Lateralis İnferior birlikte kasıldığında, kondil aşağıya artilüler tüberküle doğru çekilir. Mandibula protrüzyona gelir. Tek taraflı kasılma, kondilin ortaya doğru hareketine neden olur. Bunun sonucunda, mandibulanın karşıt yana doğru yan hareketi gerçekleşir. Bu kas, mandibulayı aşağı yönde hareket ettiren kaslarla birlikte fonksiyon görür (70,116).

- Musculus pterygoideus lateralis superior: sphenoid kemiğin büyük kanadının infratemporal yüzeyinden başlar. Yatay olarak laterale ve posteriora doğru uzanır. Liflerin yaklaşık olarak %30-40'ı artiküler diske, %60-70 kadarı kondil boynuna yapışır. Fonksiyon durumunda artiküler disk ve kondili mediale doğru çeker. Kondilin daha ileri gitmesi halinde, bu kasların mediale doğru çekimi artar (70,116).

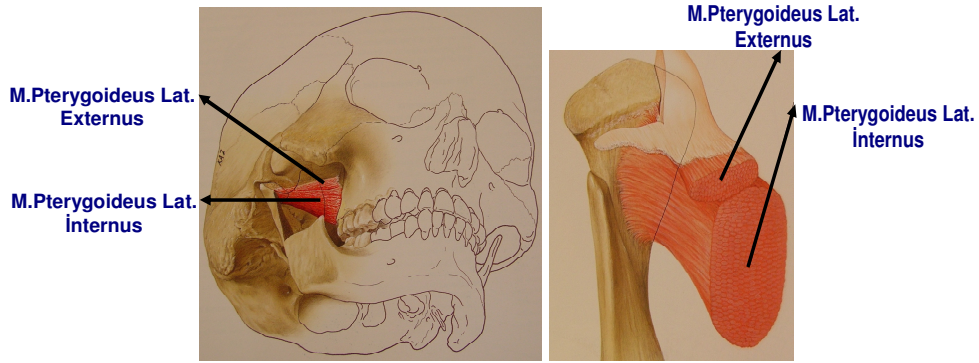
Mandibulanın pozisyonlarında ve fonksiyonlarında önemli rolleri olan diğer kaslar: M.digastricus, hyoid üstü ve hyoid altı kaslardır (70,116).

### 1.1.3. TME LİGAMENTLERİ

Kollagen bağ dokusundan oluşan ligamentler, eklem fonksiyonlarına aktif olarak katılmazlar, ancak pasif olarak eklem hareketlerini sınırlarlar. TME'nin 3 adet yakın bağı ve 2 adet uzak bağı mevcuttur (70,102,116).

### 1.1.3.1. Eklem Yakin Bağları

*Ligamentum Collaterale (diskal ligament):* Medial ve Lateral olmak üzere iki adettir. Medial diskal ligament; artiküler diskin medial kenarını kaput mandibulanın medial kutbuna, Lateral diskal ligament ise; artiküler diskin Lateral kenarını kaput mandibulanın lateral kutbuna bağlar. Bu ligamentler, eklemi medio-lateral olarak üst ve alt eklem bölümlerine ayırırlar. Artiküler diskin kaput mandibuladan uzaklaşmasını önleyecek şekilde fonksiyon görürler. Kaput mandibula antero-posterior yönde kayarken, artiküler diski kaput mandibula ile beraber pasif hareket etmesini sağlarlar (116) (Resim 8).



**Resim 7: M.Pterygoideus lateralis (Nakazawa K.)**

*Ligamentum Capsulare (kapsüler ligament):* Tüm TME kapsüler ligament ile çevrilidir. Ligament lifleri altta kondil boynuna üstte ise artiküler tüberkül sınırları boyunca temporal kemiğe tutunur (116) (Resim 9).

Kapsüler ligament; artiküler yüzeyleri ayıran ve bu yüzeyleri disloke etme eğiliminde olan içe, dışa, aşağı yönlendirici kuvvetlere karşı koyar, eklemi çepeçevre sararak synovial sıvıyı tutar (116).

*Ligamentum Laterale Temporomandibulare (Temporomandibuler ligament):*

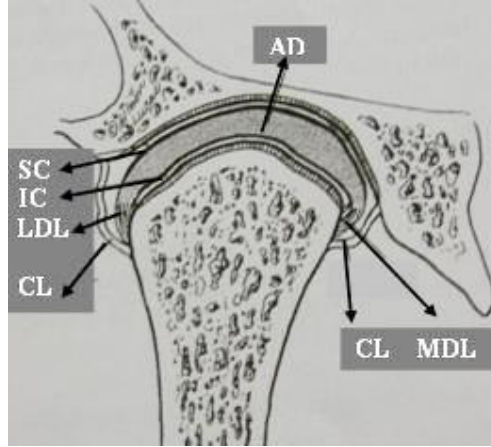
Dışta oblik ve içte yatay olmak üzere iki bölümden oluşur (Resim 10).

Oblik bölüm (sappey ligamanı, arka fren); artiküler tüberkül ve processus zygomaticus'tan, kaput mandibulanın lateral kutbuna ve artiküler diskin posterior bandına, arka iç yönde uzanır (116).

Yatay bölüm (petrequin ligamanı, ön fren); artiküler tüberkül ve processus zygomaticus'tan, kaput mandibulanın Lateral kutbuna ve artiküler diskin posterior bandına yatay yönde uzanır (116).

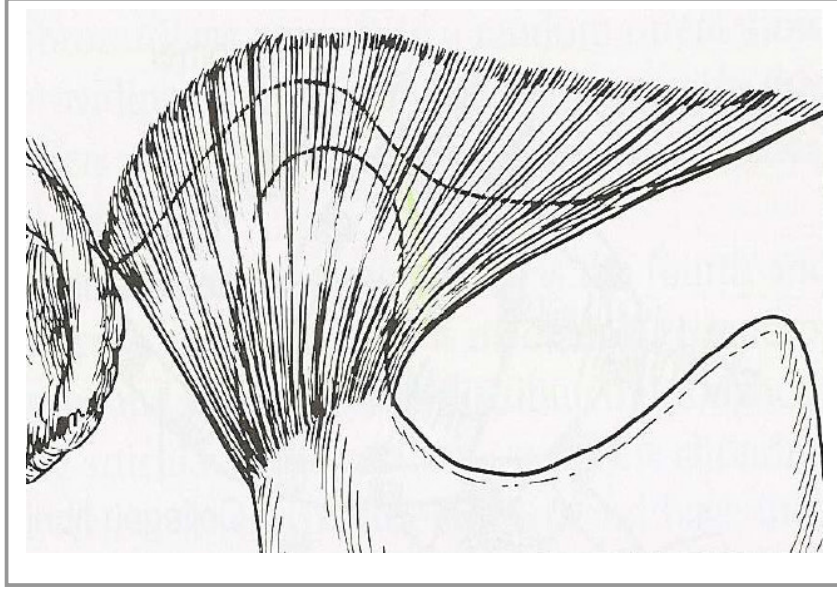
Oblik bölüm; kaput mandibulanın aşağıya doğru fazla inmesini engelleyerek ağzın çok açılmasında sınırlayıcı rol oynar (116).

Yatay bölüm; kaput mandibulanın artiküler diskin posteriora hareketini sınırlayarak, retrodiskal dokuları, posterior yer değiştirme ile meydana gelen travmadan korur (116).

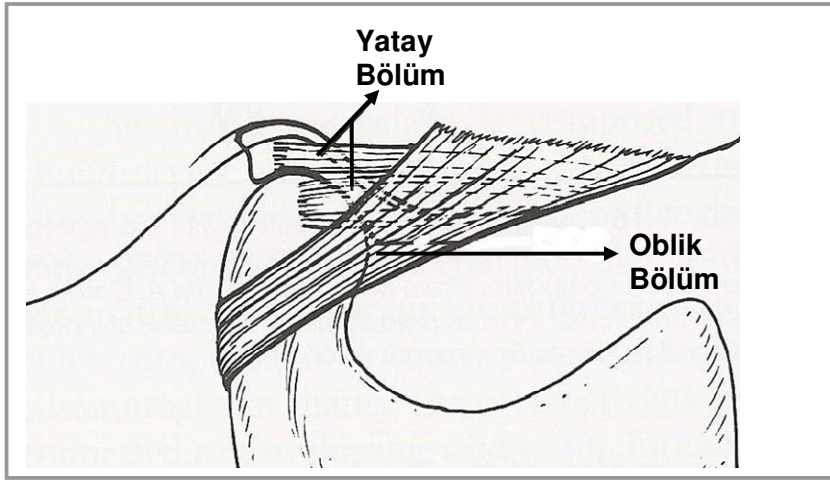


**Resim 8: TME'nin önden görünüşü (Okesson J.P.)**AD, artiküler disk; CL, kapsüler ligament; LDL, Lateral diskal ligament; MDL, medial diskal ligament; SC, üst eklem boşluğu; IC, alt eklem boşluğu





**Resim 9: Kapsüler bağ (Okesson J.P.)**



**Resim 10: Temporomandibular ligament (Okesson J.P.)**

#### 1.1.3.2. Eklemin Uzak Bağları

Ligamentum Sphenomandibulare (sphenomandibuler ligament):

Sphenid kemiğin spinasından başlar, aşağı ve dışa yönelir, foramen

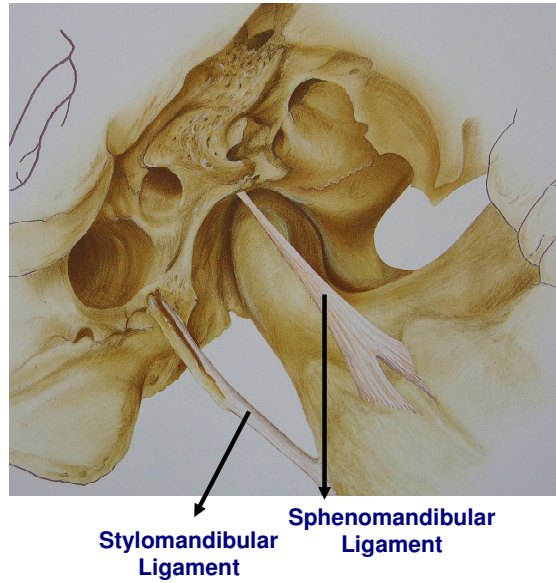


mandibulae'nın alt kenarı ve lingula mandibulae ile birleşmek üzere yelpaze şeklinde yayılır (116) (Resim 11).

Bu ligamentin ağız açma-kapama sırasında, foramen mandibulae'dan geçen sinir ve damarları gerilim stresinden koruduğu düşünülmektedir (73).

Ligamentum Stylomandibulare (stylomandibuler ligament): Processus styloideus'dan başlar, aşağı ve ileri doğru yönlenir, ramus mandibulae'nın ortasına ve angulus mandibulaya yapışır (116) (Resim 11).

Bu ligament, ağız açık ve kapalı olduğu zamanlar gevşektir, sadece mandibulanın maximum protrüzyon durumunda gerilerek aşırı protrüziv hareketleri sınırlar (73).



**Resim 11: Stylomandibular, Sphenomandibular ligament (Nakazawa K.)**

TME'nin afferent (duyusal) sinirleri, N.Trigeminus'un (V kranial sinir) mandibuler bölümünün dallarıdır. İnervasyon N.Auriculotemporalis, ayrıca N.Massetericus ve N.Temporalis'in dallarından sağlanır (95,111).

TME'nin damarları, external carotid arterin temporal dallarıdır. Bununla beraber, kemikteki arterler (temporal, mandibuler) eklem kapsülüne birçok dallar gönderirler (96,111).

#### 1.1.4. KIKIRDAK VE SİNOVİAL

Artiküler kıkırdak, sinovial membran ve sinovial sıvı sinovial eklemlerin temel yapılarıdır. TME ile vücuttaki diğer sinovial eklemler arasında farklılıklar bulunmasına rağmen biyolojik davranışları aynıdır. TME'nin de içinde bulunduğu sinovial eklemlerin iç yüzü 2 tip doku ile döşelidir. Bu dokular, artiküler kıkırdak ve sinovial membrandır. Bu yapılarla çevrelenen boşluğa sinovial kavite adı verilmektedir. TME yüzeylerini döşeyen eklem kıkırdağı diğer eklemlerdeki gibi hyalin kıkırdak olmayıp fibröz dokudan oluşmaktadır. Bu fibröz doku hyalin kıkırdağa göre eklem bazı avantajlar sağlamaktadır. Fibröz doku yaşlanmaya bağlı oluşabilecek kıkırdak bozulmalarına karşı daha dayanıklıdır. Ve fonksiyonel stresler karşısında rejenerasyon ve remodelasyon özelliğine sahiptir (30,41,58,154,181).

Eklem kapsülünün iç yüzü özel bir membran olan sinovial membranla döşelidir. Sinovial membran epiteli olmayan, ince, düzgün, inervasyonu fazla olan vasküler bir dokudur. TME sinovial membranı artiküler eminensin artiküler kıkırdağı, fossa, mandibuler kondil ve artiküler disk dışındaki tüm eklem içi yapıları çevrelemektedir. Sinovial membran 2 tabakadan oluşmaktadır. İlk tabaka sinovial intima olarak adlandırılan eklem boşluğunun yüzeyini çevreleyen hücre tabakasıdır. İkinci tabaka ise, subintimal doku

veya subsinovial doku olarak adlandırılan destekleyici tabakadır (37,58,69,151).

Normal eklem fizyolojisi ve eklem fonksiyonlarının korunmasında sinovial membranın önemli fonksiyonları bulunmaktadır (35,38,41,58,69,151,154,181).

Sinovial membranın düzenleyici fonksiyonları: Sinovial membran sinovial sıvıdaki besinler, elektrolitler ve diğer maddelerin alışverişini düzenlemektedir. Ayrıca metabolik artıkların ortamdaki uzaklaştırılmasını da sağlamaktadır (37,38,58).

Sinovial membranın salgılayıcı fonksiyonları: Sinovial membran sinovial sıvıdaki çeşitli maddelerin salgılanmasında rol oynamaktadır. Sinovial membran hiyalorunik asit ve bazı proteinleri içeren sinovial sıvı komponentlerini üretir ve sinovial sıvının hacmini kontrol eder (37,38,58,69).

Sinovial membranın kayganlaştırıcı fonksiyonları: sinovial sıvı, eklem yüzeylerinin lubrikasyonunu sağlayarak sürtünmeyi azaltmakta ve eklem hareketlerini kolaylaştırmaktadır (37,38,58,108).

Lubrikasyon sisteminin bozulmasının en büyük nedeni eklem aşırı yüklenmesidir. Eklem aşırı yükler iletildiğinde, eklem içi basınç artmakta ve bu basınç kapiller perfüzyon basıncını aştığında ise geçici hipoksi oluşmaktadır. Aşırı yüklenmenin neden olduğu bozulmanın durması sonucunda reoksijenizasyon görülmektedir (108).

Eklem içindeki basıncın kontrolü: Sinovial membranın diğer fonksiyonu eklem içi basıncı kontrol etmektir. Eklem içinde artan basıncın kan akımının azalmasına neden olabileceği, bunun sonucunda da artık ürünlerin eliminasyonunu azalabileceği bildirilmektedir. Oluşan hipoksi sonucunda

eklem içindeki dokularda dejeneratif değişiklikler ve rejenerasyon kapasitesinde azalma görülebilmektedir (160).

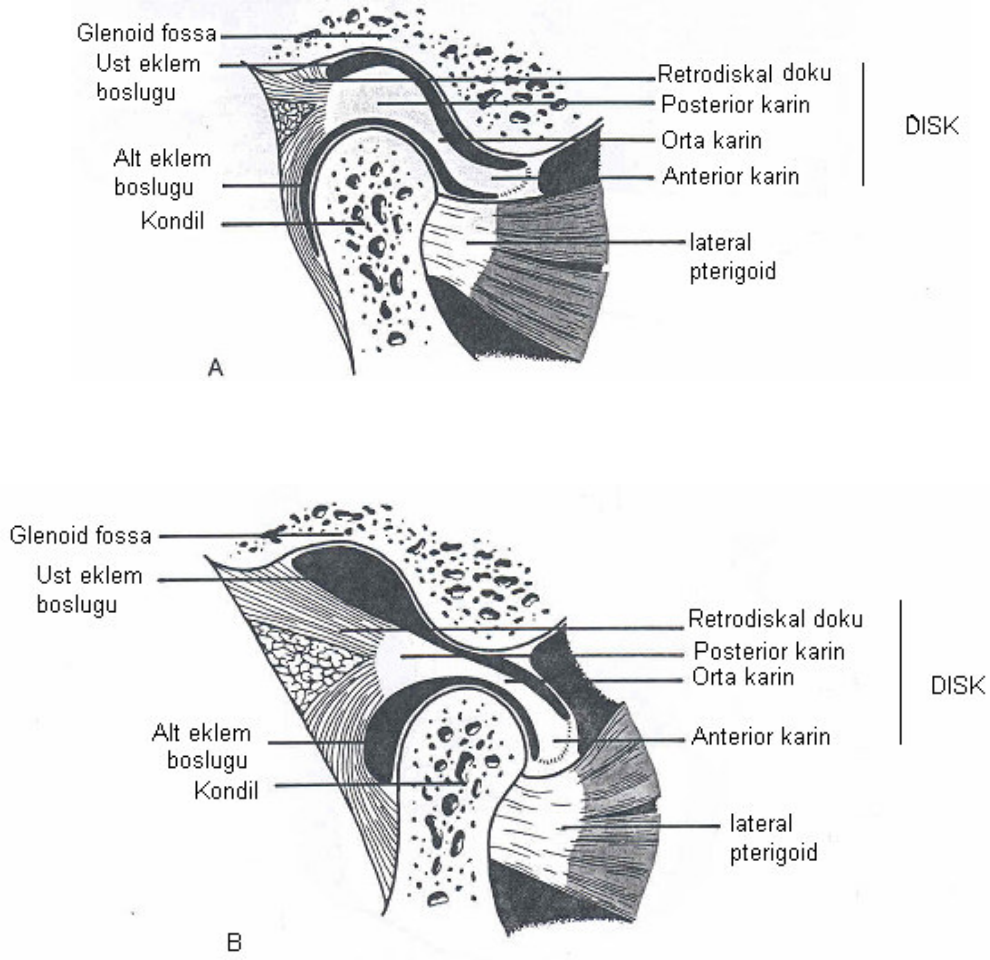
#### 1.1.5. ARTİKÜLER DİSK

Artiküler disk yoğun fibröz bağ dokudan oluşmaktadır. Kan damarı ve sinir içermeyen bu doku, beslenmesini lenf sıvısı aracılığıyla yapmaktadır. Artiküler disk, kondile diskal kollateral ligamentler aracılığı ile hem medialde hem lateralde tutunmaktadır. Ağız kapalı iken, kondil ile mandibuler fossa arasında, ağız açık pozisyonda ise kondil ile ön taraftaki artiküler tüberkül arasında yer almaktadır. Artiküler diskin morfolojisi, kondilin morfolojisine bağlı olarak değişiklikler gösterebilmektedir. Ancak diskin üst yüzü konveks, alt yüzü ise konkavdır. Artiküler disk saggital planda alınan kesitlerde kalınlığına göre; ön, orta ve arka olmak üzere üç bölgeye ayrılmaktadır. En ince bölge ön, en kalın bölge ise arka bölgedir. Normal bir eklemden kondilin eklem yüzeyi diskin orta bölümüne yerleşmiştir. Eklem aralığı medialde dar, lateralde geniştir. Hareket sırasında disk esnek olması nedeniyle bir dereceye kadar şekil değiştirebilmekte ve eklem yüzeylerinin fonksiyonel olarak yer değiştirmelerine uyum sağlayabilmektedir. Artiküler disk ön, arka ve yanlarda kapsüller ligamente bağlanmaktadır. Lateral pterygoid kasın bazı lifleri diskin medial kısmına yapışarak fonksiyon sırasında diskin mandibuler kondille birlikte hareketine katkıda bulunmaktadır (41,116,138,154,172,181) (Resim12A-B).

#### 1.1.6. RETRODİSKAL DOKU

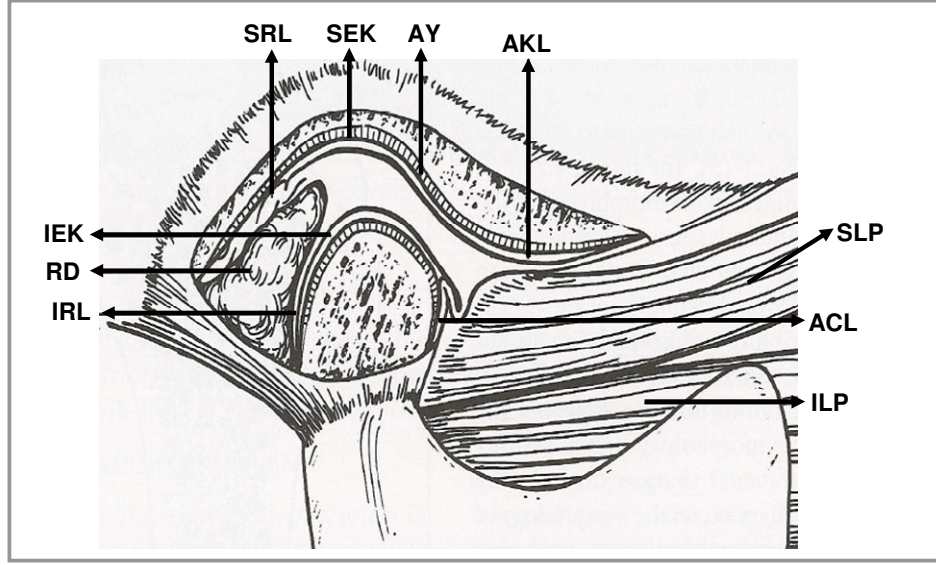
Artiküler diskin arka tarafında damar ve sinirden oldukça zengin bir yapı olan retrodiskal doku bulunmaktadır ve görevi sinoviyal sıvının üretilmesidir. Retrodiskal dokunun üst kısmı elastik lifler içerir ve üst retrodiskal lamina

olarak adlandırılmaktadır. Bu kısım timpanik kemiğe yapışmakta ve aşırı kayma hareketlerinde diski engelleyici bir görevi bulunmaktadır. Retrodiskal dokunun alt kısmı alt retrodiskal lamina olarak adlandırılmaktadır. Bu bölge elastik doku içermemekte ve kollejen fibrillerden oluşmaktadır. Alt retrodiskal lamina diski kondilin artiküler yüzeyinin arka kısmı ile birleşmektedir. Ayrıca rotasyon hareketlerinde diskin kondil üzerinde aşırı rotasyonuna engel olmaktadır (41,116,138,154,181) (Resim 13).



**Resim 12: Temporomandibular eklem lateral yüzden görünümü**

**A: Ağız kapalı konumu B: Ağız açık konumu, (Okesson J.P.)**



**Resim13: Retrodiskal doku (Okesson J.P.):** AKL: Anterior kapsüler ligament, AY:Artiküler yüzey, SEK: Superior eklem kavitesi, SRL: Superior retrodiskal ligament, İEK: İnferior eklem kavitesi, RD: Retrodiskal dokular, İRL: İnferior retrodiskal ligament, SLP: Superior lateral pterygoid kas, ACL: Anterior kapsüler ligament, İLP: İnferior lateral pterygoid kas

## 1.2. TME FİZYOLOJİSİ

### 1.2.1. MANDİBULER HAREKETLER

Mandibuler hareketler; üç boyutta birbiri ile ilişkili, tüm çiğneme kaslarının uyumlu olarak kasılması ve gevşemesi ile gerçekleşen, TME'deki rotasyon ve translasyon hareketlerinden oluşan kompleks bir seridir (116).

Mandibulanın fonksiyonel hareketleri açma, kapama, protrüzyon, retrüzyon ve lateral hareketler olarak dizelenebilir (116).

Mandibula, yapabildiği hareketlerin en dış limitlerinde tekrar edilebilir ve tanımlanabilir bir sınır çizer. Bu hareketlere mandibulanın sınır hareketleri

denir. Mandibuler hareketler; ligamentler, TME yüzeyleri, dişlerin morfolojisi, dizilimler, kas uzunlukları ve kasların başlangıç ve bitiş yerleriyle sınırlandırılır (116).

TME, rotasyon ve translasyon hareketlerini yapabilme yeteneğindedir. Rotasyon hareketi, primer olarak eklem alt bölümünde, translasyon hareketi ise üst bölümünde gerçekleşir. Fonksiyonel hareketler bu iki hareketin birleşiminden oluşur (16,70,116).

Mandibula açma, kapama, protrüzyon ve retrüzyon hareketlerinde, her iki eklem simetrik olarak çalışır. Mandibulanın lateral hareketlerinde, eklem hareketleri simetrik değildir (111). Açma ve kapama hareketleri sırasında rotasyon ve translasyon hareketlerinin kombinasyonu görülür. Mandibulanın kendi ağırlığı ve hyoid grubu kasların çekimine bağlı olarak çene bir miktar açılır. İkinci aşamada ise lateral pterygoid kasın etkisiyle mandibula harekete geçer ve maksimum ağız açıklığına ulaşır. Kapama hareketi ise açma hareketinin tersi olarak işler. Lateral pterygoid kasın gevşemesini takiben masseter kasının derin lifleri ve temporal kasın arka liflerinin etkisiyle mandibula yukarı doğru hareket eder (116,137).

Protrüziv harekette, kondil disk ile birlikte öne kayar. Öne hareketin tersine retrüzyon hareketi denir. Retrüzyon hareketini sınırlayan, kapsüler ligamentin horizontal konumudur (137).

Lateral harekette; mandibulanın horizontal yan hareketi sırasında, hareketin yapıldığı kondil, yönü genellikle laterale olan bir kayma ile rotasyon gösterir. Buna Bennett Hareketi denir. Karşı taraftaki kondil, artiküler tüberkül boyunca, öne aşağıya ve mediale doğru kayar (70,116,137).

Artiküler disk ve kondil arasındaki ilişki, eklem fonksiyonlarının normal olarak devam ettirebilmesi açısından önemlidir. Eklemdeki translasyon hareketi glenoid fossa ile disk-kondil kompleksi arasında olurken, kondil ile disk arasında meydana gelen tek fizyolojik hareket rotasyondur. Rotasyonun miktarı, diskal ligament, posteriorda inferior retrodiskal ligament ve anteriorda, anterior kapsüler ligamentlerin uzunlukları ile sınırlıdır. Artiküler diskin kondil üzerindeki rotasyon miktarı, diskin morfolojisi, intrakapsüller basıncın derecesi, süperior lateral pterygoid kas ve süperior retrodiskal lamina tarafından belirlenir (137).

Çene kapalı pozisyonda ve kondil glenoid fossa içinde iken, artiküler diskin posterior bandı, kondil başına göre süperior pozisyonda bulunur. Normal açma hareketi sırasında; kondil, lateral pterygoid kasın inferior bölümünün kasılmasıyla artiküler tüberkülün apeksine (anteriora) doğru rotasyon ve translasyon hareketini yaparken, disk kondili izler. Bu arada disk kondil üzerinde arkaya rotasyon gösterir ve diskin avasküler ve inerve olmayan ince orta bandı kondil ile tüberkül arasında kalır. Diskin posteriora rotasyonunu arka bağlantısındaki süperior lamel sağlar. Diskin posterior kenarına bağlı bu lamel, elastik bağ dokusundan oluşmuştur (82,96,155).

Mandibuler hareketler sırasında kondilin kapladığı aralık, çevre gevşek doku ve özellikle diskin posterior kısmındaki vasküler doku tarafından doldurulur. Ayrıca diskin anterior bağlantısı, kondil başının tüm rotasyonunu yapabilmesi için yeterince gevşek olmalıdır (96).

### 1.2.2. KAS FİZYOLOJİSİ (52)

Uyarılan özellikteki kas hücreleri, zar yüzeyleri boyunca aksiyon potansiyeli iletebilme ve bu elektriksel değişikliği takiben mekanik olarak



kasılma veya boylarını kısaltma yanıtı oluştururlar. Kasların kasılması ile iskelet sisteminin hareketi, kanın kalpten damarlara pompalanması, kan damarlarının çaplarının değişmesi ve dolayısıyla damar sistemi içinde kan akımı hız ve basıncının düzenlenmesi, sindirim sistemi içindeki sindirim materyallerinin hareketi gibi olaylar gerçekleşmektedir.

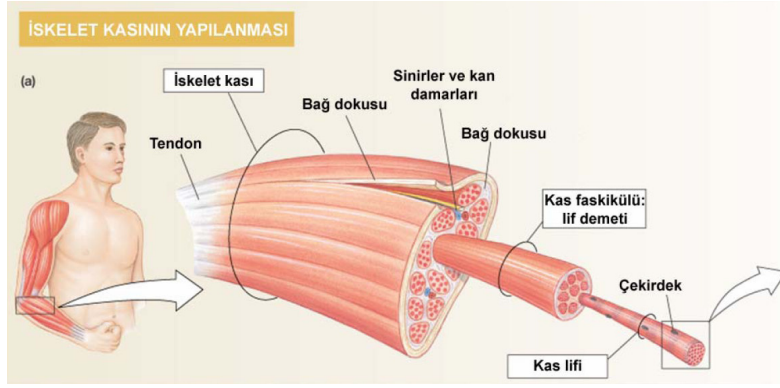
İnsan organizmasındaki kas hücreleri; iskelet kası, kalp kası ve düz kas olmak üzere üç temel tipe ayrılmaktadır.

#### *1.2.2.1. İSKELET KASI*

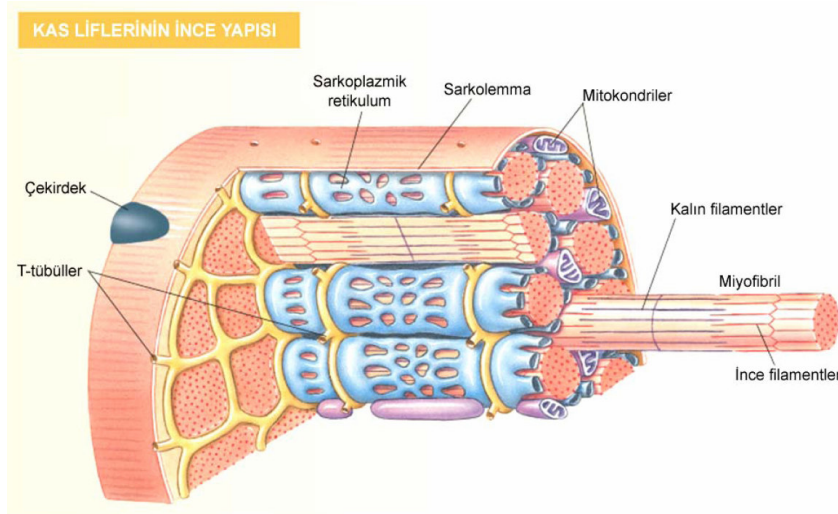
Toplam vücut ağırlığının yaklaşık yarısını iskelet kasları oluşturmaktadır. İskelet kaslarının kasılması, adından da anlaşılacağı gibi iskeleti oluşturan kemiklerin eklem bölgelerinden hareketini sağlamaktadır.

Bir iskelet kası kütlesi, kas hücresi veya lifi adı verilen hücre grubu ve bağ dokusundan oluşmaktadır. Kaslar genellikle iskelet sisteminin iki eklemi arasında, kemiklerin iki ucuna veya başka bir kasa bağ dokusundan oluşan ve tendon adı verilen yapılar aracılığı ile tutunmaktadır (Resim 14).

İskelet kası hücreleri uzun, silindirik şekilde ve çok sayıda nükleus içermektedir. Hücrelerin içinde, zar yapısındaki tübül sistemi olan sarkoplazmik retikulum (kas hücresindeki özelleşmiş düz endoplazmik retikulum) ile çevrelenmiş, myofibril adı verilen çok sayıda silindirik yapı bulunmaktadır (Resim 15).



**Resim 14: İskelet kasının yapılanması (Gülen Ş.)**



**Resim 15: Kas liflerinin ince yapısı (Gülen Ş.)**

Myofibriller, iskelet kasının kasılma mekanizmasında görev alan fonksiyonel birimlerdir. Uzunlamasına incelendiklerinde, sarkomer adı verilen çok sayıda bölmelere ayrıldıkları görülür. Sarkomer kas hücresinde kasılma işini yapan en küçük birimdir. Yapısını, ince ve kalın filament olarak tanımlanan, protein yapısında myoflamentler oluşturur. Myoflamentlerin yerleşim düzeni, iskelet kas hücrelerine mikroskop altında çizgili görünüm

kazandırmaktadır. Sarkomeri oluşturan kalın filament miyozin molekülünden, ince filament ise aktin, tropomiyozin ve troponin olmak üzere üç proteinden oluşmaktadır.

İnce filamentler sarkomerin iki ucunda, kalın filamentler ise orta bölgede yerleşmiştir. Sarkomerin her iki ucunda yerleşmiş olan ince filamentlerin başlangıç bölgeleri Z çizgisi olarak tanımlanmaktadır. İki Z çizgisi arası, sarkomer boyunu belirler. Kas hücreleri kasılırken tüm sarkomerlerin Z çizgileri birbirine yaklaşarak sarkomer boyları kısalır. Kısalmanın nedeni ince ve kalın filamentlerin birbirleri üzerinden kaymasıdır. Kayma sırasında merkezdeki kalın filamentler sabit dururken, ince filamentler kalın filamentlere doğru hareket etmektedir. İnce filamentlerin kalın filamentlere doğru çekilmesiyle Z çizgileri birbirine yaklaşır ve sarkomer boyu kısalır.

İnce ve kalın filamentlerin bu şekilde aktive olup kayma işlevini yapabilmeleri için önce kas hücrelerinin uyarılarak zarlarında aksiyon potansiyelinin oluşması gerekmektedir. Uyarılmayı takiben kasılmanın oluşması, uyarılma ve kasılma gibi iki farklı mekanizmanın birbiriyle eşleşmesine bağlıdır. Uyarılma ile kasılma arasındaki eşleşme  $Ca^{2+}$  iyonları tarafından yapılmaktadır.  $Ca^{2+}$  iyonları sarkoplazmik retikulumun tübül sisteminde depo edilmiş halde bulunur. Hücre zarında oluşan aksiyon potansiyeli, sarkoplazmik retikuluma ulaştığı zaman, kalsiyum iyonları buradan serbestleşerek ince filamentlerin yapısında bulunan troponin molekülüne bağlanır. Bağlanmayı takiben ince filamentler kalın filamentler üzerinden kayar ve kasılma gerçekleşir. Bu arada ATP molekülünden yüksek enerjili bir fosfat bağı koparılarak ATP molekülü ADP (adenozin difosfat)'ye dönüştürülmektedir. Kasların gevşemesi sırasında kalsiyum iyonları aktif

taşınma ile sarkoplazmik retikuluma geri alınır. Bu nedenle gevşeme sırasında da ATP tüketimi ve enerji sarfı vardır. Eğer kalsiyum iyonları sarkoplazmik retikuluma geri alınamazsa spazm oluşur.

## **2. ÇİĞNEME SİSTEMİ FONKSİYON BOZUKLUKLARININ (ÇSFB)**

### **SEMPTOMLARI**

TME bölgesiyle ilgili olarak değişik hastalık isimleri altında tanımlamalar yapılmıştır. Hatta bunların arasında malformasyonlar hastalık olarak da tanımlanmıştır. Oysa literatüre bakıldığında yayınların büyük çoğunluğu eklem fonksiyon bozuklukları ile ilgili olduğu halde değişik hastalıklar da bu konu içinde ele alınmıştır (2,31,51,179).

Biz çalışmamızda TME'in fonksiyon bozuklukları ve bunlara neden olan etkenleri ele aldık. Bu nedenle çiğneme sistemi fonksiyon bozuklukları tanımlamasını kullanmayı uygun bulduk. Çünkü iskelet sisteminin çiğneme, konuşma, yutma, nefes alma v.b fonksiyonların yapılmasında görev alan ve armonik çalışan tek eklemidir. Bu noktadan hareketle; eklem bölgesi bu sistemin bir parçasını oluştururken dişler, alveoler yapı, kaslar, tendonlar bu sistemin diğer elemanlarını oluşturmaktadır. Bir başka optikten bakıldığında çiğneme sistemi fonksiyon bozukluklarının oluşmasında, ilerlemesinde ve tedavisinde psikolojik faktörler etkin bir rol oynamaktadır. Biyolojik nedenler, psikolojik-sosyal nedenler ve bunların birbiriyle ilişkisini göz önüne alınarak biyopsikososyal teori denen bir görüş ileri sürülmüştür. Çünkü bir patoloji olsa veya olmasa da ağrıyı aktive edebilmektedir (2,31,51,179).

### 3. TEMPOROMANDİBULER BOZUKLUKLARIN

#### SINIFLANADIRILMASI

Günümüze kadar temporomandibuler bozukluklar ile ilgili olarak etiyolojik faktörlere göre değişik araştırmacılar tarafından farklı şekilde birçok sınıflandırma yapılmıştır.

Bell (16), tarafından geliştirilen ve Okeson'un (116), ilaveleriyle şekillenen sınıflandırma sistemiyle, Wilkes'in (175) yalnızca internal düzensizliklerde klinik, radyografik ve artroskopik bulgulara dayanarak oluşturduğu sınıflandırma sistemi günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır.

#### Okeson'un (116) sınıflandırma sistemi:

1. Çiğneme kasları ile ilgili bozukluklar
  - a. Reaksiyonel kas kasılması
  - b. Miyospazm ve miyozit
  - c. Miyofasiyal trigger nokta ağrısı
2. Diske ait bozukluklar
  - a. Kondil – disk uyumu bozuklukları  
Redüksiyonlu disk deplasmanı  
Redüksiyonsuz disk deplasmanı
  - b. Artiküler yüzeylerin yapısal uyumsuzlukları  
Adezyonlar  
Sublüksasyonlar  
Spontan dislokasyonlar
3. Enflamatuar bozukluklar
  - a. Sinovitis veya kapsülitis
  - b. Retrodiskitis

- c. Dejeneratif eklem hastalığı
  - d. Enflamatuvar artirit
4. Kronik mandibuler hipomobilité
- a. Kas kasılması
  - b. Kapsüler fibrozis
  - c. Koronoid engellemesi
  - d. Ankiloz
5. Büyüme bozuklukları

Wilkes'in (175) Sınıflaması

Bu sınıflandırma internal düzensizliğin erken, ara ve geç döneminde verdiği bulgular göz önünde bulundurularak yapılmıştır.

Evre 1 (erken dönem):

- a. Ağrı veya çene hareketlerinde kısıtlılık yok
- b. Çiğneme sırasında veya sonrasında resiprokal klik
- c. Görüntülemelerde diskin hafif anterior disk deplasmanı

Evre 2 (erken/ara dönem)

- a. Resiprokal klik sesi ve periyodik kilitlenme
- b. Hafif orta derecede ağrı, eklemlerde hassasiyet
- c. Görüntülemelerde disk pozisyonunda değişiklik

Evre 3 (ara dönem)

- a. Sık sık ağrı oluşması, eklemlerde hassasiyet
- b. Zaman zaman oluşan ve devam eden kilitlenme
- c. Görüntülemelerde disk pozisyonunda değişiklik
- d. Disk deformasyonu ve adezyonlar

Evre 4 (ara/geç dönem)

- a. Kronik ağrı, zaman zaman şiddetli ağrı oluşması
- b. Çene hareketlerinde kısıtlılık
- c. Diskin şekil ve pozisyonunda değişiklik
- d. Sert doku değişiklikleri
- e. Görüntülemelerde kondil şeklinde değişiklik
- f. Çok sayıda adezyon varlığı

Ever 5 (geç dönem)

- a. Zaman zaman ağrı oluşması, krepitasyon sesi
- b. Çene hareketlerinin kronik şeklinde kısıtlanması
- c. Anterior disk deplasmanı, morfolojide değişiklik
- d. Anatomik olarak büyüme deformite
- e. Perforasyon

Bir başka araştırmacıya göre de;

- A. Travmatik
- B. Fizyopatolojik
- C. Psikososyal
- D. Anatomik, şeklinde sınıflandırılmıştır (179).

Yapılan tüm sınıflandırmalarda diskin pozisyonu temel bir rol oynamaktadır. Ancak geçmiş yıllardaki bu temel görüşlerin aksine, günümüzde bu bozukluğun sadece disk pozisyonundaki değişiklik sonucu ortaya çıkmadığı ortaya koyulmuştur (2,179).

Biz çalışmamızda fonksiyon bozukluklarına neden olan faktörleri;

I. Etiyolojik Faktörler

- a) Dental-Oklüzal nedenler
- b) Kassal nedenler (Parafonksiyonlar; bruksomani, tek taraflı çiğneme,

dilin disfonksiyonu)

c) Artiküler nedenler

II. Psikolojik Faktörler

III. Diğer Faktörler

a) Travma

b) Sistemik Hastalıklar, şeklinde sınıfladık.

### **3.1. ETİYOLOJİK FAKTÖRLER**

#### **3.1.1. DENTAL-OKLÜZAL NEDENLER**

##### *3.1.1.1. Maloklüzyon*

Maloklüzyon ve temporomandibuler bozukluklar arasında bir ilişkinin varlığı tartışmalıdır (70,131). Riolo (131) ve arkadaşları oklüzyon ve temporomandibuler bozukluklar arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla 6-17 yaşları arasındaki 1342 bireyi içeren bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada 6 mm'nin üzerindeki overjeti olan, Angle Sınıf II maloklüzyonlu ve özellikle 15-17 yaşları arasında bukkal çapraz kapanışa sahip vakalarda eklem sesi görülme sıklığının daha fazla olduğu saptanmıştır. Ayrıca aşırı overjet ve negatif overjet ile eklem ağrısı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bu çalışmanın sonunda belirli bazı oklüzyon tipleriyle temporomandibuler bozuklukların bulgu ve semptomları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ve bu ilişkinin yaşla birlikte arttığı sonucuna varılmıştır.

Solberg ve arkadaşları (148), çeşitli maloklüzyon tipleri ile eklem morfolojisi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla 96 kadavra üzerinde bir çalışma yapmışlardır. Angle sınıf I ve II maloklüzyon ile temporal ve kondiler kemik formunda sapma arasında bir ilişki olduğu, posterior çapraz kapanışta tüm eklem komponentlerinde değişiklik varken, anterior çapraz kapanışta



sadece artiküler eminensin etkilendiği bildirilmiştir. Sonuç olarak otörler uzun süre maloklüzyona maruz kalınmasının TME'de değişikliklere neden olabileceğini rapor etmişlerdir.

Zhou ve arkadaşları (182), yaşları 10-27 arasında değişen 72 hastada yaptıkları çalışmada angle sınıf III ve angle sınıf II divizyon 1 maloklüzyonlu vakalarda TME yapı ve fonksiyonlarının normal olduğunu ancak sınıf II divizyon 2 vakalarında eklem yapı ve fonksiyonlarında bozukluk olduğunu tespit etmişlerdir.

### *3.1.1.2. Diş Eksiklikleri*

Maksilla veya mandibuladaki posterior diş kaybı ve buna bağlı vertikal boyuttaki azalma sonucu; unilateral veya bilateral temporomandibular eklemdede düzensizlik ve kas disfonksiyonu ile sonuçlanır. Kapanışın sonlanmasında sorun yaratan bu bozukluk stabil olmayan bir TME problemi yaratır. Bu stabilizasyon bozukluğu miyofasyal ağrı sendromu ve kondil-disk uyumsuzluğu ile sonuçlanır. Diskin kondil ile beraber translasyonu büyük ölçüde diskin yapısına ve eklem içi basına bağlıdır. Translasyon esnasında bu iki faktörün kombinasyonu, kondilin, diskin intermediate bölümü üzerinde konumlanarak beraberce öne translasyon yapması için zorlar. Bu nedenle diskin düzgün yapısı ve eklem içi basınç, fonksiyon esnasında diskin kendisini doğru pozisyonlaması açısından oldukça önemlidir. Basınç veya diskin yapısı değişmişe, diskin ligamentöz bağlantıları eklem fonksiyonundan etkilenecek, eklemin biyomekaniği değişecek ve disfonksiyona ait belirtiler ortaya çıkacaktır (16).

Lundh ve arkadaşları (86), arka dişlerini kaybeden hastalarda redüksiyonlu anterior disk deplasmanının çene kilitlemesine doğru ilerleme riskinin daha fazla olduğunu bildirmişlerdir.

Barghi ve arkadaşları (14), yaşları 23-79 arasında değişen ve en az 5 yıl tek veya çift taraflı posterior diş kaybı hikayesi olan 150 birey üzerinde yaptıkları çalışmada posterior dişlerini kaybeden hastalarda klik sesi insidansının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

### 3.1.2. KASSAL NEDENLER

Burada olaya neden olan kasın hiperaktivitesidir. Hiperaktivite sonucunda bir spazm oluşur. Spazm 3 klinik semptomla sonuçlanır:

1. Ağrı
2. Trismus
3. Muskuler Hipertrofi (51)

Ağrı iki lokalizasyonla karakterizedir. Biri kastedeki lokalizasyon, diğeri uzak lokalizasyondur. Kasta oluşan ağrı 2 şekilde karakterizedir. Biri Trigerpoint dediğimiz kasta lokal ağrılar, diğeri ise yaygın ağrılar şeklinde karakterizedir. Trigerpoint sıkı bir iskelet kası bandı içinde yer alan hiperirritabl bir oluşumdur. Aktif ve pasif trigerpoint olmak üzere 2 tipi vardır (51).

Aktif Trigerpoint; spontan veya fonksiyonla ağrı oluşturur.

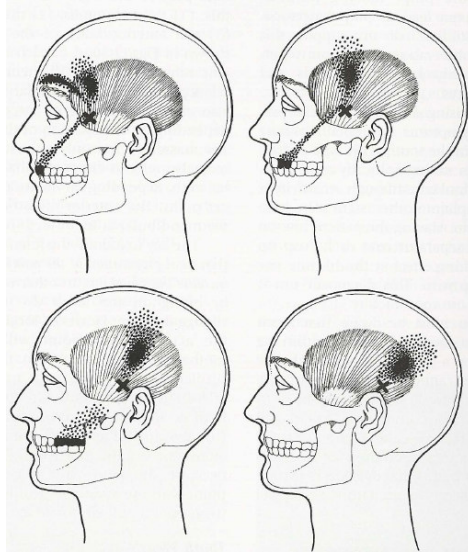
Pasif Trigerpoint; ağrılı değildir. Ancak kasta bir zayıflık söz konusudur. Kas hareketlerinde kısıtlılık oluşur. Aşağıdaki eylemler Trigerpointleri aktive ederler:

1. Aşırı kontraksiyon
2. Soğuk etkisi (dalma sırasında suyun soğuk etkisi)

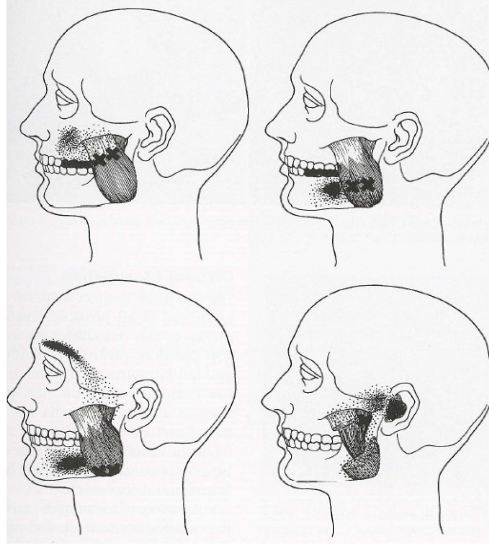
3. Spontan fraktürler (B vitamini eksikliği, enfeksiyon gibi)
4. Aşırı yorgunluk
5. Artmış emosyonel stres
6. Sürekli derin ağrı (uzak bir lokalizasyonda tetik noktası oluşturabilir)
7. Travmalarda kasların ani kasılması (51)

Ağrının uzak lokalizasyonu:

1. Retroorbital bölgedeki ağrının nedeni M.Pterygoideus Lateralisdeki spazm,
2. Sinüsal ağrıların nedeni M.Masseterdeki spazm (Resim 16),
3. Kranial bölgedeki ağrı M.Temporalisdeki spazm (Resim 17) nedenlidir (51).



**Resim 16: Temporal kastaki tetik noktalar (Okesson J.P.)**



**Resim 17: Masseter kastaki tetik noktaları (Okesson J.P.)**

### *3.1.2.1. MYOFASYAL AĞRI SENDROMU*

Myofasyal ağrı sendromu (MAS) kaslarda ve/veya fasyalarda oluşan gergin bantlardaki tetik noktalardan kaynaklanan ağrı veya ağrıya eşlik eden kas spazmı, hassasiyet, eklem hareket açıklığında kısıtlılık, tutukluk, yorgunluk ve bazen otonomik disfonksiyonlarla karakterize bir sendromdur (11,163,164).

Myofasyal ağrı sendromunu etiyolojisi tartışmalıdır ve tam olarak aydınlatılamamıştır. MAS'a neden olabilecek birçok faktör varsa da kasa ani yüklenme ile oluşan akut incinme veya tekrarlayan mikro travmaların sebep olduğu kronik zedelenme başta olmak üzere, genetik etkenler, yorgunluk ve stres en önemli nedenler arasında sayılmaktadır (11,164,166).

Fizyopatolojide; travmalara bağlı olarak sarkoplazmik retikulumda yırtık gelişerek, kalsiyum salınımı artarken, lokalize maksimal bir kas kontraksiyonu

başlar. Böylece lokalize ani kas fibrillerinin kısalması sonucunda tetik nokta zonundaki lokal kapiller sirkülasyon kesilir. Lokal iskemi, ATP'nin sarkoplazmik retikulum kompartmanına depolanmasını engeller ve devam eden kontraksiyon ile devamlı bir enerji tüketilir. Kas, bu artan metabolizmaya karşı, şiddetli bir lokal vazokonstrüksiyonla cevap verir. Bu lokal bir reaksiyon olabildiği gibi, tetik noktaların merkezi sinir sistemine sempatik sistem yoluyla olan refleks bir cevap da olabilir. Bu durumda çeşitli mekanizmalarla aljezik ve sensitizan maddeler ortaya çıkar. Tetik noktaların lokal hassasiyeti en iyi grup 3 ve 4 nosseptörlerin sinir sonlanmalarının sensitize edilmesi ile açıklanır. Sensitizasyon ile afferent duyuşal sinirin duyarlılığı artar, uyarılma eşiğı düşer ve uyarma cevabı artar. Böylece sensitizasyon önceden spontan aktivitesi olmayan bir sinirin spontan olarak uyarı üretmesine neden olur. Doku duyarlılığını arttıran maddeler K, bradkinin, prostoglandin, histamin, serotonin, P maddesi ve lökotrienlerdir. Bu sensitizan maddeler, lokal olarak afferent duyuşal sinirleri irrite ederek tetik noktalarda lokal ağrıya neden olur. Gelişen ağrıya karşı koruyucu spazm gelişerek olay aynı şekilde devam eder. Kontraktıl aktivitenin devamı ile ATP giderek azalır, lokal kan akımı, oksijenizasyon, kalsiyum pompalanması alır ve kontraksiyon devam ederek spazm-iskemi-ağrı döngüsü gelişir (146,162,163,164,). Tetik noktaların histolojik araştırmasında MAS'a özgün patoloji saptanmasa da bu olgularda ATP ve fosfokreatinin azaldığı, glikojen konsantrasyonunun da düşük olduğu saptanmıştır (166).

Etiyolojik nedenler arasında yer alan bruksizm, dişlerde fizyolojik olmayan sıkma ve gıcırdatma olarak tanımlanabilir. Bruksizm nedeniyle oluşan aşırı kuvvetler sonucunda dişlerde aşınmalar, kırıklar, periodontal

destek kaybı, çiğneme kaslarında ciddi miyofasyal ağrı sendromu hatta irreversible temporomandibular eklem hasarı oluşabilir. Bruksizimli hastalar, özellikle erken aşamalarda hastalıklarının farkına varmazlar. Ancak sıklıkla sabahları görülen baş ağrısı ve çiğneme kaslarında ağrı ve yorgunluktan yakınırılar. Özellikle gece diş sıkma ve gıcırdatan (nokturnal bruksizimli) hastalar yakınların uyarısı ile durumun farkına varırlar. Bazen bunlara yanak ısırma gibi parafonksiyonel aktiviteler eklenir (136.177).

Normal çiğneme ve yutkunma sırasında alt çene vertikal yönde hareket ettiği için dişler temas durumuna geçtiğinde kuvvetler dişlere dik yönde gelmekte, buda dişleri destekleyen dokular tarafından olumlu olarak kabul edilmektedir. Halbuki parafonksiyonel hareketler sırasında mandibula bir yandan diğer yana giderken dişler üzerine ağır kuvvetler uygulanmakta, bu kayma hareketi horizontal kuvvetler meydana getirdiğinden dolayı dişler ve destek dokular tarafından iyi tolere edilememekte ve dokulara zarar vermektedir. Fonksiyonel aktiviteler sırasında kuvvetler pek çok dişe yayıldığı için dokular ve dişler zarar görmez. Parafonksiyonel aktiviteler sırasında görülen az sayıdaki dişteki aşınma bu hareketin eksentrik pozisyonda meydana geldiğini, kondilin stabil konumda olmadığını, çiğneme kaslarında gerilimi arttırdığını ve ortaya patolojik durumların çıktığını göstermektedir (179).

Bruksizmin hala kesin olarak etiyolojisi belirlenememiş ve bireylerin tümünde bruksizmden sorumlu tek bir faktör saptanamamıştır. Araştırmacılar dental, sistemik ve psikolojik faktörlerin bruksizmin gelişiminde rol oynadığını savunmakla birlikte hangisinin ne oranda etkili olduğunu

açıklayamamaktadırlar. Ancak pek çok araştırmacı bruksizmin gerginlik ve strese bir yanıt olarak ortaya çıktığı konusunda fikir birliğindedirler (23,136).

Miyofasyal ağrı sendromunda hastaların başlıca yakınması tetik noktalardan kaynaklanan ağrıdır. Tetik nokta herhangi bir iskelet kasının gergin bandı içinde bulunan, kompresyonla ağrılı, palpasyon esnasında lokal seğirme yanıtı oluşturan yaklaşık 2-5 mm çapındaki fokal hassas noktalardır. Tetik noktalar tek bir kasta olabileceği gibi, aynı anda birden fazla kasta da bulunabilirler (11,13). Tetik noktalar değişik formda bulunabilirler. Aktif tetik nokta; klinik olarak ağrı ile karakterizedir, her zaman hassastır ve gergin bantla seyreder. Bu noktalar kasın uzamasını engelleyebilir ve kas gücü kaybına sebep olabilir (19,163). Latent tetik nokta ise; palpasyonla lokalize ve yansıyan ağrıyla karakterize olup, günlük aktiviteler sırasında ağrıya neden olmaz ancak eklem hareket açıklığında kısıtlılık veya tutukluğa yol açabilir (19). Ağrının dışında hastalarda mandibular hareketlerde kısıtlanma, deviasyon, klik, çene dislokasyonu, fasyal asimetri, yutma güçlüğü, konuşma zorluğu, vertigo, tinnitus, işitme güçlüğü gibi yakınmalar oluşabilir (48,92).

Yustin ve arkadaşlarının (180), yaptıkları bir çalışmada bruksizmi olan 86 hasta değerlendirilmiş; bu hastaların başlıca yakınmaları baş ve boyun ağrıları olup, 56'sında (%65) temporomandibular eklemden bilateral veya unilateral klik, 51'inde (%59) temporomandibular eklem ağrısı saptanmış.

Miyofasyal ağrı sendromunun tanı kriterleri;

Majör Kriterler:

1. Bölgesel ağrı şikayeti
2. Tetik noktalardan belirli bir alana yansıyan ağrı veya duyuşsal değişiklik

3. Erişilebilen kaslarda palpabl gergin bant
4. Gergin bant boyunca bir noktada aşırı hassasiyet
5. Ölçülebilen hareket açıklığının azalması

Minör Kriterler:

1. Tetik noktanın basınçlı palpasyonu ile klinik ağrı şikayeti ve/veya duysal değişikliğin ortaya çıkması,

2. Gergin banttaki duyarlı noktanın palpasyon ve iğneleme ile lokal seğirme yanıtı,

3. Duyarlı noktanın enjeksiyonu, kasın gerilmesi ile ağrının azalmasıdır.

Miyofasyal ağrı sendromunun klinik tanısı için 5 majör ve en az 1 minör kriter gereklidir (11,163,166).

#### *3.1.2.2. Myospazm*

Myospazm; istemsiz, ani, hareket limitasyonuna ve ağrıya yol açan kasların tonik kontraksiyonunun yol açtığı akut bir hastalıktır. Myospazm, diğer kas hastalıklarından klinik inspeksiyon veya EMG kontrolü ile ayırt edilebilir. Dinlenmede dahi istemsiz kas kontraksiyonları izlenebilir. Buna daha önceden zayıflamış kasların aşırı gerilmesi veya kasın aşırı kullanımı neden olabilir (165). Kas kontraksiyonunun iki sebebi mevcuttur. Birincisi, hastanın ağrı olası sebebi ile hareketlerini kısıtlaması, diğeri ise akut psikolojik hastalık nedeniyle 'histerik trismus' olarak adlandırılan durumdur (130).

#### *3.1.2.3. Myositis*

Akut, ağrılı, jeneralize enflamasyon ve genellikle bütün kaslarda şişlikle kendini gösterir. Klinik olarak başta hareket aralığında belirgin bir azalma



gözlenir. Enflamasyon, kasların tendon ataşmanlarında görülmekte ve tendinitis veya tendomyositise yol açmaktadır (97).

#### *3.1.2.4. Tek Taraflı Çiğneme*

Bazı araştırmacılara göre tek tarafla çiğneme TME disfonksiyonlarının etkeni olabilmektedir.

Gysi ve Ackerman mandibulanın kaldıraç kanunlarına göre fonksiyon yaptığını ileri sürerler. Gysi'ye göre yumuşak besinler iki tarafta aynı anda çiğnendiğinde mandibulanın her iki tarafı üçüncü cins kaldıraç olarak iş görür. Kuvvetler her iki tarafta eşit olarak dağılır. Besin (direnc) kondillere doğru yaklaştıkça kondiller üzerindeki kuvvet azalır (179).

Gysi'ye göre sert besinler ancak tek tarafta parçalanabilir. İş gören sadece bir taraf olduğuna göre diğer taraf dengeleyici durumdadır. Dengeleyici taraftaki kas kuvveti semfizden geçerek iş gören tarafın kuvvetine eklenir, bu da çalışan kondili kaldıraç desteği yapan kuvveti azaltır, böylece mandibula tek tarafla çiğnemede ikinci cins kaldıraç gibi iş görür (179).

İki araştırmacı da devamlı tek taraflı çiğneme yapan kişilerde dengeleyici taraftaki kondilin maksimum basıncı taşımaya bağlı olarak eklemde zamanla eklem içi düzensizliklerin meydana gelebileceği kanısındadırlar (179).

Eklem içi düzensizlikler, çiğneme sistemi hareketlerinde fonksiyon bozukluğu meydana getirirler. Bunlar:

1. Kondil-disk kompleksi düzensizlikleri,
2. Artiküler yüzeylerin yapısal yetersizlikleridir (179).

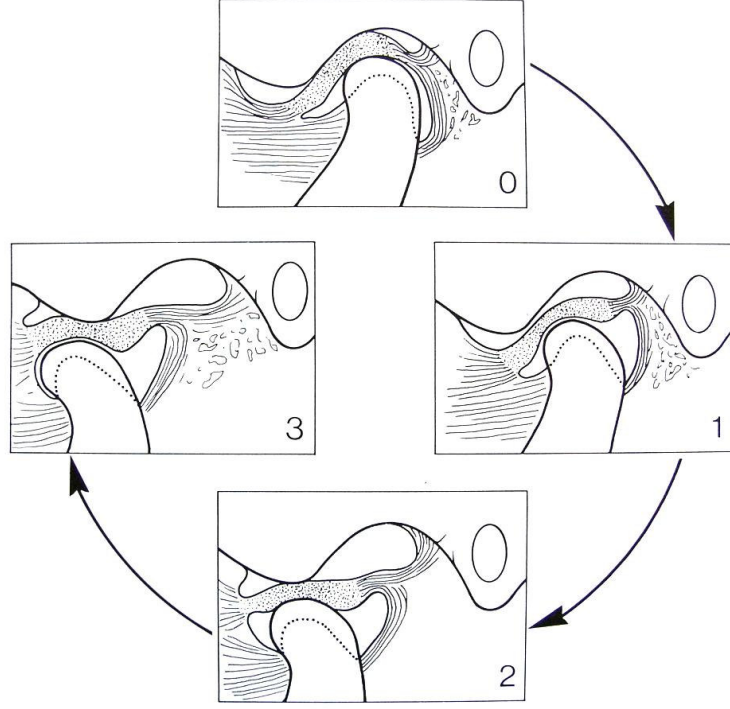
### 3.1.3. ARTİKÜLER NEDENLER

TME artiküler düzensizlikleri, klasik anlamda mandibuler kondil ve artiküler disk arasındaki fonksiyonel ilişkinin değişmesi sonucu oluşan kapsül içi bozukluklar olarak tanımlanmaktadır. Bu değişiklikler sonucunda eklem artiküler yüzeyleri arasındaki normal kayma hareketleri sağlanmamakta ve buna bağlı olarak mandibuler hareketlerde kısıtlılık, ağrı, eklem sesleri ve deviasyon gibi bir takım klinik bulgular ortaya çıkmaktadır (10,22,41,61,70,138,150,159,172).

TME artiküler düzensizlikleri popülasyonda yaygın olarak görülen bozukluklardır. Bu bozuklukların etiolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyolojik faktörler üzerinde durulmaktadır (10,22,41,70,138,150,159,172).

#### 3.1.3.1. Disk Düzensizlikleri Hastalıkları

Dolwick'in (42) İçsel Düzensizlik (İD) tanımı 'artiküler diskin mandibular kondil, fossa ve artiküler eminensle normal ilişkisi' şeklinde olmuş ancak (Resim 18), bu tanımda disk morfolojisinin İD'lerde oynadığı önemli rol göz ardı edilmiştir. Disk morfolojisindeki düzensizlikler TME'in fonksiyon bozukluklarında önemli görevler üstlenmektedir. İD'ler, artiküler yüzey defektleri, diskin incilmesi, perforasyonu ve en yaygın olarak görülen disk deplasmanları şeklinde olabilir (57). Disk deplasmanları redüksiyonlu ve redüksiyonsuz olmak üzere iki ana grupta incelenebilir.



**Resim 18: Kondil ve diskin normal ilişkisi (Schwartz L.)**

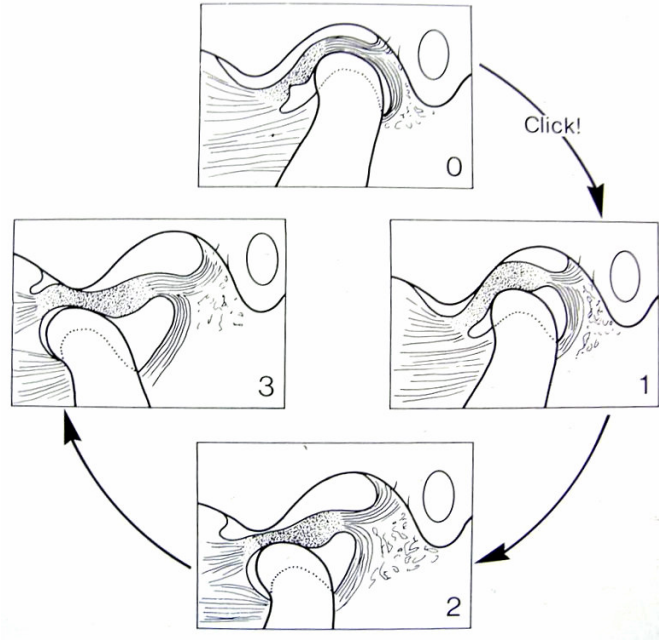
*3.1.3.1.1. Redüksiyonlu Disk Deplasmanı:* Disk ve kondil arasında sadece rotasyon hareketi fizyolojiktir. Disk ve kondil arasındaki kayma hareketi anormaldir. Sıkı diskal ligamentler, kalın arka ve ön sınır diskin kaymasını önler. Kayma, diskal ligamentlerde ya da sınırlarda deformasyon sonunda meydana gelebilir. Posterior bandın incilmesi, diskin daha çok öne ve içe yer değiştirmesine izin verir. Lateral ligamentler, medial taraftaki ligamentlerden daha zayıftır. Ancak her iki ligamentin etkilendiği nadir vakalarda içe yer değiştirme görülür (17,116).

Sağlıklı bir eklemden dişler temas ettiğinde disk kondil üzerinde saat 12 pozisyonundadır. Diskal ligamentin ve posterior ataşmanın normal fizyolojik sınırından fazla uzaması diskin daha öne ve içe yer değiştirmesine yol açarak kondilin normal kayma hareketine engel olur ve aynı zamanda diskin

deformasyonuna neden olur (133). Westesson ve arkadaşları (173), yapmış oldukları otopsi çalışmalarında, içsel düzensizliklerde artiküler düzeyde düzensizlikler ve diskte deformasyonlar olduğunu ortaya koymuşlardır. Yine aynı çalışmada, disk deformasyonlarında en sık karşılaşılan formun, posterior bandın kalınlaşması ve genişlemesi olduğu, posterior ataşmanlarda perforasyon görüldüğü ve bu tür bozuklukların redüksiyonlu anterior disk deplasmanlarında eklem fonksiyonunun bozulması ile yakın ilişkili olduğu bildirilmiştir.

Yaygın klinik belirti ve bulgular: Redüksiyonlu anterior disk deplasmanlarının en yaygın belirtisi Farrar ve McCarty (47) tarafından tarif edilmiş resiprokal klicktir. Kapanma sırasında da klik tespit edilebilir. Maunderli ve arkadaşları (94) yapmış oldukları çalışmada içsel düzensizlik olan hastalarda kondiler hareket paternlerini incelemişler ve 8 şekli yapan kondillerle resiprokal klik arasında yakın bir ilişki bulmuşlardır. Açma sırasında görülen klik sesi ile kondilin yukarı doğru keskin deviasyonu aynı ana rastlar. Kapanma sırasında duyulan yumuşak klik ise, tam kapanma sürecindeki deviasyon anında görülür. Bu deviasyonlar; kondilin, diskin kalın posterior bandının üzerinden atlaması sırasında görülürler. Maksimum ağız açıklığına ulaşıldığında mandibular orta hat normal konumuna gelir. Bu olay, redüksiyonlu anterior disk deplasmanları için karakteristiktir (Resim 20).

Ağrı, genellikle eklem hareketleri esnasında görülür ve eklem içi enflamasyona bağlıdır. Ağız açımında kısıtlama genellikle görülmez, hareket sınırı normaldir (173).



**Resim 20: Redüksiyonlu disk deplasmanı (Schwartz L.)**

3.1.3.1.2. *Redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı:* Diskal ligamentlerde uzama ve posterior ataşmanlarda gerilim kaybı ile birlikte devam eden disk deformasyonunun bir sonucu olarak 'kapalı kilit' oluşturan disk anterior ve medial yönde sabit kalır. Kondil, disk ve eminensdeki kontak kaybolur ve artiküler disk boşluğu, translasyonu engelleyecek şekilde kondilin önünde sıkışan disk sebebi ile kollapsa uğrar. Genellikle klik hikayesini takiben ağız açımında limitasyondan bahsedilir (142). Eriksson ve Westesson'un (45) yaptıkları çalışmada, redüksiyonsuz disk deplasmanı hastalarında krepitasyon, Lateral eklem palpasyonunda hassasiyet ve eklem ağrısı şikayetlerinin redüksiyonlu disk deplasmanına oranla daha fazla görüldüğünü saptamışlardır (Resim 21).

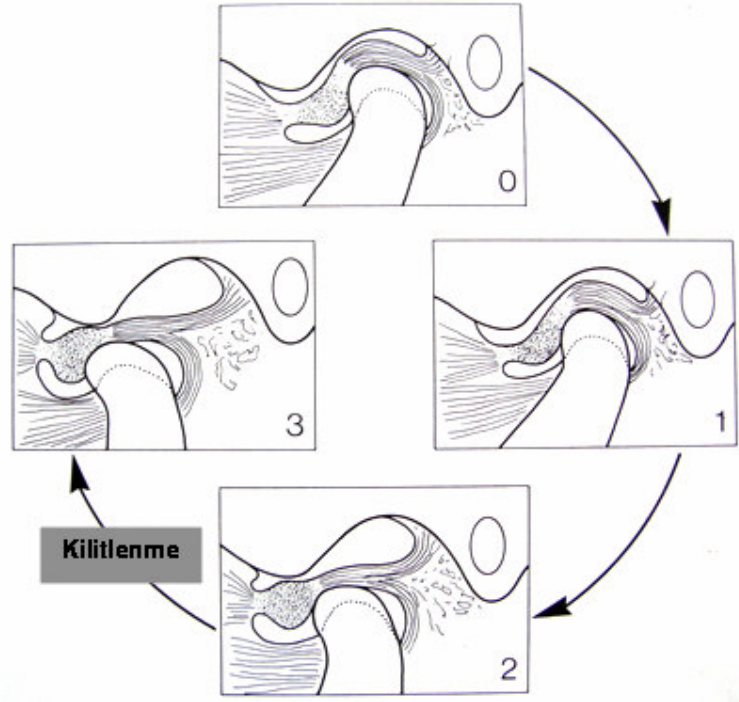
Disk deplasmanının süresine bağlı olarak vakalar akut ve kronik olarak incelenebilir. Genelde, 6 ay ve daha kısa deplasman vakaları akut vakalar, 6

aydan uzun deplasmanlar kronik vakalar olarak kabul edilir. Akut vakalarda, kısıtlanmış ağız açıklığının 20-25 mm arasında değişmesi en önemli klinik bulgudur. Buna ek olarak, mandibular orta hat, ağız açıklığının sonunda etkilenen eklem tarafına doğru keskin bir kayma yapar. Buna defleksiyon ismi verilir. Defleksiyon terimini deviasyondan ayırımının yapılması gereklidir. Deviasyonda, mandibular orta hat orijinal konumuna dönmektedir. Defleksiyonda ise, mandibular orta hat keskin bir kayma yapar ve o pozisyonda kalır (116). Redüksiyonsuz anterior disk deplasmanına bağlı ağız açımında kısıtlanma ile elevatör kaslardaki spazma veya kapsüller engele bağlı kısıtlılığın ayırımının yapılması gerekmektedir. Redüksiyonsuz anterior disk deplasmanına bağlı olarak gelişen ağız açımındaki kısıtlılıkta, ağız maksimum açıkken çenelere uygulanan açma hareketinde çok az veya hiç hareket olmaz; kas spazmına bağlı kısıtlılıkta ise uygulanan kuvvetle çenenin bir miktar daha açılması sağlanabilir. Aynı zamanda diske bağlı gelişmiş bir limitasyon mevcut ise Lateral ve protrüziv hareketlerde de kısıtlılık mevcuttur. Halbuki kas spazmına bağlı limitasyonda Lateral ve protrüziv hareketlerde kısıtlılık mevcut değildir (132).

Kronik vakalarda ise, disk kalıcı bir şekilde deforme olmuştur ve fonksiyon dışındadır. Erken dönemlerde, ağız açılması esnasında etkilenen tarafa doğru defleksiyon görülebilir. Zaman içerisinde posterior ataşmanlardaki genişlemeye ve diskal ligamentler üzerindeki devamlı gerilim ve baskıya bağlı olarak ağız normal açılma aralığı olan 35-45 mm'ye ulaşır. Krepitasyon, genellikle artiküler yüzeydeki dejenarasyona bağlı olarak görülür (133).

### 3.1.3.2. Temporomandibular Lüksasyon

'Open Lock' olarak da bilinen eklem dislokasyonu kondil ve genellikle diskin, artiküler eminensin önüne geçmesi ile karakterizedir. Kondil-disk kompleksinin anterior-superior konumda olmasının bir sonucu olarak kapalı pozisyona dönememesi durumudur. Klinik olarak çenenin kapanmaması ile belirti verir. Dislokasyon, elevatör kasların spazmı ve/veya kondil-disk kompleksinin gerçek hiperekstansiyonu ile kalıcı hale geçebilir. Geçici dislokasyonlar veya habituel dislokasyonlar hastalar tarafından düzeltilebilir (97).



**Resim 21: Redüksüonsuz disk deplasmanı (Schwartz L.)**

### 3.1.3.3. TME İNTERNAL DÜZENSİZLİKLERİNİN KİLNİK ÖZELLİKLERİ VE DOĞAL SEYRİ

Genel kural olarak ilerleyici yani progresif ve destrüktif yani yıkıma neden olan bozukluklar çabuk ve agresif olarak tedavi edilmelidir. Progresif olmayan ve onarımla devam eden hastalıklar ise palyatif olarak tedavi edilmeli ve takibi yapılmalıdır. Bu genel kurala dayanarak temporomandibuler eklem internal düzensizliklerinin tedavisi de bu bozukluğun doğal seyri bilinmesiyle mümkündür (150).

Temporomandibuler eklem internal düzensizlikleri progresif bozukluklar olarak kabul edilmekte olup, bu bozuklukların doğal seyri kinlik olarak birbirini izleyen 4 evreden oluşmaktadır (15,160).

Evre 1 (Redüksiyonlu disk deplasmanı): Redüksiyonlu disk deplasmanında disk ağız açma sırasında kondil ve artiküler eminensi atlayarak redükte olur ve bir klik sesi oluşur. Bu evrede maksimal ağız açıklığı ve lateral hareketlerde herhangi bir kısıtlanma görülmemektedir. Ağız açılımı sırasında etkilenen tarafa doğru deviasyon oluşmaktadır. Ağrı bu evre için tipik bir bulgu değildir.

Evre 2 (Redüksiyonsuz disk deplasmanı ve ara sıra kilitleme): Bu evre periyodik çene kilitlemesi hariç 1. evrenin tüm karakteristik bulgularına sahiptir. Çeşitli zaman periyotlarında birkaç dakika ile birkaç gün arasında değişen sürelerde ağız açıklığında kısıtlanma görülmektedir. Ağız açıklığının sınırlandığı dönemlerde klik sesi kaybolmaktadır. Bu safhada ağrı en sık görülen bulgudur.

Evre 3 (Redüksiyonsuz disk deplasmanı): Redüksiyonsuz disk deplasmanında artiküler disk, tüm mandibuler hareketlerde kondilin önünde



yer almaktadır. Anteriyorda konumlanmış disk kondilin öne doğru hareketine engel olarak ağız açılımında kısıtlanmaya neden olmaktadır ki bu durum çenenin kapalı kilitlemesi olarak tanımlanmaktadır. Bu evrede eklem seslerinin kaybolmasıyla bitlikte maksimal ağız açıklığı genellikle 30 mm'nin altında ölçülmektedir. Mandibula ağız açılımında ve protruziv hareketler sırasında etkilenen tarafa doğru deviasyon göstermektedir. Lateral hareketler ise etkilenen tarafa doğru normalden, karşı tarafa doğru kısıtlanmıştır. Ağız açılmaya zorlandığında etkilenen eklem bölgesi üzerinde ağrı olması tipik bir bulgudur. Retrodiskal dokuların sürekli gerilmesi elastikiyetinin kaybolmasına ve bu durumun geri dönüşümsüz olmasına neden olmaktadır.

Evre 4 (Disk veya posterior ataçmanın perforasyonu):

Bu periyotla birlikte disk ve posterior ataçmada perforasyon görülebilir. Perforasyon klinik olarak krepitasyon sesiyle kendini göstermektedir.

TME internal düzensizlikleri progresif bir bozukluk olarak kabul edilmesine karşın, her vakada bu doğal seyri göstermemektedir. Lundh ve arkadaşları (86), resiprokal klik sesi olan 70 hastanın üç yıl sonundaki değerlendirilmesinde sadece 6 hastada resiprokal klik sesinin çene kilitlemesine ilerlediğini bildirmiştir. Lundh (84), Sato(139,140) ve Kurita (78) redüksiyonsuz anterior disk deplasmanının klinik bulgu ve belirtilerinin hastalığın doğal seyri sırasında hafifleme eğiliminde olduğunu rapor etmişlerdir.

### **3.2. PSİKOLOJİK FAKTÖRLER**

Kişisel psikolojik ve sosyal etkenlere, kişiler arası ilişkilere, mesleki, ailesel ve toplumsal etkenler psikososyal faktörleri oluşturur. Kişinin ferdi olarak mali durumu, ailesi, yaşadığı toplum, mesleki kariyer ve konumu,

beslenme alışkanlıkları, uyku durumu ve diğer tüm alışkanlıkları genel sağlığı yanında temporomandibular bölgeyi de etkiler. Temporomandibular düzensizliklerde anksiyete, depresyon ve emosyonel sorunlar büyük oranda etkilidir. Psikolojik sorunlu kişilerde temporomandibular düzensizlikler de sekonder kazanım olarak ortaya çıkar. Bu sekonder kazanımlar ailesel, toplumsal, çalışma ve yaşama ortamından kaynaklanır. Psikososyal etkenler temporomandibular düzensizliklerde predispozan faktörler olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle temporomandibular düzensizlikleri olan hastaların daha muayene aşamasında psikososyal faktörleri öncelikle değerlendirilmelidir (2).

Pek çok temporomandibular düzensizliklerde emosyonel gerginlik önemli bir etiyolojik rol oynar. Bu gerginlik stresli bir yaşam sonucunda olur. Bu durumda iskelet kasları içinden ilk olarak etkilenen masseter kasıdır. Emosyonel gerginliğin varlığı her zaman ciddi bir fizyolojik problemin varlığını göstermez (2).

Emosyonel gerginlik; kas tonusunu artırır ki bu durum mandibulanın dinlenme pozisyonunu değiştirir. Aynı zamanda eklemdaki pasif interartiküler basıncı da artırır. Nonsemptomatik bir durumun aktive edip disk düzensizliği için direkt neden olabilir (2).

Mastikatör disfonksiyon için psikofizyolojik teori doğru bulunur. Psikolojik gerginlik kas aktivitesini artırır. Sonuçta myojenöz ağrı ve disfonksiyona neden olur. Bruksizmin; istemsiz gerilme-gevşeme mekanizması oluşturduğu, kas yorgunluğu ve myospastik aktiviteye neden olduğu düşünülür (2).

Emosyonel gerginlik, kas splitingi ve myospastik temporomandibular bozuklukları için primer etiyolojik faktör olabilir. Nonsemptomatik olgularda olayı aktive eden faktördür. Pek çok temporomandibular düzensizliğin devamlılığından sorumludur. Psikolojik faktörler, etiyolojide önemli rol oynarlar. Ayrıca teşhis ve miyofasiyal ağrılı disfonksiyon semptomlarının tedavisinde de önemlidirler (2).

### **3.3. DİĞER FAKTÖRLER**

#### **3.3.1. TRAVMA**

##### ***3.3.1.1. Akut Makrotarvma:***

Harinks ve arkadaşları (56), temporomandibuler bozukluğu olan hastaların yaklaşık %50'sinde baş boyun bölgesine gelen travma hikayesinin olduğu bildirmişleridir. Özellikle disk deplasmanına neden olabilecek travmalar arasında, dental (kanal tedavisi) veya oral cerrahi işlemler (özellikle 3. molarların operatif çekimleri) sırasında ağzın uzun süre açık kalması, endotrakeal entübasyon, çeneye gelen darbeler ve trafik kazaları sırasındaki servikal travmalar sayılabilir (108). Özellikle trafik kazaları sonucunda eklem üzerine gelen akut ve indirekt travmanın eklem diskinin deplasmanına ve dokularda enflamasyona neden olduğu bildirilmiştir (49,76,95,108,159). Kron, trafik kazalarını takiben servikal travma geçiren hastalarda TME disfonksiyonunun klinik bulgu ve semptomlarını araştırdığı çalışmasında, temporomandibuler ağrı, kısıtlanmış ağız açıklığı ve çiğneme kaslarındaki hassasiyetin kontrol gurubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunduğunu bildirmiştir.

### 3.3.1.2. Kronik Mikrotravma

Diş sıkma ve gıcırdatma gibi parafonksiyonel alışkanlıkların internal düzensizliklerin etiyolojisinde önemli bir yeri olduğu düşünülmektedir (21,22,27,41,70,108,138,150,159,160,172,180). Hastayı bir yakını uyarana veya diş doktoru dişler üzerindeki aşınmaları söyleyip gösterene kadar, hastalar çoğunlukla bu durumun farkında değillerdir. Çoğu hasta sabahları çene ve kulak ağrısı ile uyanır. Normal bir bireyde çiğneme esnasında kullanılan ısırma kuvveti yaklaşık 27 kg, maksimum istemli ısırma 70 kg'dır. Bruksizm esnasında ise 440 kg'a kadar çıkabilen yüklenmeler olabilir. Bu değerler anatomik yapılar için hasar verici büyüklüktedir.

Bruksizm diş yüzeylerinde aşınma, oklüzyonun vertikal boyutunda azalma, kas tonusunda artış ve temporomandibuler eklemden adaptif değişikliklere neden olmaktadır. Çiğneme sistemindeki hasar, parafonksiyonel aktivite sırasında uygulanan kuvvetin büyüklüğü ve süresi ile ilişkilidir. Önceleri, bruksizmin oklüzyondaki premeatür kontaklar ve uyumsuzluklardan kaynaklandığı düşünülmekteydi. Günümüzde ise, bruksizmde oklüzal durumun çok etkili olmadığı, bireyin emosyonel durumuyla bruksizm arasında önemli bir ilişki olabileceği benimsenmektedir (180).

Diş sıkma ve gıcırdatma gibi parafonksiyonel alışkanlıklara bağlı olarak eklemin aşırı yüklendiği durumlarda, zararlı reaktif oksidatif maddelerin oluşumunun indüklenmesiyle temporomandibuler eklemin artiküler komponentlerinin bütünlüğü bozulabilmektedir. Dokular içerisinde oluşan hızlı kimyasal reaksiyonlar hiyalorunik asit, kollajen ve proteoglikan gibi önemli

moleküllerin yıkımına yol açabilmekte ve bu olayların disk deplasmanına neden olabileceği iddia edilmektedir (108).

Diş sıkma ve gıcırdatma alışkanlığına bağlı olarak eklem aşırı yüklendiği durumlarda eklem içi negatif basınç artmaktadır. Eklem içindeki basıncın artmasının ise sinoviyal sıvıda azalmaya ve diskin, artiküler eminensin posteriorundaki eğimli bölüme yapışmasına neden olduğu ileri sürülmektedir (39,109,110).

### 3.3.2. ENFLAMATUAR DURUMLAR

Sıklıkla travmaya bağlı sekonder olarak sinovitis veya kapsüllitis olarak görülebildikleri gibi sistemik eklem hastalığı ile ilişkili jeneralize sinovitis olarak da görülebilir (97).

### 3.3.3. RETRODİSKİT:

Retrodiskal dokuların iltihabında travma çok daha sık rastlanan bir etkidir. Yüze gelen bir travmadan ya da kondil başının retrodiskal dokular üzerinde fonksiyon yapmasına bağlı eklem içi faktörlerden kaynaklanır (2).

Ani gelişmiş semptomlar doğrudan travma ile ilişkilidir. Bunu izleyen durumda kronik öne disloke olmuş disk görülür. Ağrı, sentrik oklüzyonda dişlerin sıkılması ile artar ve sert bir ayırıcının ısırtılması ile geçer. Hareketlerdeki kısıtlılık iltihaplı retrodiskal dokuların ağrısı nedeniyledir. Travma şiddetli ise kapsül içi kanama ve eklem ankilozu ile sonuçlanır (2).

### 3.3.4. SİNOVİTİS

TME'in sinovial tabakasının enfalmasyonu olarak tanımlanabilir. Fonksiyon, superior ve/veya posterior eklem manipülasyonu ve palpasyonla artan lokalize ağrı ile karakterizedir (97).

### 3.3.5. KAPSÜLLİTİS

Sinovitisten ayırt edilmesi oldukça güçtür. Kapsüllitis, kapsülle ilişkili ligament yapıların travmaya bağlı kontüzyonu veya yırtılması sonucu oluşan enflamasyon şeklinde açıklanabilir (97).

### 3.3.6. ANKİLOZ

Açılma sırasında etkilenen tarafa doğru deviasyon ve kısıtlanmış mandibular hareket ile karakterizedir ve ağrı mevcut değildir. Fibröz veya kemik ankilozu nedeniyle etkilenen kondilde translasyon yetersizliği mevcuttur. Fibröz ankilozlar genellikle üst eklem boşluğunda görülürler. Adezyonlar, poliartiritik hastalıklar gibi travma veya sistemik durumlardan doğan eklem enfalmasyonu sonucu sekonder olarak görülür. Kemik ankilozu ise, kemik hücrelerinin proliferasyonu ile TME'in kemik yapılarının birleşmesinin bir sonucu olarak ortaya çıkar ve tam bir immobilizasyon söz konusudur (97).

### 3.3.7. SİSTEMİK FAKTÖRLER

TME'lerin polirtiritleri; romatoidartirit, juvenilromatoidartirit (Still's Hastalığı), spondiloartropatiler (ankilozanspondilit, püseriatikartirit, enfeksiyözartirit, Reiter's Sendromu), gut, hiperüremi ve otoimmun hastalıklar (lupus eritematosus) şeklindedir (97).

#### *3.3.7.1. Osteoartiritler*

TME'in osteoartiritleri, primer ve sekonder nonenflamatuvar osteoartiritik durumlar olarak ikiye ayrılır.

Primer osteoartiritis; eklemin dejeneratif, nonenflamatuvar durumudur ve eklem yüzeyinde yapısal değişikliklerle karakterizedir. Primer olarak

kategorize edilmesi sistemik veya lokal etiyolojik faktörlerin tespit edilmemesi ile konur (151).

Sekonder osteoartirit; artiküler yıkımın ve yapımın aynı proseslerini içerir ama remodeling mekanizmasına aşırı yüklenilmiş birincil bir hastalık veya durumla ilişkilidir. Osteoartirit, klinik olarak fonksiyon sırasında çok az veya minimal ağrı ile karakterizedir. Eğer ağrılı bir durumsa sekonder olarak enflame, krepitus, yapısal kemik değişikliklerinin radyolojik bulguları ve genellikle etkilenen tarafta açılmada hafif ya da orta şiddetli hareket limitasyonu ve deviasyonu görülür (34).

#### **4. TEŞHİSE YARDIMCI YÖNTEMLER**

Bu yöntemlerin en başında radyolojik görüntüleme yöntemleri gelmektedir. Bu görüntüleme yöntemleri kısaca şu başlıklar altında incelenebilir.

##### 1. Düz Radyografiler

- Transkraniyal projeksiyon
- İnfrakraniyal (transfarengial projeksiyon)
- Panoramik projeksiyon

##### 2. Arthrografi

##### 3. Bilgisayarlı Tomografi

##### 4. Magnetik Rezonans Görüntüleme

##### Radiografik değerlendirmenin amaçları:

1. Şüpheli patolojiyi doğrulamak
2. Şüphelenilmeyen patolojiyi görüntülemek

3. Hastalığın aşamasını tanımlamak
4. Uygulanan tedavilerin etkilerini incelemek
5. Eklem hareketlerini sınırlarının incelenmesine yardımcı olmaktadır (70).

#### 4.1. Düz Radiografiler

Tek planda görüntü sağlamaları, yoğun iyonize radyasyon içermeleri, sadece kemik yapılarda detaylı görüntü vermeleri gibi dezavantajlarının yanı sıra ucuz olmaları, kolayca tekrarlanabilir olmaları ve çok yoğun teknolojik donanım gerektirmemeleri gibi çeşitli avantajları mevcuttur (171). Çeşitli araştırmacılar transkraniyal projeksiyonun kondil-glenoid fossa arasındaki gerçek morfolojik ilişkiyi ortaya koymakta başarılı olduğu düşüncesindedirler (126,168,169). Diğer araştırmalar ise, transkraniyal filmlerin kondil-glenoid fossa arasındaki ilişkiyi ortaya koymakta başarılı olmadığını göstermektedir (54,127). Pullinger ve arkadaşlarının (127), tomografi ve transkraniyal filmleri karşılaştırdıkları çalışmalar da aynı sonucu destekler niteliktedirler. Düz radiografilerde bir diğer problemde standart filmlerin elde edilmesindeki güçlüktür. Çünkü görüntü baş pozisyonu, radiografik projeksiyon ve mandibulanın pozisyonu gibi birçok faktöre bağlıdır. Eğer bu komponentlerden biri değişirse, morfoloji değişmediği halde kondil pozisyonu değişmiş gibi görünmektedir (171).

Sonuç olarak, düz radiografilerle elde edilen bilgi oldukça kısıtlı olmakta ancak, eklem kemiksel yapılarındaki majör değişikliklerin tespitinde faydalı olabilmektedir (171).



#### 4.2. Artrografi

İlk kez 1947 yılında Norgaard tarafından uygulanmıştır. TME rahatsızlıklarında eklemin yumuşak dokularının öneminin anlaşılmasından sonra 1970'lerin sonlarına kadar sesiz kalan artrografi, günümüzde oldukça popüler hale gelmiştir. İnvaziv bir işlem olması, iyonize radyasyon içermesi, işlemin başarısının uygulayan kişinin kabiliyetine ve deneyimine bağlı olması ve işlemden sonra hastaların rahatsızlık duyması gibi dezavantajlarının yanı sıra işlemin yüksek doğruluk oranına sahip olmasına, dinamik fonksiyonel ölçmenin yapılabilmesi, basitliği gibi avantajları mevcuttur. Disk perforasyonları veya diskal ligamanlardaki perforasyonlar gibi diske ait dejeneratif değişikliklerin tek teşhis yöntemi artrografidir. Aynı işlemin üst eklem boşluğuna enjeksiyonu ile çift boşluklu artrografi uygulanabilir. Diskin kesin morfolojisi hakkında kesin bilgi sahibi olunabilir (171).

#### 4.3. Bilgisayarlı Tomografi

1980'lerin başında ve ortalarında, TME'de disk deplasmanlarının tespisi amacıyla bilgisayarlı tomografinin kullanımı popüler hale gelmiştir (60,90,161). Kemik anomalileri, kortikal kemik kaybı veya sklerozisi, eklemin morfolojisi ve kondilin mandibular fossa içerisinde pozisyonunun tespitinde oldukça başarılıdır. Konvansiyonel radiografilerle tespit edilmesi mümkün olmayan kondilin yüksek seviyeli kırıklarının tespitinde, eklemi etkileyen baş ve boyun tümörlerinde ve bunların cerrahi tedavilerinin planlanmasında oldukça önemli yere sahiptir. Ancak, yumuşak dokuyu göstermede magnetik rezonans ve artrografi kadar başarılı olmadığı için TME içsel düzensizliklerinin tespiti amacı ile sıklıkla kullanılmamaktadır (171).

#### 4.4. Magnetik Rezonans (MR) Görüntüleme

Hastayı ve ilgilenilen bölgeyi güçlü ve uniform bir statik manyetik alana yerleştirilerek elde edilen görüntüler sayesinde görüntüler elde edilir. Yumuşak dokuda yüksek kontrast sağlaması dolayısıyla internal düzensizliğin teşhisinde tercih nedenidir. İyonize radyasyon kullanılmaması, noninvaziv olması, çok düzlemler görüntüleme sağlaması, kemik, yumuşak doku ve enflamasyon hakkında bilgi vermesi avantajlarıdır. Diskleri direkt görüntülemesi, bilaminar zondaki fibrotik değişiklikleri göstermesi, disk-fibrotik doku ayırımını yapabilmesi nedeniyle cerrahi öncesi ve sonrasında takipte oldukça faydalıdır (4,28,87,179).

### **5. TEMPOROMANDİBULAR EKLEM HASTALIKLARINDA**

#### **KONSERVATİF TEDAVİ YÖNTEMLERİ**

TME hastalıklarının tedavisini konservatif ve cerrahi tedavi olmak üzere iki ana grupta incelemek mümkündür. Konservatif tedaviler üzerine yapılan bir araştırmaya göre dünya üzerinde tarif edilmiş 28 değişik konservatif tedavi metodu mevcuttur (116). Peltola ve arkadaşlarının (123) yaptıkları uzun dönem çalışmalarında, konservatif tedavi metotlarının uzun dönemde etkili oldukları ve hastaların subjektif olarak tatmin oldukları bildirilmiştir.

Bir diğer çalışma ise, konservatif tedaviden 30 yıl sonra TME'de içsel düzensizlik ve osteoartritisin klinik semptomlarının incelendiği bir çalışmadır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre tedavinin uygulanmasından sonraki bir yıl içerisinde osteoartritin ve içsel düzensizliğin ana semptomlarının anlamlı bir şekilde gerilediği sonraki üç dekatta çok ufak değişikliklerin olduğu ilk geri gelen semptomların klik ve krepitus olduğu bildirilmiştir (80).

Or'un (121) yaptığı çalışmada 367 hasta incelenmiş ve bu hastalardan sadece 14 tanesine cerrahi uygulanmıştır. Konservatif tedavilerin özellikle protetik ve/veya restoratif tedavinin başarısına dikkat çekmişlerdir. Bu bilgilerin ışığı altında konservatif tedavinin önemi ortaya çıkmaktadır.

TME hastalıklarında sıklıkla kullanılan konservatif tedavi metotları; diyet düzenlenmesi, interoklüzal aygıtların uygulanması, fizik tedavi, farmakoterapidir.

### **5.1. Diyet**

Hastalara başlangıçta hastalıklarıyla ilgili bilgi verilmelidir. Şikayetlerinin neden kaynaklandığı, hastalıklarının seyri, yapılacak olan tedaviler ve nelere dikkat etmeleri gerektiği konusunda detaylı açıklama yapılmalıdır.

Temporomandibular eklem rahatsızlığı olan her hastaya koruma programı anlatılmalıdır. Koruma programı aşağıdaki maddeleri içerir (4,20,28,62,71,179).

1. Yumuşak bir diyetle beslenmek
2. Fındık, fıstık gibi sert kuruyemişleri yemekten kaçınmak
3. Ufak lokmalar halinde yemek
4. Tek taraflı çiğnemedenden kaçınmak
5. Sakız çiğnemek, kalem ısırma, parmak emmek, dişleri sıkmak gibi parafonksiyonel aktivitelerden kaçınmak
6. Esnerken, gülerken çeneyi desteklemek
7. Ağızdan ve yüzeysel solunum yerine, burundan ve derin solunum yapmak
8. Yüzüstü yatmaktan kaçınmak

9. Baş ve omuzların dik pozisyonda durmasına dikkat etmek, öne eğik durmaktan kaçınmak, bunu engellemek için egzersiz yapmaya özen göstermek

10. Dudaklar bitişik, dişler ayrı, dil ağız tavanında gevşek olan istirahat pozisyonunu sürekli hatırlamak.

### **5.2. Oklüzal Splint Tedavisi**

Oklüzal splint genellikle sert akrilikten yapılan, bir arktaki dişlerin oklüzal ve insizal yüzeylerini kaplarken karşıt arktaki dişlerle teması sağlayan, takılıp, çıkarılabilen bir apareydir. Genel olarak ısırma koruyucusu, gece koruyucusu, interoklüzal aparey veya ortopedik cihaz olarak tanımlanır (1,43,71).

Oklüzal splintlerin değişik kullanım alanları vardır. Bunlardan biri daha stabil veya fonksiyonel eklem pozisyonu sağlamaktır. Optimum oklüzyon durumunun sağlanması ise nöromusküler refleks aktivitesini reorganize ederek anormal kas aktivitesini azaltır. Aynı zamanda yıkım ve aşınmaya neden olabilecek anormal kuvvetlerden dişlerin ve destek dokuların korunmasını sağlar (112,178,179).

Birçok çalışmada oklüzal tedavi ağrıyı azaltmada ve çenedeki fonksiyonel bozukluğu düzeltmede etkili bulunmuş olup, ancak bu iyileşmeyi nasıl sağladığına dair ayrıntılı bilgi yoktur. Oklüzal splint tedavisi sonucunda en belirgin düzelme çiğneme kaslarındaki miyalji ve kaslardaki asimetric kas hiperaktivitesindeki düzelme üzerinedir. Tedaviyi etkileyen en önemli faktörler ise uygun aparey seçimi, apareyin yapımı ve uygulanması ile hastanın uyumudur (77,179).

## Oklüzal splint tipleri

Temporomandibular eklem hastalıklarının tedavisinde birçok farklı splint tipi kullanılabilir. En sık olarak şu ikisi kullanılır;

1. Stabilizasyon splinti ( kas gevşetici splint, düz yüzey splint)

2. Anterior repozisyon splinti (ARS)

Bunların dışında;

3. Ön ısırma plağı ( anterior bite plane)

4. Arka ısırma plağı (posterior bite plane)

5. Pivoting splint

6. Yumuşak (resilient) splint (112,178).

Herhangi bir tedaviye başlamadan önce tüm splintlerde geçerli olan, kas aktivitesi ve semptomları azaltan 5 genel özellik bilinmelidir (179).

1. Oklüzal durumun değiştirilmesi

2. Kondil pozisyonunun değiştirilmesi

3. Dikey boyutta artma

4. Kavrama (farkına varma)

5. Plasebo etkisi

### 5.2.1 Stabilizasyon (kas gevşetici) Splint:

Genellikle kas hiperaktivitesi olan hastalarda tercih edilir, bu nedenle bruksizmi olan hastalarda kullanılabilir. Lokal hassasiyeti olan veya kronik merkezi kaynaklı miyaljisi olanlar diğer adaylardır. Ayrıca travma sonucu retrodiskit olan hastaların tedavisinde zarar gören dokuya gelen kuvveti azaltmak ve daha etkili iyileşmenin sağlanabilmesi için kullanılabilir. Yapılan çalışmalarda bu uygulamanın parafonksiyonel aktiviteyi hafiflettiği aynı zamanda parafonksiyonel aktivitenin neden olduğu hasarı arttırdığını ortaya

koymuştur. Bu splintle sadece vertikal boyut yükseltilmektedir (20,82,112,179).

Stabilizasyon splinti maksilla veya mandibulaya uygulanabilir. Her ikisinin birbirine karşı avantajları vardır. Mandibular splint, daha stabildir ve daha çok doku kaplar, buda daha az kırılmasını sağlar. Mandibular splintin ise en önemli avantajı, ağızda splint varken daha kolay konuşulması ve bazı hastalarda daha az görüldüğü için daha rahat konuşulmasını sağlamasıdır (44,112,179).

Stabilizasyon splintleri yemek yeme ve diş fırçalama esnasında çıkarılmanın haricinde 24 saat takılırlar. Çıkarırken hasta işaret parmağının tırnağı ile 1. molar bölgeden tutup, distal uçlarını aşağıya doğru çekerek splinti kendisi çıkarır. En az üç hafta en fazla üç ay kullanılırlar. Genellikle 3 hafta sonunda şikayetlerin çoğunda iyileşme görülür. Başlangıçta hastalarda tükruk artışı ve konuşma değişikliği olabilir ancak geçici olan bu durum, dil akril kalınlığına adapte olunca geçer (71,112,179).

Artran eklem yükü sinovial membranı sıkıştırıp sinoviumun lubrikasyon özelliğini azaltır. Sonuçta, enflamasyon, ağrı, eklemde tutukluk oluşur ki bunlar disk deplasmanı veya dejeneratif eklem hastalıklarının etiyolojisi olabilir. Stabilizasyon splintlerinin eklem yükünü azalttıkları gösterilmiştir.

Kas relakasyon splinti için son kriterler:

1. Splint dişler ile temasta iken dijital palpasyonla kontrol edilince yerinden oynamamalıdır.

2. Sentrik ilişkide tüm posterior bukkal tüberküller, splint ile düz yüzeylerde eşit kuvvet ile temas oluşturmalıdır. Splintin kalınlığı posteriorda yaklaşık 2 mm olmalıdır.

3. Protrüziv hareket sırasında kaninler splinte tam olarak temas etmeli, kesicilerin teması daha az olmalıdır.

4. Herhangi bir lateral harekette sadece kaninler splint üzerinde laterotruziv temas göstermelidir.

5. Posterior dişler splintle sadece sentrik ilişki pozisyonunda temas sağlamalıdır.

6. Splint yüzeyi mümkün olduğunca düz olmalı ve karşı çene tüberkül izlerini taşımalıdır

7. Oklüzal splint çevre dokuları tahriş etmemelidir (179).

#### 5.2.2. Anterior Repozisyon Splinti:

Mandibulayı interküspal pozisyondan daha önde bir pozisyonda konumlandırılan interoklüzal bir splinttir. Tedavinin amacı mandibular pozisyonu kalıcı ve devamlı olarak değiştirmek değil sadece retrodiskal dokuların adaptasyonunu sağlayacak şekilde geçici olarak değiştirmektir. Doku adaptasyonu sağlandıktan sonra kullanılmaz ve kondilin ağrısız olarak adapte olmuş fibröz dokular üzerinde fonksiyon yapması sağlanır. Öncelikli olarak disk deplasmanlarının tedavisinde kullanılır. Disk anteriora disloke olmuşsa kullanılır ve eklem ağrısı, eklem kliği ve sekonder nedenlere bağlı gelişen kas ağrılarını azaltmada oldukça faydalıdır. Ancak nonredüktabl disk deplasmanlarında kontrendikedir. Genellikle 6-12 hafta kullanıldıktan sonra çıkarılır çünkü uzun süreli kullanımı iatrojenik, irreversibl oklüzal patolojilere neden olabilir (20,71,112,179).

Davies ve arkadaşları (32), 48 redüktabl disk deplasmanı olan hastaya 3 ay süre ile anterior repozisyon splinti uygulamışlar ve hastaları 3 yıl süre ile

izlemişler. Tedavinin bitiminde görülen iyilik halinin 3 yıl sonra devam ettiğini ve herhangi bir relaps ile karşılaşmadıklarını bildirmişlerdir.

#### 5.2.3. Anterior Isırma Plağı:

Maksiller dişler üzerine geçen, sert akrilikten yapılan ve sadece mandibular ön dişlere temas eden bir apareydir. Temel amacı arka dişleri birbirinden ayırmak ve bunların çiğneme sistemindeki fonksiyon veya disfonksiyonunu ortadan kaldırmaktır. Özellikle oklüzal durumlardan kaynaklanan miyospazm ve istenmeyen posterior diş temaslari ile oluşan posterior parafonksiyonel aktivitelerin tedavisinde kullanılır. Uzun dönem kullanımında anterior dişlerde açıklık olur (71,112,179).

#### 5.2.4. Posterior Isırma Plağı:

Mandibular dişler üzerine yerleştirilir. Mandibular repozisyonu sağlamak için vertikal boyutu değiştirir. Kısa süreli kullanılır (71).

#### 5.2.5. Pivoting Splint:

İnterartiküler basıncın azaltılması fikri ile üretilmiştir. Ağızın her dörtte birlik bölümünde tek posterior kontakt sağlar. Osteoartrit tedavisinde kullanılır. Bir haftadan fazla kullanımı önerilmez (71).

#### 5.2.6. Yumuşak Splint:

Gece plağı olarak da bilinen bu aparey yumuşak materyalden yapılmış olup, üst dişlere adapte edilir. Bazı maksiller sinüzit vakalarında diş kökleri sinüs alanına içine uzandığı takdirde arka dişler oklüzal kuvvetlere son derece hassas bir duruma gelirler. Sinüzitin kesin tedavisi yapılırken yumuşak splint bu semptomları azaltmak amacıyla kullanılır. Aynı zamanda parafonksiyonel aktiviteler sırasında oluşan ağır yükleyici kuvvetleri dağıtmada da yardımcıdır



ancak sert akrilikten yapılan splintlerin daha başarılı olduğuna dair görüşler hakimdir (71,112,179).

#### İnteroklüzal Splint Teorileri

TME ve çiğneme kası hastalıklarını içeren TME rahatsızlıklarında çeşitli tasarımlarda ve kullanımlardaki interoklüzal ortopedik splintler kullanılmıştır (114). İnteroklüzal splintlerin tedavi mekanizmaları hakkında pek çok teori ortaya atılmıştır. Ancak, bu teorilerden herhangi birisi diğerine göre üstünlük sağlayamamıştır. Bu teoriler;

- 1- Oklüzal serbestlik teorisi
- 2- Vertikal boyut teorisi
- 3- Maksilomandibuler ilişkiyi düzenleme teorisi
- 4- TME'i yeniden konumlandırma teorisi
- 5- Hastanın bilincinde olma teorisi, şeklinde sıralanabilir.

Oklüzal serbestlik teorisi, anormal kas aktivasyonunu azaltarak veya elimine ederek TME'i stabilize edecek ideal oklüzal planı sağlayacak şekilde oklüzal splint kullanılması fikridir. Oklüzal engeller ortadan kaldırılmalıdır.

Vertikal boyut teorisi ise, vertikal boyutun düşmesi sonucu oluşan anormal kas aktivitelerinin boyutun normale döndürülmesi ile elimine edilmesi esasına dayanır.

Maksillomandibular ilişkiyi düzenleme teorisi, mandibula maksimum interküsptasyonda maksillaya göre uyum sağlamamıştır. Hastanın normal maksillomandibular pozisyonu belirlenmelidir. Bu teoride esas, nöromuskuler dengenin sağlanmasıdır.

TME'i yeniden konumlandırma teorisi, kondilin fossa üzerindeki pozisyonunu değiştirerek disfonksiyonun düzeltilebileceği esasına dayanır.

Hastanın bilincinde olma teorisinde esas, splintin plasebo görev yapmasıdır. Hasta, apareyin ağzında durduğunu hisseder ve dişlerin kapatılması esnasında oluşabilecek zararlı ve anormal kas aktivitelerini azaltır (25).

### **5.3. Fizik Tedavi**

Ortopedik, muskuloskeletal ve nörolojik hastalıkların tedavisinde fizik tedavi aygıtlar oldukça uzun bir süredir kullanılmaktadır. Klinik olarak TME hastalıklarında tespit edilen problemlerle yukarıda sayılan hastalıklar arasında oldukça büyük benzerliklerin bulunması, fizik tedavi aygıtlarının TME hastalıklarında kullanımını yaygın hale getirmiştir (121). TME hastalıklarında en yaygın olarak kullanılan fizik tedavi modaliteleri şunlardır;

- Yüksek Voltaj Stimülasyonu
- Transkutanöz Elektrik Sinir Stimülasyonu (TENS)
- İyontoforez
- Ultrasound
- Manipulasyon

Isının direkt etkileri ile kapiller ve arteriollerde vazodilatasyon oluşur. Lokal vazodilatasyon, lokal metabolizmayı ve kan akımını artırır. Isı ve metabolizma artışı o bölgede oksijen tüketimini de artırır. Yeterli oksijenasyonun olmaması ortamdaki karbondioksit ve laktik asit miktarını artırır. Bu metabolitler prekapiller sfinkterleri açarak dokuların kanlanmasına yardımcı olur. Kan akımı artınca kapiller basınç da artar. Kapiller aralıktan doku aralıklarına sıvı geçişi olur. Bu biriken sıvı lenfatik akımla uzaklaştırılır. Dokulara kan akışının artması hasarlı dokulara bol kan hücreleri gelmesine,

metabolik ürünlerin ortamdaki uzaklaşmasına, artan fagositoz ile kronik iltihabi doku artıklarının ortamdaki temizlenmesine, artan oksijenasyon ile tamir işlemlerinin kolaylaşmasına yol açar. Metabolizmanın artması ile fagositoz ve enzimatik reaksiyonlar aktive olur. Hasarlı dokularda yenilenme artar. Enzimatik reaksiyonlar 38-39 °C de en fazladır. Bundan sonra kollajenaz aktivitesi başta olmak üzere enzimatik aktiviteler azalmaya başlar. Daha yüksek ısılarda protein matriksi harap olur. Isı kollajen liflerinin uzayabilme yeteneğini artırır. Kollajenin uzayabilme yeteneği 45 derecede 25 derecedekinden 5 kat daha fazladır. Isı kas spazmı sonucu ağrı ile birlikte gelişen lokal iskeminin düzelmesini sağlar ve kas spazmını azaltır (3,75,120).

#### **5.4. Farmakolojik Tedavi**

Akut TME hastalıklarında farmakolojik ajanlara sıklıkla başvurulmasına rağmen, pratisyen hekimler kronik durumlar için uyguladıkları medikasyonda dikkatli davranmalıdır (135).

TME hastalıklarında sıklıkla kullanılan farmakolojik ajanlar şunlardır;

- Analjezikler
  - a. Non-Steroid Antiinflamatuarlar
  - b. Narkotikler
- Kortikosteroidler
  - a. İyontoforez
  - b. İntrakapsüller Enjeksiyon
- Hyaluronik Asit
  - a. İntrakapsüller Enjeksiyon
- Antidepresanlar
- Kas Gevşeticiler

#### 5.4.1. Analjezikler

Analjeziklerin kullanılmasında primer amaç ağrının azaltılması veya elimine edilmesidir. Bazı klinisyenler mastikatör kas hastalıkları tedavisinde ağrının azaltılmasının birincil derecede önemli olduğunu bildirmişlerdir (125).

##### Non-Steroid Antienflamatuar ilaçlar

Bu gurubun üyeleri, enflamatuar proses sonucu meydana gelen ağrının tedavisinde etkilidirler. Bu ilaçların etkinliği enflamatuar prosesle yakın ilişkili olan prostoglandin sentezinin inhibisyonu ile sağlanır. Ancak, bu ilaçlar akut ağrı durumunda aynı derecede etkinliğe sahip değildirler. Bu ilaçların en yaygın komplikasyonu gastrik intoleranstır. Ancak, modern ürünlerde bu yan etki en aza indirilmiştir. Bireysel olarak bu ilaçlara karşı oluşabilecek alerjik reaksiyonlar hayatı tehdit edici boyutlara çıkabilir (125).

#### 5.4.2. Kortikosteroidler

Adrenal kortikosteroidler ve bunların sentetik analogları güçlü antienflamatuar etkinliklerinden dolayı oldukça geniş bir kullanım alanına sahiptirler (103). Bu ilaçlar, vücudun organik immunolojik cevaplarını etkiledikleri için sistemik olarak kullanımında oldukça dikkatli davranılmalıdır (135). TME hastalıklarında genellikle ya intraartiküler olarak ya da iyontoforez yolu ile topikal olarak kullanılırlar (40).

#### 5.4.3. Hyaluronik Asit

Lineer, tekrarlayan disakkarit üniteler içeren, dallara ayrılmamış bir polisakkarittir. Yüksek moleküler ağırlığa sahiptir. Vücutta; kartilajlarda yapısal rolü, su dengesinde osmotik rolü, plasma protein regülasyonunda statik rolü ve

bunların yanı sıra hücrenel faaliyetlerde de önemli role sahiptir (104). Sodyum hyaluronatın, eklem ağrılarını geçirdiği (51) ve eklemi intraartiküler adezyonlardan koruduğu üzerine raporlar mevcuttur (52).

Vücut eklemlerinin sinoviyal sıvısında doğal olarak bulunduğunu, osteoartritlerde ve romatoid artitlerde hem moleküler ağırlığının hem de konsantrasyonunun azaldığını bildiren çalışmalar vardır (93).

Sodyum hyaluronatın üst eklem boşluğuna enjeksiyonunun mekanik ve metabolik etkileri olabilir. Mekanik olarak yüksek viskozitesi ile artmış sürtünmeyi azalttığı, lubrikasyonu arttırdığı bununla beraber metabolik olarak da proteoglikan monomerinin bağlanmasını sağlayarak daha çok kollojen matriks oluşumuna yardımcı olduğu düşünülmektedir (8,152).

#### 5.4.4. Antidepresanlar

TME hastalarında görülen en yaygın psikiyatrik hastalık depresyondur. Kronik ağrının kendisi de depresyon sebebidir. Primer depresyon ağrı algılanmasını artırır (153). Sıklıkla kullanılan antidepresanlar; trisiklik antidepresanlar, MAO inhibitörleri ve fluoksetin'dir.

#### 5.4.5. Kas Gevşeticiler

Merkezi olarak çalışan kas gevşeticileri, istemli kaslara gelen sinir uyarılarının kısmi süpresyonu ile etki gösterir. Özellikle myojenik orjinli TME hastalıklarında artmış kassal aktiviteyi düşürüp düzenlemesi nedeniyle kullanılmaktadır (97).

Santral sinir sistemi üzerinde depresyon yaparak iskelet kaslarında gevşeme sağlayan ilaçlar; methokarbomol, klorfenesin karbamat, klorzoksazon ve dantrolen'dir.

## BÖLÜM II.

### MATERYAL VE METOD

Çalışma Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi kliniğine; çiğneme sistemi şikayeti olmaksızın gömük dişlerini çektirmek için başvuran (30 kadın, 22 erkek), çiğneme sistemi şikayeti olup yine gömük akıl dişlerini çektirmek için başvuran (62 kadın, 20 erkek) ve sadece çiğneme sistemi (ağrı ve ses) şikayetleri olan (107 kadın, 22 erkek) toplam 199 kadın (%75,6), 64 erkek (%24,4) olmak üzere 263 hasta üzerinde yapılmıştır. 11 ila 79 yaş arasında olan bu bireylerin yaş ortalamaları 32,72'dir.

Çeşitli dönemlerde bir yakınması olmaksızın (gömük dişleri, diş çürükleri olup olmadığını, sürmekte olan akıl dişlerinin konumunu öğrenmek, maksiler sinüs kontrolü yaptırmak ) ya da basit bir travma nedeniyle klinik ve radyolojik muayene olmak için başvuran, total dişli, hiçbir çiğneme sistemi yakınması bulunmayan bireyleri bu çalışmanın kontrol grubu olarak aldık.

#### **Kullanılan Araç Ve Gereçler:**

I. Hastalara ısı terapisi uygulamak için **Enraf Radarmed 650** sürekli mikrodalga terapi ünitesinden (**Enraf Nonius**, Holland) yararlanıldı.

II. **Methyl Methacrylate**'dan üretilen sert splintler (\*) (**Acrybell Soft**, Belmar Diş Tic., İstanbul, Türkiye ).

---

\* Olguya göre kliniğimizde dizayn ettiğimiz splinleri içerir.

III. **Etil Vinil Asetat'tan** üretilen Elastik Splintler (\*) (**Quattrotri** firmasının **Flexidy** ticari ismiyel piyasada yer alan **EVA** Etil Vinil Asetat).

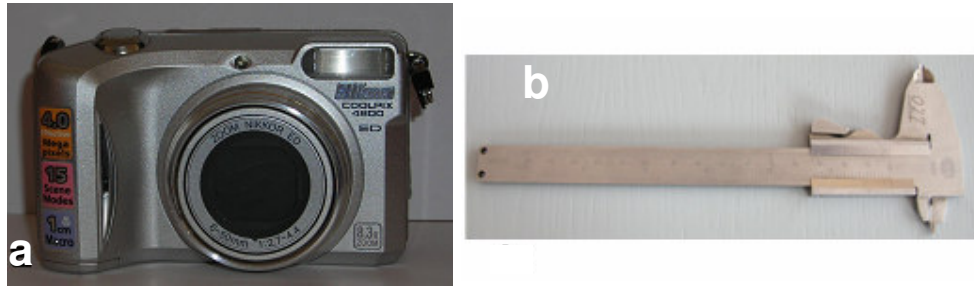
IV. 2mm kalınlıkta yumuşak gündüz koruyucusu (**Bioplast, Scheu-Dental**, Iserlohn, Germany).

V. Röntgenler: Çalışmada **Ortopantomograf**, açık kapalı eklem grafisi, Schüller eklem grafisi, Bilgisayarlı Tomografi, Manyetik Rezonans kullanılmıştır. Bu radyogramların bir bölümü hastalar tarafından daha önce çektilererek bize getirilen radyogramları oluşturmaktadır.

VI. Ağızın açma ve kapama hareketlerini görüntülemek için Nikon Coolpix 4800 dijital fotoğraf makinesi kullanıldı (Resim 22a).

VII. Geliştirdiğimiz bir aparatla (\*\*) ağızın açma ve kapanması esnasında oluşan eklem seslerinin açmanın hangi evresinde olduğunu ve olası bir deviasyonun başlangıcını ve deviasyon boyutunu ölçümledik.

VIII. Maksimal ağız açıklığı ve lateral hareketlerin ölçümünde klasik kumpas kullanıldı (Resim 22b).



**Resim 22: a) Nikon Coolpix 4800 b) Kumpas**

---

\***Çetingül E.** tarafından dizayn edilen Elastik Splintlerdir.

\*\***Çetingül E.**, tarafından dizayn edilen deviasyon ölçme aparatı.



## **Yöntem:**

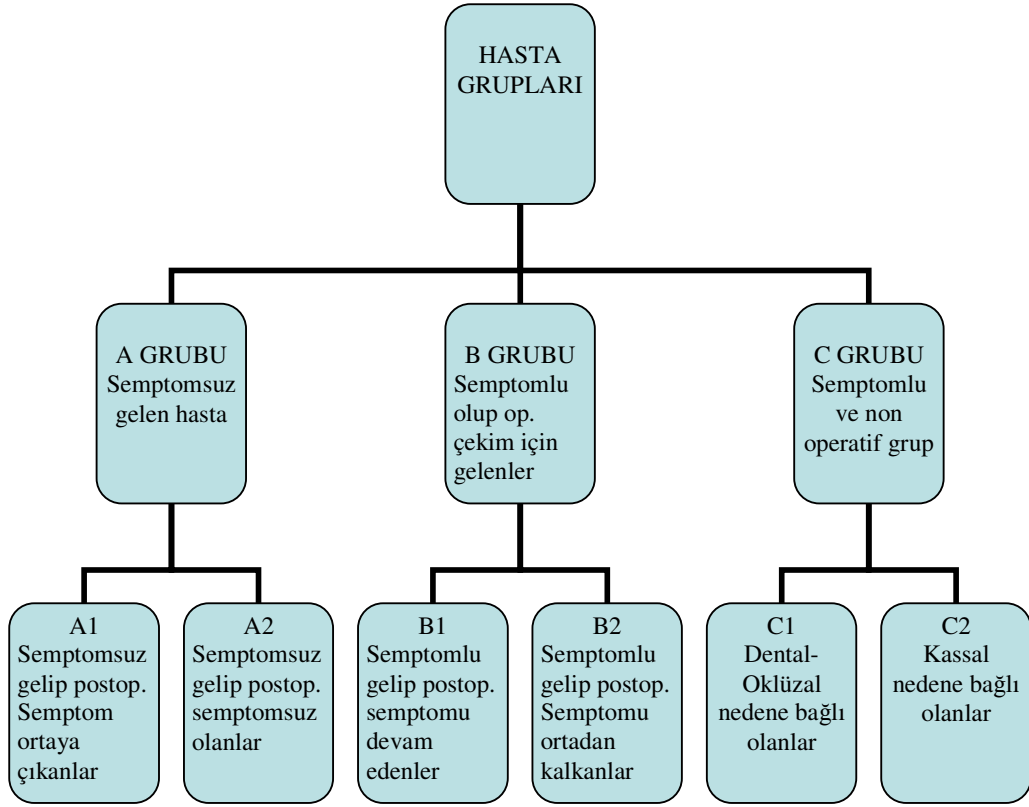
Çalışmamızı oluşturan hastalar kliniğe başvuru nedenlerine göre şu şekilde gruplandırıldı (Tablo 1):

1. Hiçbir çiğneme sistemi şikayeti olmayan ve sadece gömük diş çekimi için başvuran hastalar bizim A grubumuzu oluşturdu. Bu grup kendi içinde gömük dişi çekildikten sonra çiğneme sistemi yakınması (ağrı ve açmada kısıtlılık) olanlar A1 grubu, yakınması olmayanlar A2 grubu olarak ikiye ayrıldı.

2.Çiğneme sistemi yakınması olup gömük dişlerinin çekimi için (ortodontik tedavi amaçlı ya da ağrı nedeni olarak çekimi istenen) gönderilen hastalar B grubunu oluşturdu. Bu grup da kendi içinde, çekim sonrası ağrısı devam edenler B1 grubu, ağrısı ortadan kalkanlar B2 grubu olarak ikiye ayrıldı.

3. Doğrudan doğruya çiğneme sistemi yakınmaları ile başvuran hastalar (ses, ağrı ve kısıtlılık) grup C'yi oluşturdu. Bu grupta ağrı, ses ve kısıtlılığa neden olabilecek etiyolojik faktörler göz önüne alınarak dental oklüzal nedene bağlı olanlar C1, kassal nedene bağlı olanlar C2 grubu olarak ikiye ayrıldı.

Her hasta için; değişik izlem formları incelenerek kliniğimize hazırlamış olduğumuz aşağıdaki hasta anamnez ve izlem formu dolduruldu (Ek 1).



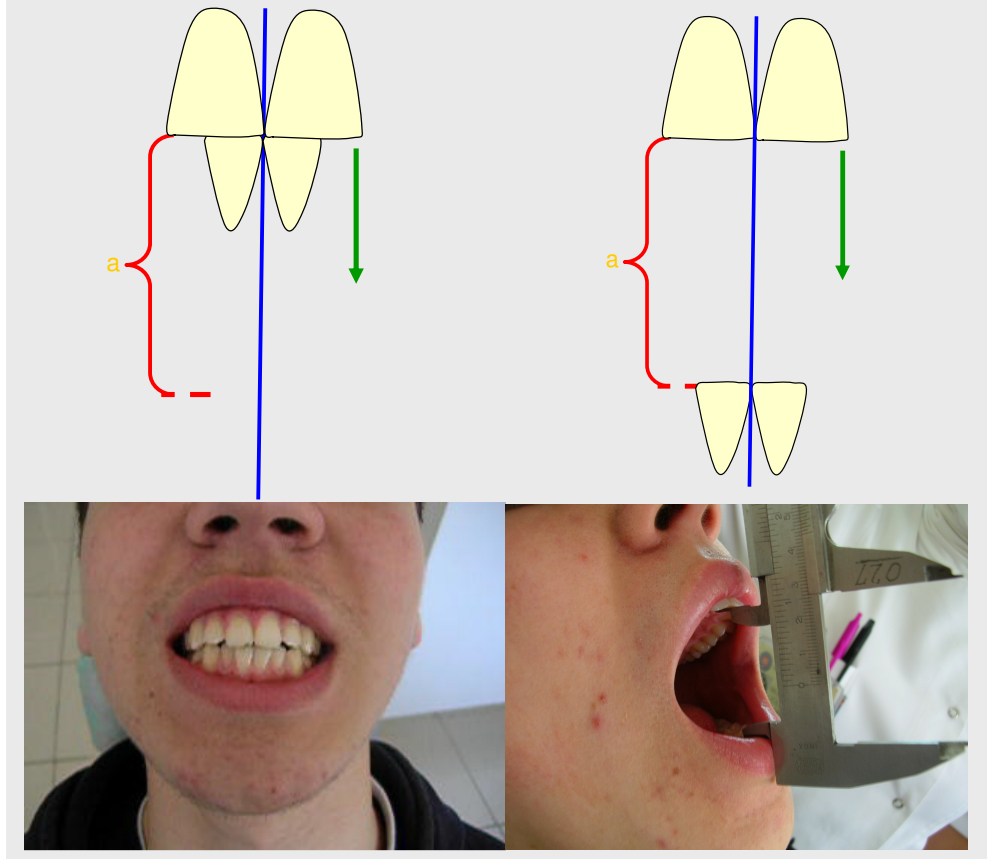
**Tablo 1: Hasta grupları**

### *Muayene ve ölçüm tekniği*

**Ölçüm Yöntemi:** Kumpasla hastanın maksimal ağız açıklığı ölçümlendi. Bu yöntemde kesici kenarlar arası mesafe dikkate alındı. Alt ve üst frenilumları karşılıklı konumda olup, orta hattı yerinde olan olgularda alt keser dişlerin arası röper noktası olarak alındı. Frenilumları yerinde olup, alt ya da üst dişlerde kaymalar nedeniyle interinsizal aralıkların orta hat üzerinde yer almadığı olgularda orta hattın iz düşümü alt keser diş üzerinde işaretlenerek bu nokta röper noktası olarak alındı (Resim 23).

Lateral hareketlerin ölçümlerinde, orta hattı yerinde olan hastalarda alt çenelerini kaydırabildikleri kadar sağ ve sol taraflara kaydırmaları istenip

keser dişler arası yatay mesafeler ölçüldü (Resim 24,25). Orta hattı yerinde olmayan hastalarda da bunun iz düşümü alınarak alt keser dişlere işaretlenerek ölçümler yapıldı (Resim 26).

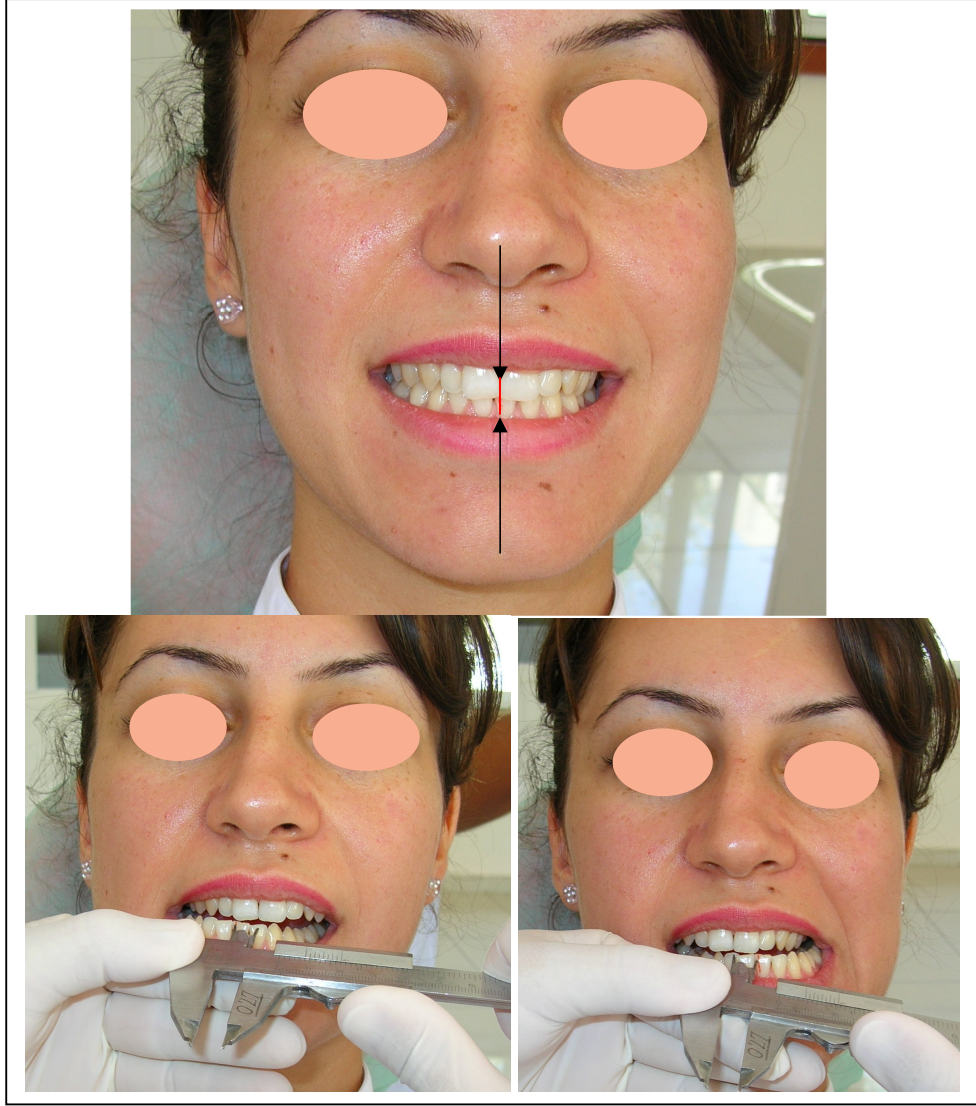


**Resim 23: Maksimal ağız açıklığının kumpasla ölçümü**

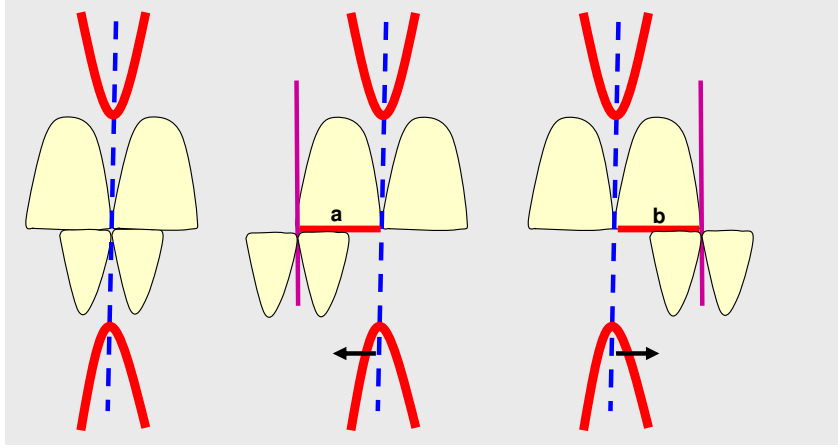
*Ağız açıklığında laterodeviasyonun ve sesin saptanması*

**Latero deviasyon:** 2 yöntem kullandık. 1.'si kamera ile açma ve kapatma anını görüntüledik. 2.'si de hazırladığımız deviasyon ölçme apareyini kullanarak deviasyonu saptadık (Resim 27). Ve bu ölçümlerden yararlanarak grafikler hazırladık ve bunları da hasta izlem formuna

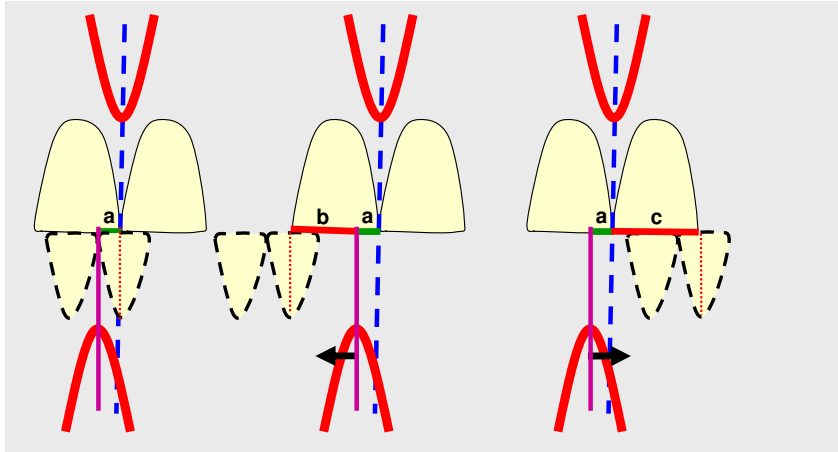
işaretledik. Hastalardan elde ettiğimiz grafik tipleri 28 numaralı resimde görülmektedir.



**Resim 24: Lateral hareketlerin ölümü**



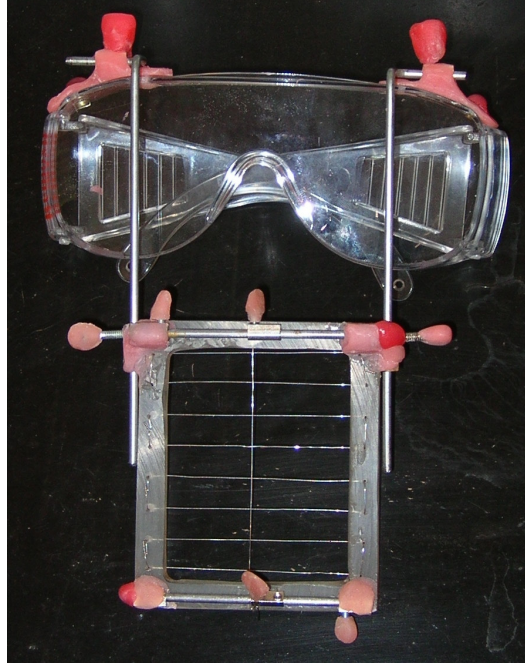
**Resim 25: Şematik olarak lateral hareketlerin ölçümü**



**Resim 26: Şematik olarak orta hattı yerinde olmayan çenelerin lateral hareketlerinin ölçümü**

**Sesi Saptamak:**

- a) Palpasyonla sesi algıladık (Resim 29)
- b) Steteskopla açma ve kapama sırasındaki sesleri dinledik (klicking dışında farklı sesler olup olmadığını saptamak için) (Resim 30).

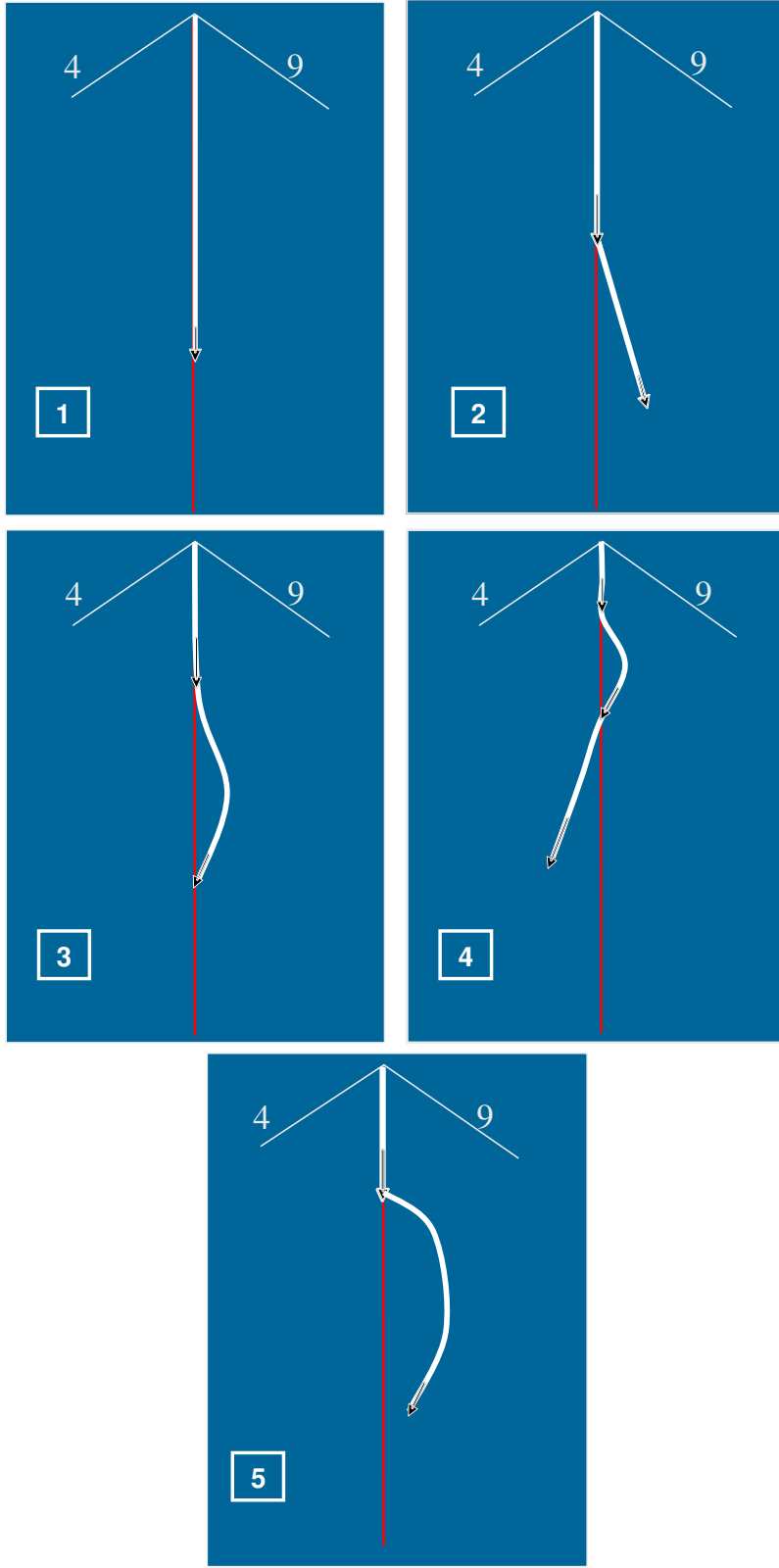


**Resim 27: Deviasyon ölçme aparatı ( Çetingül E. )**

c) Latero deviasyonu ölçmede kullandığımız aparatı kullanarak 2 parmağımız ile eklemi palpe ederken her 10mm de bir eklemin hareketini izleyip sesin ortaya çıktığı boyutu kayıt ettik. Ağızın; 0-15mm arası açıklığında çıkan sese başlangıç kliği, 15-30mm arası açıklığında çıkan sese açmanın orta kliği, 30mm ve üstünde çıkan sese açmanın sonu kliği dedik. Bu kayıtlardan sesi algıladığımız anı bir grafik üzerinde işaretledik.

**Protrüziv Hareketi Saptamak:** Orta hattı düzgün olmak kaydıyla hasta sakın konumda yavaş hareketlerle alt çenesini kapanış noktasından götürebildiği en ileri noktaya protrüziv hareketle götürür.

Bütün bu ölçümler 3'er kez tekrarlanarak bunların ortalamaları hasta formuna kayıt edildi. Her ölçüm arası hastalar 2 dakika dinlendirildi.



**Resim 28: Ağız açma sırasında oluşan grafik tipleri**





**Resim 29: Palpasyonla sesin algılanması**



**Resim 30: Steteskopla sesin algılanması**

### ***Dental ve Oklüzal Muayene***

- Dişlerdeki değişik restorasyonlar (dolgu, kron, köprü),
- Çeneler arası kapanış ilişkileri; hangi tip kapanışa sahip olduğu, örtülü ve açık kapanışın, çapraz kapanışların ve dişlerde çapraşıklığın varlığı,



- Hangi tip dişlenme döneminde olduğu (karışık dişlenme, daimi dişli)
- Diş eksiklikleri (kavis içinde bir veya iki diş eksikliği, posterior diş eksiklikleri; iki taraflı, tek taraflı, iki taraflı alt-üst, tek taraflı alt-üst, çapraz olarak alt-üst ve tam dişsiz gibi).
- Dişler üzerindeki abrazyon yüzeyleri, hasta izlem formlarına kayıt edildi.

### ***Kas Muayenesi***

Çenelerin elevatör kasları (M.Pterygoideus Medialis, M.Masseter, M.Temporalis), abessör kasları (M.Digastricus ant., M.Geniohyoid, M.Mylohyoid, M.Stilohyoid), propülsör kasları (M.Pterygoideus Lateralis), ve baş-boyun kasları (M.Sternocleidomasteideo, M.Splenius Capitis) her iki tarafta palpasyon ile muayene edilerek ağrının varlığı araştırıldı.

**M.Masseter:** Ağız içinden işaret parmağıyla, yanağın iç tarafı laterale doğru, ağız dışından da kasın angulusdaki yapışma yerine baskı yapıldı.

Ayrıca hastaya çenelerini sıkması söylenip iki taraflı masseter kasın tonusu karşılaştırıldı (Resim 31). Masseterin hipo ya da hipertrofik bir görünümü olup olmadığı saptandı (Resim 32).

**M.Pterygoideus Medialis:** Serçe parmağı ile hamular proçesinin hemen distalinde laterale doğru, işaret parmağı ile ramusun medialinde aşağı doğru kasın yapışma yerine baskı yapıldı (Resim 33).

**M.Temporalis:** Kasın üç demetinin her biri temporal fossada tek tek palpe edildi. Ağız içinde serçe parmağı ile yanak retromolar fossada laterale doğru kasın processus muskularise yapışma yeri palpe edildi (Resim 34).



**Resim 31: M.Masseterin palpasyon noktaları**



**Resim 32: Sol tarafta masseter hipertrofisi**



**Resim 33: M.Pterygoideus medialisin palpasyon noktaları**



**Resim 34: M.Temporalisin palpasyon noktaları**

**M.Pterygoideus Lateralis:** Serçe parmağı tüber maxillanın arkasında mediale doğru bastırıldı. Bu asemptomatik bir bireyde bile rahatsızlık verici bir işlem olduğundan iki taraflı yapılan muayene arasında farklılık varsa anlamlı bir bulgu olarak kayıt edildi (Resim 35).



**Resim 35: M.Pterygoideus lateralisin palpasyon noktaları**

**M.Digastrikus anterior:** Ağız dışında angulus mandibula ve çene arasındaki mesafenin orta noktasında yukarı ve mediale yönde bastırıldı (Resim 36a).

**M.Sternocleidomastoideus:** Kasın mastoide ile sternuma yapıştığı yere ve ortasına bastırıldı (Resim 36b).

**M.Splenius Capitis:** Sternokleidomastoidin insersiyosu ve trapeziusun orjini arasındaki çukur palpe edilir (Resim 36c).





**Resim 36: a) M.digastrikus ant.'un palpasyon noktası**

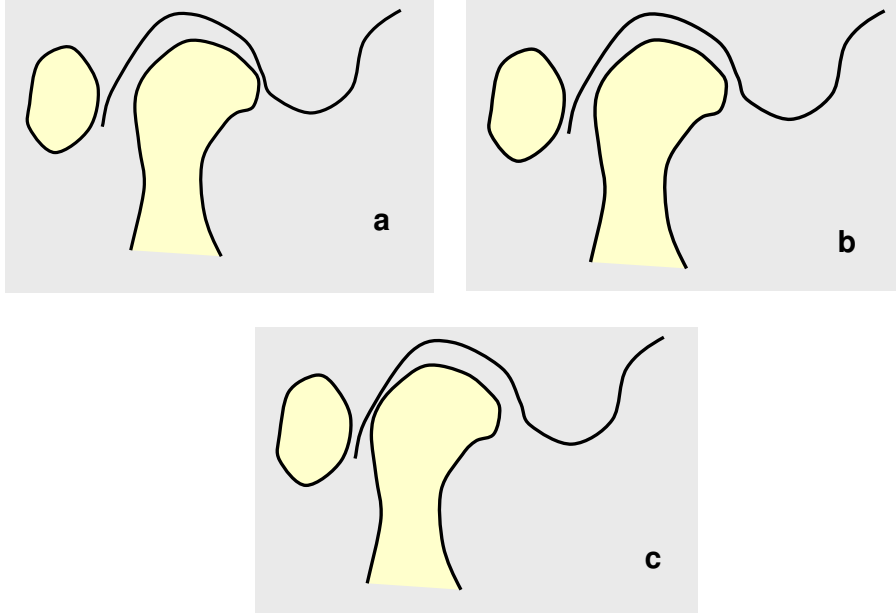
**b) M.Sternocleidomasteideus'un palpasyon noktası**

**c) M. Splenius Capitis'in palpasyon noktası**

### ***Radyogramlar***

Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde Oral Diagnoz ve Radyoloji biriminde çekilen Panoramik radiografi ile elde edilen açık kapalı eklem grafilerini çalışmamızda baz aldık. Çünkü hastaya standarda yakın konumda röntgen çektirebildiğimiz tek yer kurumumuzdu. Bu röntgenlerde; ağız kapalı pozisyonda kondil ile fossanın ilişkisine (normal, retro ve propulse konumu), ağız açık pozisyonda ise kodillerin simetrik pozisyonda olup olmadığına, tuberkülüm artikülare ile olan konumu değerlendirildi (Resim 37). Hasta tarafından daha önceden çekirilmiş ya da 1-2 hastada daha detaylı inceleme yapmak için istekte bulunduğumuz MR görüntüleri ne yazık ki TMJ MR

aparathlarının kullanılmaması nedeniyle diagnostik değere sahip olamamıştır. Schüller radyogramları, sağ sol eklemler için bile standart gelmediği için non diagnostik olarak değerlendirdik. Bazıları başlangıç için değerlendirmeye uygun olsa bile daha sonrakiler aynı değerde olmayışından çok bir anlam ifade etmediler.



**Resim 37: a) Kondilin fossa içindeki normal konumu, b) Kondilin propulse konumu, c) Kondilin retro konumu**

Kontrol grubunda da aynen hastalarda uygulanan ölçümler 3'er kez tekrarlanarak kayıt edildi (30 erkek,30 kadın toplam 60 hasta). Ve ortalama maksimal ağız açıklığı erkeklerde 46mm, kadınlarda 41mm, grubun ortalaması olarak da 43mm bulundu. Yine Lateral hareketlerde; erkeklerde 12mm, kadınlarda 11mm, ortalama olarak da 11,5mm olarak ölçümlendi.

### ***Öneriler:***

Hastalara bazı öneriler verildi. Bunlar:

- Keser diş bölgesi ile sert ya da yumuşak her hangi bir nesneyi ısırıp koparması, meslek gereği dişlerinin arasında bir şeyler tutmayı alışkanlık haline getirmiş olması (iğne, çivi...gibi), çekirdek tüketmeleri yasaklandı.
- Tüketilecek gıdaların kesinlikle sert ve öğütülmesi zor gıdalar olmaması istendi. Daha yumuşak kolay öğütülebilir şeyler tüketmeleri, sakız v.b yapışkan gıdaların tüketilmemesi önerildi.
- Ağızlarını bir lokmanın girebileceği boyuttan fazla açmaması öğütlendi. Gülerken ve özellikle esnerken bu hareketleri kontrollü yapması istendi.
- Eklem bölgesinden klik sesi gelen hastaların, bunları kendi kendilerine kontrol etmeleri veya bu sesleri çıkarmaya çalışmaları yasaklandı.

### ***Fizik Tedavi:***

Hastalara, Enraf Radarmed 650 ile fizik tedavi yapılmıştır (Resim 38). Hafif trismus olgularında 5 gün süreyle 15dakika 35°C'de, ağır olgularda 15 gün süreyle yine 15 dakikada 35°C'de ısı tedavisi uygulanmıştır (Resim 39). Hafif olgularda gerekli olmamakla birlikte ağır olgularda ısı tedavisi ile kombine olarak spatül egzersizi de hastalara yaptırılmıştır (Resim 40). Spatüller ısı tedavisi öncesi keser dişler bölgesine ağız fazla zorlamayacak miktarda yerleştirildi. Daha sonra ısı tedavisi sırasında da spatüller arasına ilave spatüler yerleştirilerek ağızın açıklığı artırılmaya çalışıldı. Çenesini açma sırasında deviasyon gösteren hastalara jimnastikoterapi önerildi.



**Resim 38: Enraf Radermed 650**



**Resim 39: Fizik tedavi yapılan hasta**





**Resim 40: Spatül egzersizi ile fizik tedavi**

**Bu jimnastik hareketi(\*) :**

Hastaya ayna karşısında, kapanış halinde iken orta hattın normal konumu gösterildi. Orta hat üzerinde işaretlenen röper noktalarını dikkate alarak alt çenesini 20 saniyelik bir zaman dilimi içerisinde ağır bir tempoyla ileriye kaydırması istendi. Bu başlangıç hareketinde çoğunlukla çene sağ ya da sol tarafa deplase olarak kayar. Bu kaymayı hastanın iyice gözlemlemesi istenir. İleri konumda iken deplase olan taraftan eliyle çenesini avuçlayarak orta hatta doğru itmesi ve röper noktalarını karşı karşıya getirerek düzeltilmiş pozisyonda 20 saniye beklemesi sonra da 20 saniye içerisinde yine ağır bir tempoyla normal kapanışa getirmesi istendi. 10 saniye istirahat durumunda bekledikten sonra hareket tekrarlatıldı.

---

(\*) Çetingül, E.'nin tarif ettiği jimnastikoterapi

Bu şekilde her seansta 10 hareket yapılması ve her 3 saat arayla bir seans tekrarlamaşı öğütlendi. Bu hareketi doğru yapıp yapmadığını denetleyebilmek için hastalar ikişer hafta aralıklarla kontrollere çağrıldılar. Jimnastikoterapi 4-6 hafta sürdürüldü.

Gece bruksizmi olan hastalara; Etil Vinil Asetattan (EVA) yapılan Flexidy (elastik gece koruyucusu) uygulandı (Resim 41).

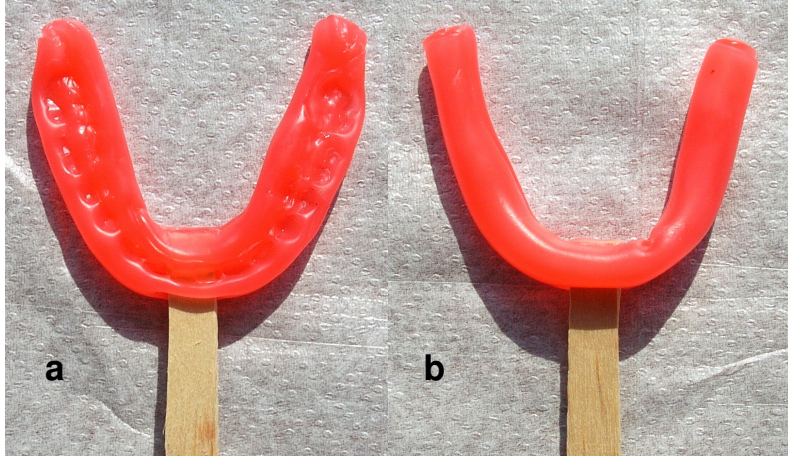
Hastanın alt-üst modelleri elde edildi. Kapanış özel bir yöntem kullanarak (\*) alındı; at nalı şeklinde hazırladığımız kapanış mumunun ortasına 6-7mm genişlikte tahta spatülden bir sap yerleştirildi. Bu haliyle hastaya bir kez ısırtıldı (Resim 42). Sonra molar dişlerden birinin üzerine sağ ve solda olmak üzere 1x5x8mm boyutlarındaki tahta takozlar eklendi. Mum tekrar alevde ısıtılarak kapanış orta hat üzerinde olacak şekilde ısırtıldı. Hastanın her 3 tahta takozu aynı anda ve eşit ısırması istendi (Resim 43-44). Elde edilen ölçüler ve kapanış mumu laboratuara verilerek Flexidy apareyi hazırlatıldı.



**Resim 41: Flexidy elastik gece koruyucusu (EVA)**

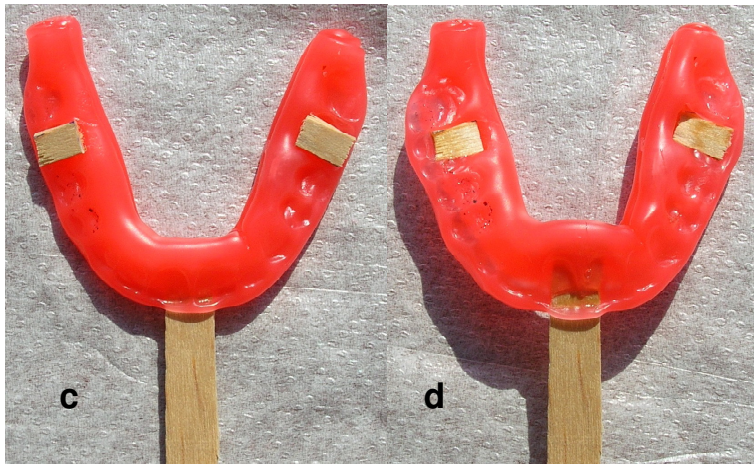
---

(\*) Çetingül, E.'nin tarif ettiği kapanış alma yöntemi



**Resim 42: a) Mum şablon**

**b) Hastaya bir kez ısıtıldıktan sonraki görünümü**



**Resim 43: c) Mum şablona tahta takozlar yerleştirildi**

**d) Mum şablon ısıtıldıkta sonra**



**Resim 44: Mum şablonunun ağız içindeki görünümü**

Bunun yanı sıra gündüz brüksizmine de sahip hastalarımız mevcuttu. Bu hastalara öncelikle gündüz brüksizmi anlatıldı ve telkin yolu ile bunu gündüzleri fark edip sıkılmaları söylendi. Bazı hastalar bunu başardı. Başaramayan hastaya da 2mm'lik bioplasttan bir plak hazırlandı. Böylece gündüzleri ağızında plağı fark eden hastalar belirli bir zaman sonra sıkmayı minimuma indirgedi (Resim 45).



**Resim 45: 2mm'lik bioplast**

MEDİKAL TEDAVİ: Hastalara medikal tedaviler de uygulandı. Kullanılan ilaçlar Antidepresanlar, Myorelaxanlar ve Antienflamatuarlardır. Antienflamatuarları çok akut ağrılar olmadığı sürece vermemeye gayret ettik. Hastalar antienflamatuar ilacı aldıktan sonra ağrıları geçiyor ve normal parafonksiyonlarına devam ediyorlar. Biz; bu ağrıları, ağrının nedenini ortadan kaldırarak geçirmeye çalıştık ve antienflamatuarları bu nedenle olabildiğince az kullandık. Kronik spazmlarda yapılan Flexidy'e ek olarak Myorelaxan ve Passiflora gibi ilaçları da zaman zaman kullandık. Psikiyatrik destek almasını düşündüğümüz olguları psikiyatriye yönlendirdik.

### ***Sert Akrilikler***

Burada hastadan elde edilen modellerde hazırlanan şeffaf akrilik splintler söz konusudur. Bu splintler genellikle alt çeneye, splintin takılıp çıkartılmasında engeller oluşturacak undercut'ların mevcut olması halinde üst çeneye uygulanmıştır. Üç tipte hazırladığımız splintler; klasik oklüzal splint, rehber düzlemlili oklüzal splint, posterior bölge splintleridir. Bu splintlere kontrol seanslarında aşındırma yapılmış ve çeneler arası ilişki en ideal noktaya getirmeye çalışılmıştır.

Klasik oklüzal splint: Daha önce sözü edilen kapanış elde etme yöntemi ile düzeltilmiş oklüzal ilişki modellerle birlikte artikülatöre taşındıktan sonra şeffaf akrilikten vestibül ve lingual yüzde dişlerin kesici kenarından 2mm uzatılmış kenarları olan aynı zamanda üst dişlerin izlerini taşıyan apereylerdir. Posterior kapsüllit olgularında splintler alt çene hafif protrüziv konumda olacak şekilde hazırlanmıştır (Resim 46).





**Resim 46: Klasik oklüzal splint**

Rehber düzlemlı oklüzal plaklar: Bunlar alt çenenin yana ve ileri kayması söz konusu olan olgularda kullanılan plaklardır. Yana kaymalara engel olmak için üst dişlerin vestibülüne uzatılan rehber düzlem, ileri kaymayı engellemek için üst dişlerin palatinaline doğru düzenlenen eğik yüzeyi taşıyan klasik oklüzal splintlerdir (Resim 47).

Posterior bölge splintleri: Arka dişlerini sıkıp gıcırdatan ve alt çenenin bir oranda geriye konumlanmasına neden olan olgularda sadece birinci premolara kadar oklüzal yüzeyi örten ve diğer oklüzal yüzeyleri açıkta bırakan splintlerdir (Resim 48).



**Resim 47: Rehber düzlemlı plak**



**Resim 48: Posterior bölge splinti**

## BÖLÜM III.

### BULGULAR

Klinik bulgular ve radyolojik bulgular olarak iki grupta değerlendirdik.

#### **KLİNİK BULGULAR**

Ağrı, ses ve açmada kısıtlılık semptomları ile gelen hastaları 3 gruba ayırdık. Herhangi bir şikayeti olmaksızın akıl dişlerini çektirmek için başvuran hastalar A grubunu, çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğu şikayeti olan ve akıl dişini çektirmek (ortodontik endikasyon, malpozisyon ve çürük gibi nedenlerle) isteyen hastalar B grubunu, çiğneme sistemi yakınması olup etiyolojisinde dental-oklüzal ve kassal nedenler olan hastalar ise C grubunu oluşturmuştur. Bütün gruptaki hastalarda çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğuna neden olabilecek (ağrı, ses, kısıtlılık) predispozan faktörleri hastaların yaş, cinsiyet ve meslek gruplarını dikkate alarak incelendik.

Hastalardaki ağrıların lokalizasyonunu ve meydana geldiği eylemi, seslerin hangi fonksiyonlarda ve açmanın hangi evresinde oluştuğunu (0-15mm açmanın başındaki klik, 15-30mm açmanın ortasındaki klik, 30mm ve üstünde ise açmanın sonundaki klik) saptadık.

**Diş Sıkma ve Gıcırdatma:** Hastaların bu tarz para fonksiyona sahip olup olmadığı araştırılıp dişler üzerindeki abrazyon yüzeylerinin varlığı incelendi.

**Çenelerin ve ön keser dişlerin kapanış ilişkisi:** Çeneler arası hangi tip kapanışa sahip olduğuna ve ön keser dişlerin normal kapanışa mı, örtülü kapanışa mı veya beansa mı sahip olduğuna bakıldı.

**Travma:** Travmal olgularını üç gruba ayırarak inceledik. Uygun olmayan restorasyonların (yüksek yapılmış kron, dolgu gibi) yarattığı mikro travmalara Tip 1 travma, esnerken veya bir yiyeceği ısırarak için çenenin çok açılması, orta şiddette vurulan bir tokat, uzun süren dolgu, kanal tedavisi gibi dental işlemlerin yarattığı brutal travmalara Tip 2 travma, yüz bölgesinde kırık hasarı ile sonuçlanacak darbelere de Tip 3 travma olarak isimlendirdik.

**Kassal Ağrılar:** M.Pterygoideus Lateralis ve Medialis, M.Masseter ve M.Temporalis kaslarındaki ağrının varlığı çift taraflı olarak incelendi.

**Çiğneme alışkanlığı:** Hastaların tek taraflı mı ya da çift taraflı mı çiğneme yaptıklarına göre değerlendirilerek nedenleri araştırıldı (eksik diş, diş kökenli ağrı vs.).

**Ağız Statüsü:** Dental arklar değerlendirilerek, tek diş kayıpları, birden fazla diş kayıpları ile protetik restorasyonlar ve durumları saptandı.

Ağzın açılması sırasındaki laterodeviasyonu, maksimal ağız açıklığı ve çenenin lateral hareket miktarları: Hastaların ağızlarını açmaları sırasındaki kaymalar saptandı ve ağız açma grafiği oluşturuldu. Tedavi öncesi ve sonrası maksimal ağız açıklılıkları, lateral hareketler, açmada ve protrüzyonda oluşan deviasyonlar ölçülerek hasta izlem formlarına kaydedildi.

Çalışmamızı oluşturan 263 hasta gruplara ayrılarak izlendi. A2 ve B2 gruplarındaki hastalar bir çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğu hastası olarak başvurmadıkları için gerçek çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğu hastası 210 olmuştur.



210 hastanın 164'ü kadın (%78,1) ve 46'sı erkektir (21,9). Meslek gruplarına göre hastaların 86'sını öğrenciler (%40,9) ve 48'ini ev hanımları (%22,8) oluşturmuştur. Tablo 2 de hastaların meslek gruplarına göre dağılımları görülmektedir.

	MESLEK					Toplam
	Memur	Ev Hanımı	Öğrenci	Emekli	Serbest	
<b>Kadın 164</b> %78,1	18	48 %22,8	67 %31,9	13	18	164
<b>Erkek 46</b> %21,9	6	0	19 %9,1	11	10	46
<b>Toplam 210</b>	24 %11,4	48 %22,8	86 %40,9	24 %11,4	28 %13,5	210

**Tablo 2: Hastaların meslek dağılımları**

210 hastanın 198'i ağrı şikayeti (%94,3) ile başvurmuş, bunların 155'ini kadınlar (%73,8) oluşturmuştur. Ses şikayeti ile gelen hasta sayısı 117 (%55,7) olup bunların 98'i kadındır (%46,6). Ağız açmada kısıtlılığı olan 93 hastanın (%44,3) 72'si kadındır (34,3). Bruksizmle gelen 135 hastanın (%64,3) 115'ini kadınlar (%54,8) oluşturmuştur. Hastaların çiğneme tipine bakıldığında tek taraflı çiğneyen hasta sayısı 158 (%75,2) olup bunların 128 'i (%60,9) kadındır.

Tablo 3 de hastaların yakınmaları ve parafonksiyonlarına göre dağılımı görülmektedir.

	Ağrı	Ses	Kısıtlılık	Bruksizm	Çiğneme Tipi	
					Tek Taraf	Çift Taraf
<b>Kadın 164</b> %78,1	<b>155</b> %73,8	<b>98</b> %46,6	<b>72</b> %34,3	<b>115</b> %54,8	<b>128</b> %60,9	<b>36</b> %17,1
<b>Erkek 46</b> %21,9	<b>43</b> %20,5	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>30</b> %14,3	<b>16</b>
<b>Toplam 210</b>	<b>198</b> %94,3	<b>117</b> %55,7	<b>93</b> %44,3	<b>135</b> %64,3	<b>158</b> %75,2	<b>52</b> %24,7

**Tablo 3: Hastaların şikayet ve parafonksiyon dağılımı**

Travmaya maruz kalmış 70 hastanın 65'i tip1 travma (%30,9) geçirmiştir. Hastaların 93'ü tam dişli (%44,3) ve 67'si parsiyel dişlidir (%31,9). Keser diş ilişkisine göre 153 hastada (%72,8) örtülü kapanış saptanmıştır (Tablo 4).

	Travma			Diş Eksikliği			Keser Diş İlişkisi		
	Tip1	Tip2	Tip3	0	1	2	a	b	c
<b>Kadın 164</b> %78,1	5	50	0	67	55	42	119	6	39
<b>Erkek 46</b> %21,9	0	15	0	26	12	8	34	0	12
Toplam 210	5 %2,3	65 %30,9	0	93 %44,3	67 %31,9	50 %23,8	153 %72,8	6 %2,8	51 %24,3

**Tablo 4: Hastaların travma, diş eksikliği ve keser diş ilişkisi dağılımı**

0: Tam dişli 1: Parsiyel dişli 2: Tek diş eksikliği  
a: Örtülü kapanış b: Beans c: Normal kapanış

**A GRUBU:** Herhangi bir şikayeti olmaksızın akıl dişlerini çektirmek üzere başvuran 52 hastanın operasyonları yapıldı. Bunlardan 30'unda ağrılar 3 haftadan uzun sürdü ve kalıcı hale geldi (A1 grubu). 22'sinde de postoperatif ağrı 3 haftadan sonra tamamen geçti (A1 grubu).

#### **A1 Grubu:**

Herhangi bir şikayeti olmaksızın gömük akıl dişlerini çektirmek için gelen hastalarda eklem bölgesinde postoperatif ağrı değerlendirildi. Normalde operatif çekim yarasına bağlı ağrı 3 hafta içerisinde tamamen iyileşmekteyken ağrılar 30 hastada 3 haftadan uzun süre devam etmiş ve lokalizasyonu eklem bölgesi olarak gösterilmiştir. Tüm hastalara klasik oklüzal splint yapılmış ve Myorelaxan ilaçlar verilmiştir. Hastaların şikayetleri 6 hafta içerisinde tamamen geçmiştir.

Toplam 30 hastanın 17'si kadın (%56,6), 13'ü erkektir (%43,3). Bunlardan 10'unda ağrı, 20'sinde de ağrı+kısıtlılık vardır (Tablo 5).

<b>CİNSİYET</b>	<b>KADIN</b>	<b>ERKEK</b>	<b>TOPLAM</b>
<b>AĞRI</b>	3	7	10
<b>AĞRI + KISITLILIK</b>	14	6	20
<b>TOPLAM</b>	17 %56,6	13 %43,3	30

**Tablo 5: A1 grubunun cinsiyet dağılımı**

Hastaların çekilen dişleri (sol alt akıl dişi 14, sağ alt akıl dişi 16) ve pozisyonları (vertikal 6, mezyoanguler 13, horizontal 11) tablo 6 da gösterilmiştir. Bu operasyonlar, dişlerin pozisyonlarına göre anesteziden sonra 20-30 dakikada tamamlanmıştır. Operasyon sırasında eklemlere fazla

yük vermemek amacıyla distalizasyon hareketi oldukça az kullanılmıştır.

Dişlerin pozisyonlarının zor olması (24'ü mezyoanguler ve horizontal konumda), operasyonun uzun sürmesine ve dolayısıyla da travmatik geçmesine neden olmuştur. Postoperatif dönemde ağrıların eklem bölgesinde kalıcı olmasını buna bağlayabiliriz.

	Vertikal	Mezyoanguler	Horizontal	Toplam
<b>Sol Alt Akıl Dişi</b>	3	6	5	14
<b>Sağ Alt Akıl Dişi</b>	3	7	6	16
<b>Toplam</b>	6	13	11	30

**Tablo 6: A1 grubunda çekilen dişlerin pozisyonları**

Bruksizmin üzerine operasyon travmasının eklenmesi ağrıların kalıcı olmasında etkin olmuştur. Ağrı + kısıtlılık gözlen hasta oranı % 33,3 olarak saptanmıştır (Tablo 7).

	SIKMA	GICIRDATMA
<b>AĞRI</b>	0	0
<b>AĞRI+KISITLILIK</b>	10 %33,3	0
<b>SEMPTOMSUZ</b>	20	30
<b>TOPLAM</b>	30	30

**Tablo7: A1 grubunda bruksizmin dağılımı**

Bu ağrıların alt çene (\*) (25, %83,3), kulak önü (\*\*) (12, %40) ve şakakta (\*\*\*) (2, %6,6) lokalize olduğu saptanmıştır (Tablo 8).

- 
- (\*) Masseter'in yapışma yerinin ağrısı  
(\*\*) Condylo-Disco-Musculair Complex'i ilgilendiren ağrı  
(\*\*\*) Temporal kasın ağrısı

Çiğneme kaslarındaki tutulumları (M.Pterygoideus Lat.= 42, M.Masseter= 42 ve M.Temporalis= 24) Tablo 9 da gösterilmiştir.

LOKALİZASYON	ÇENE	KULAK ÖNÜ	ŞAKAK
AĞRI	10	5	2
AĞRI+KISITLILIK	15	7	0
TOPLAM	25 %83,3	12 %40	2 %6,6

**Tablo 8: A1 grubunun ağrı lokalizasyonu dağılımı**

Semptomlar	Musculus Ptery. Lat		Musculus Masseter		Musculus Temporalis	
	R	L	R	L	R	L
AĞRI	6	6	6	6	3	3
AĞRI+KISITLILIK	16	14	14	16	9	9
TOPLAM	22	20	20	22	12	12

**Tablo 9: A1 grubunun ağırlı kas dağılımı**

Hastaların postoperatif 3. haftadan sonra tedavi ile birlikte ağrıları zamanla azalmış ve 9 hafta sonunda tamamen geçmiştir (Tablo 10).

5. haftada bu grupta %36,6 (11 hasta), 7. haftada %36,6 (11 hasta) ve 9. haftada %26,6 (8 hasta) iyileşme oranı saptanmıştır. Uygulanan bu tedavi ile ortalama 6 haftada iyileşme sağlanmıştır.

Tedavi süresi	Ağrı Derecesi			
	++	+	+-	-
1. HAFTA	0	0	0	30
3. HAFTA	15	8	7	0
<b>5. HAFTA</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>11 %36,6</b>
<b>7. HAFTA</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>11 %36,6</b>
9. HAFTA	0	0	0	8 %26,6

**Tablo 10: A1 grubunun haftalara göre ağrı iyileşme tablosu**

**++: şiddetli ağrı    +: ağrı    +-: ara sıra ağrı    -: ağrı yok**

Hastaların preoperatif maksimal ağız açıklıkları 43,8mm, postoperatif 38,3mm ve tedavi sonrası 43.5mm olarak bulunmuştur. Sağ-sol Lateral hareket sınırları; preoperatif 11,2mm-11,2mm, postoperatif 10,3mm-10,7mm, tedavi sonrası ise 11mm-11mm'dir. Kontrol grubuna göre; preoperatif maksimal ağız açıklığı 0,8mm fazla iken postoperatif dönemde fark 4,7mm'ye inmiş ve tedavi sonrası da peroperatif değerlere çok yaklaşmıştır. Yine kontrol grubuna göre lateral hareketlerde de; preoperatif lateral hareketler 0,3mm düşük iken postoperatif dönemde bu fark 1,2-0,8mm'ye kadar düşmüş ve tedavi sonrası ise fark 0,2mm'ye yükselmiştir (Tablo 11). Buradan da anlaşılacağı gibi operasyon esnasında verilen travma maksimal ağız açıklığının ve lateral hareketlerin azalmasına neden olmaktadır. Bu durum uygun tedaviler ile düzeltilebilmekte ve verilen travma kalıcı şikayetler bırakmamaktadır.

	Preoperatif	Postoperatif	Tedavi Sonrası	Kontrol Grubu
<b>Maksimal Ağız Açıklığı</b>	43,8	<b>38,3</b>	43,5	45
<b>Sağ/Sol Lateral Har.</b>	11,2/11,2	<b>10,3/10,7</b>	11/11	11,5/11,5

**Tablo 11: Ağız fonksiyonlarının değerlendirilmesi**

**A2 Grubu:**

Bu grubu yine hiçbir şikayeti olmayan, alt akıl dişi çekimi için gelen, 13'ü kadın (%59,1) ve 9'u erkek (%40,1) toplam 22 hasta oluşturmuştur (Tablo 12). Hastaların çekilen dişleri (sol alt akıl dişi 8, sağ alt akıl dişi 14) ve pozisyonları (vertikal 6, mezyoanguler 9, horizontal 7) tablo 13 de gösterilmiştir. Operatif girişimler A<sub>1</sub> grubundaki gibi yapılmıştır. Hastaların postoperatif 3. haftadan sonra ağrıları kalmamıştır.

Tedavi prosedürü aynı olmasına rağmen bu grupta ağrıların devam etmeyişi diş kökenli etkenin ortadan kalkması ve eklemi ilgilendiren bir sorunun olmadığı şeklinde yorumladık.

Kalıcı olan ağrılar diş çürüğü, perikoronitis, malpozisyon gibi predispozan faktörlerin ya da bireyin tek taraflı çiğne alışkanlığının sonucu TME fonksiyonlarının bozulmasını düşündürmüştür. Bu duruma operasyon travması eklenince postoperatif ağrıların kalıcı olması sonucuna varılmıştır.

A grubunda hiçbir olguda ses saptanmamıştır. Dolayısıyla verilen travma sadece ağrı düzeyinde bir şikayete neden olmuştur.

Cinsiyet	Toplam
Kadın	13 (%59,1)
Erkek	9 (%40,9)
<b>Toplam</b>	<b>22</b>

**Tablo 12: A2 grubunun cinsiyet dağılımı**

	Vertikal	Mezyoanguler	Horizontal	Toplam
<b>Sol Alt Akıl Dişi</b>	2	4	2	8
<b>Sağ Alt Akıl Dişi</b>	4	5	5	14
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>22</b>

**Tablo 13: A2 grubunda çekilen dişlerin pozisyonları**

#### **B GRUBU:**

Çiğneme sistemi yakınması olan toplam 82 hasta, ağrı ve/veya ortodontistin çekim istemi nedeniyle operasyonları yapılan bireylerdir. Bunlardan 51 hastada akıl dişleri çekilmiş ve çiğneme sistemi şikayetleri kaybolurken, 31'inde ise kalıcı olmuştur. Bu durum akıl dişinin yansıyan ağrıları (refleksiyon ağrıları) ile çiğneme sistemine ait ağrıların karışabildiğini düşündürmüştür.

#### **B1 Grubu:**

Çiğneme sistemi şikayetleri bulunan ama primer olarak alt akıl dişi çekimleri için gelen hastalar bu grubu oluşturmuştur. Yapılan operasyon sonucunda çiğneme sistemi yakınmaları geçmemiş ve bunların tedavisine başlanmıştır. Bu grup; 40 kadın, 11 erkek toplam 51 hastadan oluşmuştur. Kadınlarda %78,4 gibi yüksek bir oranda çiğneme sistemi fonksiyon



bozukluğu görülmesi dikkat çekicidir (Tablo 14). Yaş ortalaması ise 22,27'dir (Tablo 15). Çiğneme sistemi yakınması ağrı+ses olan 19 kişi, ağrı+ses+kısıtlılık olan 16 kişi mevcuttur. Bu da ağrı ve ses semptomlarının çoğunlukla bir arada bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Semptomlar	Cinsiyet		Toplam
	Kadın	Erkek	
Ses	7	3	10
Ağrı	5	1	6
Ağrı+Ses	14	5	19
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	14	2	16
Toplam	40 %78,4	11 %21,6	51

**Tablo 14: B1 grubunun cinsiyet dağılımı**

Hastaların meslek dağılımları incelendiğinde 51 hastalık grupta 38'inin öğrenci olması (ki bu %75,4 gibi bir orandır) dikkat çekici bir rakamdır (Tablo 16). Bu veri grubun yaş ortalaması ile de paralellik göstermektedir.

	Yaş ortalaması			
	N	Ortalama	Min	Max
Ses	10	22,70	16	37
Ağrı	6	24,83	17	50
Ağrı+Ses	19	23,42	15	51
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	16	19,69	11	41
Toplam	51	22,27		

**Tablo 15: B1 grubunun yaş ortalaması**

Semptomlar	Meslek					Toplam
	Memur	Ev Hanımı	Öğrenci	Emekli	Serbest	
Ses	1	0	7	0	2	10
Ağrı	0	0	5	1	0	6
Ağrı+Ses	0	4	14	0	1	19
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	2	0	12	1	1	16
<b>Toplam</b>	3 %5,8	4 %7,8	<b>38 %74,5</b>	2 %3,9	4 %7,8	51

**Tablo 16: B1 grubunun meslek dağılımı**

Operatif olarak çekilen dişlerin 23'ü vertikal, 20'si mezyoanguler ve 8'i horizontaldir. Bunların 31'i sağ alttan ve 20'si sol alttan çekilmiştir (Tablo 17). Bu dişlerin çekilmesiyle diş kökenli lokal ağrılar geçmiştir ama çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğu semptomları ortadan kalkmamıştır. Bu nedenle operasyon travmasının bu grupta etkisini söylemek olası değildir.

	Vertikal	Mezyoanguler	Horizontal	Toplam
Sol Alt Akıl Dişi	9	8	3	20
Sağ Alt Akıl Dişi	14	12	5	31
<b>Toplam</b>	23	20	8	51

**Tablo 17: B1 grubunda çekilen dişlerin pozisyonları**

Ağrı ve ses şikayetlerinin ortaya çıkmasında önemli rol oynayan faktörlerin bulguları şöyledir:

Parafonksiyonlar: 38 hastada dişleri gıcırdatma ve/veya sıkma saptanmıştır. Dişleri sıkma tek başına 22 hastada görülürken tek başına gıcırdatma sadece 2 hastada görülmüştür. Sıkma+gıcırdatma yapan ise 14

hastadır. Sonuç olarak bu grupta sıkma ve/veya gıcırdatma parafonksiyonlarına sahip hastaların oranı %74,5 gibi yüksek bir orandır.

(Tablo 18).

Semptomlar	Parafonksiyon			
	Sıkma	Gıcırdatma	Sıkma + Gıcırdatma	Toplam
Ses	3	0	0	3
Ağrı	1	0	2	3
Ağrı+Ses	12	0	5	17
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	6	2	7	15
<b>Toplam</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>38 %74,5</b>

**Tablo 18: B1 grubunun parafonksiyon dağılımı**

#### Çiğneme Tipi

51 hastanın 22'si sadece sağ tarafla, 9'u ise sol tarafla çiğneme yapmaktadır. 20'si ise çift taraflı olarak çiğneme yapmaktadır. Sadece sağ ya da sol tek tarafla çiğneme yapan hastaların oranı %60,8'dir (Tablo 19). Bu da çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğuna neden olan bir önemli bir predispozan faktördür.

Semptomlar	Çiğneme Tipi			
	Sağ	Sol	Çift Taraflı	Toplam
Ses	6	0	4	10
Ağrı	2	0	4	6
Ağrı+Ses	7	4	8	19
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	7	5	4	16
Toplam	22	9	20	51
	31(%60,8)		20(%39,2)	51

**Tablo 19: B1 grubunun çiğneme tipi dağılımı**

#### Travma

11 hastada (%21,6) brütal fonksiyonlara bağlı travma tipi tarif edilmiş ve ses, ağrı gibi semptomlara neden olmuştur (Tablo 20).

#### Kapanış ve keser diş ilişkisi

51 hastanın 46'sında sınıf I, 4'ünde sınıf II, 1'inde ise sınıf III kapanış ilişkisi tespit edilmiştir (Tablo 21). Sınıf I kapanışa sahip olup örtülü kapanışı olan 34, normal keser diş ilişkisine sahip olan 12 hasta vardır (Tablo 22). Hastaların %90,3'ü sınıf I kapanışa ve bunların %66,6'sı örtülü kapanış sahiptir.

Bu gruptaki çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğuna sahip hastaların, büyük bir çoğunluğunun sınıf I kapanışı olmasına rağmen örtülü kapanışın, sorunun ortaya çıkmasında etkili olabileceği düşünülmüştür.

Semptomlar	Travma Tipi			
	Tip1	Tip 2	Tip 3	Toplam
Ses	0	5	0	5
Ağrı	0	1	0	1
Ağrı+Ses	0	3	0	3
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	0	2	0	2
<b>Toplam</b>	0	<b>11 %21,6</b>	0	11

Tablo 20: B1 grubunun travma tipi dağılımı

Semptomlar	Kapanış İlişkisi			Toplam
	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	
Ses	8	1	1	10
Ağrı	6	0	0	6
Ağrı+Ses	18	1	0	19
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	14	2	0	16
<b>Toplam</b>	<b>46 %90,3</b>	4 %7,8	1 %1,9	51

Tablo 21: B1 grubunun çeneler arası kapanış ilişkisi

Semptomlar	Keser Diş İlişkisi			Toplam
	Örtülü Kapanış	Beans	Normal Kapanış	
Sınıf I	34 %66,6	0	12	46
Sınıf II	3	0	1	4
Sınıf III	0	0	1	1
<b>Toplam</b>	<b>37 %72,5</b>	0	14 %17,5	51

Tablo 22: B1 grubunun keser diş ilişkisi dağılımı

Yukarıda belirtilen parafonksiyonlar, travmalar, çiğneme tipleri, çenelerin ve keser dişlerin kapanış ilişkileri; çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğu gösteren hastalarda ağrı, ses ve kısıtlılık gibi belirtilerin ortaya çıkmasında, yukarıda sayılan etkenlerden bir veya daha fazlasının bir araya gelmesi sonucu ortaya çıkmaktadır.

Hastalar, en çok çiğneme (34, %66,6) ve esneme (42, %82,4) fonksiyonlarında ağrı duyduklarını belirtmişlerdir (Tablo 23). Bu fonksiyonlar sırasında ağrı daha çok kulak önünde (\*\*) (34, %66,6), alt çenede (\*) (21, %41,2) ve şakakta (\*\*\*) (12, %23,5) lokalize olmuştur (Tablo 24). Ağrının bu fonksiyonlarda ortaya çıkması lokalize olduğu bölgelerle uygunluk göstermektedir. Bu lokalizasyonlar ağırlı olan kaslarla paralellik göstermiştir (M.Pterygoideus Lateralis= 42, M.Masseter= 48, M.Temporalis= 48) (Tablo 25).

Semptomlar	Fonksiyonda Ağrının Varlığı			
	Çiğneme	Konuşma	Güleme	Esneme
<b>Ağrı</b>	10	1	2	10
<b>Ses</b>	11	2	8	18
<b>Ağrı+Ses</b>	13	6	4	14
<b>Toplam</b>	<b>34 %66,6</b>	9 %17,6	14 %27,5	<b>42 %82,4</b>

**Tablo 23: B1 grubunun fonksiyondaki ağrı dağılımı**

- 
- (\*) Masseter'in yapışma yerinin ağrısı  
(\*\*) Condylodisco-Musculair Complex'i ilgilendiren ağrı  
(\*\*\*) Temporal kasın ağrısı

Semptomlar	Ağrı Lokalizasyonu			
	Çenede	Kulak Önü	Kulak Arkası	Şakak
Ağrı	2	5	1	2
Ses	8	16	2	7
Ağrı+Ses	11	13	3	3
<b>Toplam</b>	<b>21 %41,2</b>	<b>34 %66,6</b>	<b>6 %11,7</b>	<b>12 %23,5</b>

**Tablo 24: B1 grubunun ağrı lokalizasyonu dağılımı**

Semptomlar	Musculus Ptery. Lat.		Musculus Massetre		Musculus Temporalis	
	R	L	R	L	R	L
Ses	2	1	2	1	2	2
Ağrı	3	2	4	3	4	3
Ağrı+Ses	6	8	11	10	8	7
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	10	10	9	8	12	10
<b>Toplam</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>22</b>

**Tablo 25: B1 grubunun ağrılı kas dağılımı**

**Açmanın başında** (0) 17 klik (sağda 9, solda 8), **ortasında** (1) 14 klik (sağda 7, solda 7) ve **sonunda** (2) 8 klik (sağda 6, solda 2); **kapatmanın ortasında** (3) 2 klik (sağda 2, solda 0) ve **sonunda** (4) 3 klik (sağda 2, solda 1) saptanmıştır (Tablo 26).

Semptomlar	Açma ve Kapamada Sesin Çıktığı Evre									
	Ses Açmada R			Ses Açmada L			Ses Kapatmada R		Ses Kapatmada L	
Sesin çıktığı evre	0	1	2	0	1	2	3	4	3	4
Ses	3	2	1	2	3	0	1	2	0	0
Ağrı+Ses	2	5	4	3	8	1	0	0	0	1
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	4	5	1	3	6	1	1	0	0	0
<b>Toplam</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

**Tablo 26: B1 grubunun sesin çıkma evresi dağılımı**

Ağzın açılması sırasında izlediği yol bir grafik şeklinde belirtilmiştir. Çalışmamızda 5 tip grafik oluşturulmuş (Resim 28) ve değerlendirilmiştir (Tablo 27).

Semptomlar	Açma Sırasındaki Grafik Tipleri					Toplam
	1	2	3	4	5	
Ağrı	4	2	0	0	0	6
Ses	5	1	3	1	0	10
Ağrı+Ses	10	4	2	1	2	19
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	2	6	7	0	1	16
<b>Toplam</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>51</b>

**Tablo 27: B1 grubunun ağız açma grafik tipleri dağılımı**

Hastaların preoperatif maksimal ağız açıklıkları ortalaması 40,8mm ve lateral hareketleri 9,8/10,6mm saptanmıştır. Akıl dişleri çekildikten sonra operasyon yarasına bağlı olduğunu düşündüğümüz maksimal ağız



açıklıklarında 39,1mm'ye ve lateral hareketlerde 9,5/10,2mm'ye düşmüştür. Yaptığımız tedavi sonucunda, maksimal ağız açıklığı 44,1mm ve lateral hareketler 11,3/11,3mm olarak bulunmuştur (Tablo 28).

	Preoperatif	Postoperatif	Tedavi Sonrası	Kontrol Grubu
<b>Maksimal Ağız Açıklığı</b>	40,8	<b>39,1</b>	44,1	45
<b>Sağ/Sol Lateral Har.</b>	9,8/10,6	9,5/10,2	11,3/11,3	11,5/11,5

**Tablo 28: B1 grubunun ağız fonksiyonlarının ölçümü sonuçları**

Bu gruptaki hastaların tümüne jimnastikoterapi önerilmiştir. Ses şikayeti olanlara klasik oklüzal splint, eklem içi enflamasyon sonucu ağrısı olanlara baskıyı azaltmak amaçlı klasik oklüzal splint ve antienflamatuar ilaçlar, bruksizm nedeniyle ağrısı olanlara da yumuşak splint uygulanmıştır. Kısıtlılığı olan hastalara diatermi, inatçı olan olgularda ise diatermiye ek olarak spatül egzersizi ve myorelaksan ilaçlar verilmiştir (Tablo 29).

	Ses	Ağrı	Kısıtlılık
<b>Egzersiz</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Klasik oklüzal Splint</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	-
<b>Yumuşak Splint</b>	-	<b>X</b>	-
<b>Diatermi</b>	-	-	<b>X</b>
<b>Diatermi+Spatül Egzersizi</b>	-	-	<b>X</b>
<b>Medikal Tedavi</b>	-	<b>X</b>	<b>X</b>

**Tablo 29: B1 grubunun semptomlara göre tedavi seçenekleri**

Hastaların ağrı ve ses semptomlarının iyileşmesinin haftalara göre dağılımları aşağıdaki gibidir (Tablo 30).

Hafta	Ağrı				Ses			
	++	+	+-	-	++	+	+-	-
<b>Başlangıç</b>	10	28	3	0	5	21	19	0
<b>2. Hafta</b>	9	25	7	0	5	17	22	<b>1</b>
<b>4. Hafta</b>	7	23	5	<b>6</b>	5	13	20	<b>5</b>
<b>6. Hafta</b>	3	13	10	<b>9</b>	3	10	17	<b>9</b>
<b>8. Hafta</b>	0	10	8	<b>8</b>	1	10	15	<b>4</b>
<b>10. Hafta</b>	0	5	5	<b>8 %75,6</b>	0	6	10	<b>10 %64,4</b>
<b>12. Hafta</b>	0	0	3	7	0	2	6	8
<b>14. Hafta</b>	0	0	0	3	0	0	3	5
<b>16. Hafta</b>	0	0	0	0	0	0	0	3

**Tablo 30: B1 grubunun haftalara göre iyileşme tablosu**

Ağrısı olan hastalarda, tedaviye başladıktan 4 hafta sonra iyileşmeler başlamıştır. 10 hafta da toplam 31 hastanın ağrı şikayeti geçmiştir ki bu da %75,6 gibi yüksek bir oran demektir. Geriye kalan hastaların tedavi süresi 14 hafta sürmüştür. Bu grupta ortalama olarak 10 haftada hastaların yarısından fazlası tamamlanmıştır.

Sesi olan hastalarda 2 haftada iyileşmeler başlamıştır. İlk 10 haftada 45 ses olgusunun 29'u iyileşmiştir (%64,4). Geriye kalan 16 hastanın iyileşmesi 16 hafta sürmüştür.

Bu grupta ağrı ve ses olgularının yarısından daha fazlası ilk 10 hafta içerisinde iyileşmiştir.

## B2 Grubu:

Çiğneme sistemi yakınması ile gelip operasyonları yapıldıktan sonra şikayetleri geçen hastalar bu grubu oluşturmuştur. Ağrı ve kısıtlılık şikayeti ile gelen 31 hastanın 9'u erkek (%29,1), 22'si kadındır (%70,9) (Tablo 31).

Semptomlar	Cinsiyet		Toplam
	Kadın	Erkek	
Ağrı	16	7	23
Ağrı+Kısıtlılık	6	2	8
<b>Toplam</b>	<b>22 %70,9</b>	<b>9 %29,1</b>	<b>31</b>

**Tablo 31: B2 grubunun cinsiyet dağılımı**

Ağrıların lokalizasyonu daha çok alt çenede (\*) (23, %74,2), kulak önünde (\*\*) (15, %48,4) ve şakakta (\*\*\*) (18, %58,1) tespit edilmiştir (Tablo 32). Çiğneme (27, %87,1) ve esneme (19, %61,3) fonksiyonlarında da ağrıların arttığı saptanmıştır (Tablo 33).

Semptomlar	Ağrı Lokalizasyonu		
	Çenede	Kulak Önü	Şakak
Ağrı	17	10	10
Ağrı+Kısıtlılık	6	5	8
<b>Toplam</b>	<b>23 %74,2</b>	<b>15 %48,4</b>	<b>18 %58,1</b>

**Tablo 32: B2 grubunun ağrı lokalizasyonuna göre dağılımı**

- 
- (\*) Masseter'in yapışma yerinin ağrısı  
(\*\*) Condyl-Disco-Musculair Complex'i ilgilendiren ağrı  
(\*\*\*) Temporal kasın ağrısı

Semptomlar	Fonksiyonda Ağrının Varlığı	
	Çiğnemedede	Esnemede
Ağrı	24	14
Ağrı+Kısıtlılık	3	5
<b>Toplam</b>	<b>27 %87,1</b>	<b>19 %61,3</b>

**Tablo 33: B2 grubunun fonksiyona göre ağrı dağılımı**

Yapılan operasyonlarda 14 vertikal, 11 mezyoanguler ve 6 horizontal konumda diş çıkarılmıştır (Tablo 34).

	Vertikal	Mezyoanguler	Horizontal	Toplam
<b>Sol Alt Akıl Dişi</b>	9	6	3	18
<b>Sağ Alt Akıl Dişi</b>	5	5	3	13
<b>Toplam</b>	14	11	6	31

**Tablo 34: B2 grubunda çekilen dişlerin pozisyonu**

Hastaların preoperatif maksimal ağız açıklıkları 38,6mm ve lateral hareketleri 10,7/9,3mm olarak saptanmıştır. Postoperatif maksimal ağız açıklığı 42,5mm'ye ve lateral hareketlerin miktarı da 12,1/12,1mm'ye yükselmiştir (Tablo 35).

	Preoperatif	Postoperatif	Kontrol Grubu
<b>Maksimal Ağız Açıklığı</b>	38,6	42,5	45
<b>Sağ/Sol Lateral Har.</b>	10,7/9,3	12,1/12,1	11,5/11,5

**Tablo 35: B2 grubunun ağız fonksiyonlarının ölçümü sonuçları**

Bu grupta çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğunu taklit eden akıl dışı kökenli ağrılar, dişler çekildikten sonra tamamen geçmiştir. Akıl dışı kökenli enfeksiyonlara bağlı olarak maksimal ağız açıklıklarında ve lateral hareketlerde kısıtlanma olmuştur. Operasyon sonrası ağrılar geçmiş ve ölçümler normal değerlerine ulaşmıştır. Bu durum akıl dışılarından kaynaklı ağrılarının (özellikle yansıyan ağrılarının) çok iyi değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

### **C GRUBU**

Bu gruptaki hastalar ağrı, ses ve kısıtlılık şikayetleri ile başvurmuşlardır. Bizde bu gruptaki hastaları etiyolojik faktörlerine göre; dental ve oklüzal nedenlere bağlı olanlar (C1 grubu) ve kassal nedenlere bağlı olanlar (C2 grubu) olarak 2 gruba ayırarak inceledik.

#### **C1 Grubu:**

Dental ve oklüzal nedenlere bağlı bu grubu da kendi içerisinde 2'ye ayırdık. C1a grubunu Parsiyel hareketli protez kullananlar veya uzun yıllar posterior dişsiz yaşamış olanlar, C1b grubunu ise erken yaşta posterior bölgede dişini kaybetmiş ağızda kalan ön ve arkadaki dişlerin bu bölgeye eğilmesi ile kapanışı bozulmuş olanlar oluşturmaktadır.

C1a grubu: Bu grupta 26 kadın (%78,8), 7 erkek (%21,2) toplam 33 hasta vardır (Tablo 36). Kadınlar bu grubun %78,8'ini oluşturmaktadır. Yaşları; 40 ila 79 arasında olup, ortalamaları 52,97'dir (Tablo 37). Meslekleri; 16'sı ev hanımı (%48,5), 13'ü emekli (39,4), 3'ü memur (9,1) ve 1'ide serbest (%3) çalışmaktadır (Tablo 38).

Semptomlar	Cinsiyet		Toplam
	Kadın	Erkek	
Ağrı	8	5	13
Ağrı+Kısıtlılık	6	2	8
Ağrı+Ses	5	0	5
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	7	0	7
<b>Toplam</b>	<b>26 %78,8</b>	<b>7 %21,2</b>	<b>33</b>

**Tablo 36: C1a grubunun cinsiyet dağılımı**

Semptomlar	Yaş ortalaması			
	N	Ortalama	Min	Max
Ağrı	13	52,08	43	59
Ağrı+Kısıtlılık	8	50,38	40	69
Ağrı+Ses	5	57,80	43	79
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	7	54,14	45	70
<b>Toplam</b>	<b>33</b>	<b>52,97</b>	<b>40</b>	<b>79</b>

**Tablo 37: C1a grubunun yaş ortalaması**

Semptomlar	Meslek					Toplam
	Memur	Ev Hanımı	Öğrenci	Emekli	Serbest	
Ağrı	1	4	0	8	0	13
Ağrı+Kısıtlılık	1	5	0	1	1	8
Ağrı+Ses	0	3	0	2	0	5
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	1	4	0	2	0	7
<b>Toplam</b>	<b>3 %9,1</b>	<b>16 %48,5</b>	<b>0</b>	<b>13 %39,4</b>	<b>1 %3</b>	<b>33</b>

**Tablo 38: C1a grubunun meslek dağılımı**

C1a hastalarının tümü parsiyel dişlidir (Tablo 39). 21 hastanın diş eksikliği sol, 8'i sağ ve 4'ü de sağ+sol taraftadır (Tablo 40). Hastaların 24'ü sağ (%72,7) ile 5'i sol (%15,2) ile ve 4'ü de çift taraflı (%12,1) çiğneme yapmaktadır (Tablo 41). 10 hasta; uygun olmayan, plastik dişleri aşınmış, vertikal boyutu düşmüş protezlerini 4 yıldan daha fazla bir süredir kullanmaktadır. 23 hastanın ise 3'ü 2 yıldan az, 15'i 2-4 yıl arası ve 5'i de 4 yıldan fazla bir süredir dişsiz kalmışlardır (Tablo 42). Bu verilere göre diş eksikliği olup, uzun süredir de tek taraflı çiğneme yapmaları veya uygun olmayan protezler ile çiğnemeleri, çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğuna sahip olmalarında büyük bir etken olduğunu düşünmekteyiz.

Semptomlar	Diş Eksiklikleri			Toplam
	Tam Dişli	Parsiyel Dişli	Tek Diş Eksikliği	
<b>Ağrı</b>	0	13	0	13
<b>Ağrı+ Kısıtlılık</b>	0	8	0	8
<b>Ağrı+Ses</b>	0	5	0	5
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	0	7	0	7
<b>Toplam</b>	0	33	0	33

**Tablo 39 : C1a grubunun diş eksiklikleri dağılımı**

	Sonsuz R	Sonsuz L	Sonsuz R+L	Toplam
<b>Parsiyel P. Üst</b>	2	3	1	6
<b>Parsiyel P. Alt</b>	1	2	1	4
<b>Protez Kullanmayan</b>	5	16	2	23
<b>Toplam</b>	8	21	4	33

**Tablo 40: C1a grubunun protez taşıyanların dağılımı**

Semptomlar	Çiğneme Tipi			Toplam
	Sağ	Sol	Çift Taraflı	
Ağrı	10	0	3	13
Ağrı+ Kısıtlılık	6	1	1	8
Ağrı+Ses	3	2	0	5
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	5	2	0	7
<b>Toplam</b>	<b>24 %72,7</b>	<b>5 %15,2</b>	<b>4 %12,1</b>	<b>33</b>

**Tablo 41: C1a grubunun çiğneme tipi dağılımı**

	< 2 yıl	2-4 yıl	4 yıl >	Toplam
Uygun Olmayan Protez Kullananlar	0	0	10	10
Protez kullanmayan	3	15	5	23
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>33</b>

**Tablo 42: C1a grubunun protez kullanıp kullanmama süreleri**

Tek taraflı çiğneme parafonksiyonuna ek olarak 18 (%54,5) hastada da sadece dişleri sıkma tespit edilmiştir (Tablo 43).

Semptomlar	Parafonksiyon			Toplam
	Sıkma	Gıcırdatma	Sıkma + Gıcırdatma	
Ağrı	9	0	0	9
Ağrı+ Kısıtlılık	4	0	0	4
Ağrı+Ses	1	0	0	1
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	4	0	0	4
<b>Toplam</b>	<b>18 %54,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>

**Tablo 43: C1a grubunun parafonksiyon dağılımı**



Toplam 12 hastada travma saptanmıştır. Bunlardan 3'ü Tip1 ve 9'u Tip2 tür travmadır (Tablo 44).

Semptomlar	Travmanın Tipi			Toplam
	Tip 1	Tip 2	Tip 3	
<b>Ağrı</b>	0	5	0	5
<b>Ağrı+ Kısıtlılık</b>	0	2	0	2
<b>Ağrı+Ses</b>	1	2	0	3
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	2	0	0	2
<b>Toplam</b>	3	9	0	12

**Tablo 44: C1a grubunun travma dağılımı**

Tek taraflı çiğneme, uzun süre dişsiz kalınması, dişleri sıkma, travma gibi predispozan faktörler sonucu ağrı, ses ve ağız açmada kısıtlılık gibi şikayetler görülmektedir. Bunları irdeleyecek olursak:

Toplam 12 hastada ses semptomlarının 8'i sol, 2'si sağ, 2'si sağ+sol tarafta saptanmıştır (Tablo 45). Bu sesler sağ ve/veya solda, 7 tanesi açmanın 25-40mm arası, yine 7 tanesi de açmanın 40mm ve üzerinde saptanmıştır (Tablo 46). Seslerin, 12'si çiğneme (%36,4) ve 12'si de esneme (%36,4) fonksiyonlarında çıkmıştır (Tablo 47).

Semptomlar	Ses R	Ses L	Ses R+L	Toplam
<b>Ağrı+Ses</b>	1	3	1	5
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	1	5	1	7
<b>Toplam</b>	2	8	2	12

**Tablo 45: C1a grubunun seslerin sağ-sol dağılımları**

Semptomlar	Açma ve Kapamada Sesin Çıktığı Evre									
	Ses Açmada R			Ses Açmada L			Ses Kapatmada R		Ses Kapatmada L	
	0	1	2	0	1	2	0	1	0	1
<b>Ağrı+Ses</b>	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	0	1	1	0	4	2	0	0	0	0
<b>Toplam</b>	0	2	2	0	5	5	0	0	0	0

**Tablo 46: C1a grubunda sesin çıktığı evre**

Semptomlar	Fonksiyonda Ses			
	Çiğneme	Konuşma	Güleme	Esname
<b>Ağrı+Ses</b>	5	0	0	5
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	7	0	0	7
<b>Toplam</b>	<b>12 %36,4</b>	0	0	<b>12 %36,4</b>

**Tablo 47: C1a grubunda sesin çıktığı fonksiyona göre dağılım**

Hastaların ağrılarının lokalizasyonu daha çok kulak önünde (\*\*) (31, %93,9), şakakta (\*\*\*) (17, %51,5), alt çenede (\*) (16, %48,5) ve kulak arkasındadır (4, %12,1) (Tablo 48). Ağrılar daha çok çiğneme (28, %84,8), sabah (20, %60,6) ve esneme (14, %42,4) oluşmaktadır (Tablo 49).

---

(\*) Masseter'in yapışma yerinin ağrısı  
(\*\*) Condylo-Disco-Musculair Complex'i ilgilendiren ağrı  
(\*\*\*) Temporal kasın ağrısı

Semptomlar	Ağrı Lokalizasyonu			
	Çenede	Kulak Önü	Kulak Arkası	Şakak
<b>Ağrı</b>	7	13	0	8
<b>Ağrı+ Kısıtlılık</b>	5	6	4	4
<b>Ağrı+Ses</b>	3	5	0	3
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	1	7	0	2
<b>Toplam</b>	<b>16 %48,5</b>	<b>31 %93,9</b>	<b>4 %12,1</b>	<b>17 %51,5</b>

**Tablo 48: C1a grubunda ağrının lokalizasyonu dağılımı**

Semptomlar	Ağrının Zamanı		
	Sabah	Esnemede	Çiğnemede
<b>Ağrı</b>	8	3	10
<b>Ağrı+ Kısıtlılık</b>	5	3	8
<b>Ağrı+Ses</b>	3	2	3
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	4	6	7
<b>Toplam</b>	<b>20 %60,6</b>	<b>14 %42,4</b>	<b>28 %84,8</b>

**Tablo 49: C1a grubunda ağrının oluştuğu zamanlar**

Hastaların çene ucuna bastırıldığında 12'si eklemin önünde solda ve 2'si de eklemin arkasında sağda ağrı hissetmişlerdir (Tablo 50). Bu da retrodiskal bölgede bir enflamasyonun yani bir posterior kapsüllitin belirtisidir.

Ağrı ve sesin oluşumu; uzun süre diş eksikliğine bağlı olarak alt çenenin diş eksikliğinin olduğu tarafa arkaya-yukarıya doğru konumlanması buradaki dokularda hasarlar oluşturması ve diskin önde konumlanması ile açıklanabilir.

Semptomlar	Ekleme Önü R	Ekleme Önü L	Ekleme Arkası R	Ekleme Arkası L
<b>Ağrı</b>	0	2	0	0
<b>Ağrı+Kısıtlılık</b>	0	3	0	0
<b>Ağrı+Ses</b>	0	3	1	0
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	0	4	1	0
<b>Toplam</b>	0	12	2	0

**Tablo 50: C1a grubunda ekleme ağrı dağılımı**

Pterygoideus Lateralis, Masseter ve Temporalis kaslarının tutulumları Tablo 51 de gösterilmiştir. Çenelerin sıkılması sonucu oluşan kas ağrıları en fazla Musculus Pterygoideus üzerinde lokalize olmuştur..

Semptomlar	Musculus Pteryg.Lat.		Musculus Masseter		Musculus Temporalis	
	R	L	R	L	R	L
<b>Ağrı</b>	7	7	4	6	6	7
<b>Ağrı+Kısıtlılık</b>	4	4	4	2	3	6
<b>Ağrı+Ses</b>	2	4	2	4	2	4
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	3	3	3	3	3	3
<b>Toplam</b>	16	18	13	15	14	20
	<b>34</b>		<b>28</b>		<b>24</b>	

**Tablo 51: C1a grubunda ağrılı kasların dağılımı**

Hastaların tedavilerinin ağrı ve ses semptomuna göre hafta cinsinden dağılımı (Tablo 52). Ağrı şikayeti olan hastaların tedavileri 16 hafta

sürmüştür. 10 haftada sadece 19 hastada (%57,6) ağrı şikayeti geçmiştir. 14 hastanın şikayetlerinin geçmesi ise 10 haftadan daha uzun bir süre almıştır. Diğer gruplarda ilk 10 haftada ağrı şikayetlerinin çoğu geçmekte iken bu grupta uzun süren dişsizlik ve tek taraflı çiğneme nedeniyle ağrılar daha uzun bir sürede iyileşmektedir. Ses şikayeti de aynı şekilde ilk 10 haftada 12 hastadan (%33,3) sadece 4'ü iyileşmiş geriye kalanların iyileşme süresi 10 haftanın üzerinde gerçekleşmiştir.

Hafta	Ağrı				Ses			
	++	+	+-	-	++	+	+-	-
<b>Başlangıç</b>	10	9	14	0	3	9	0	0
<b>2. Hafta</b>	10	9	14	0	3	9	0	0
<b>4. Hafta</b>	7	9	13	<b>4</b>	3	4	5	<b>0</b>
<b>6. Hafta</b>	5	7	15	<b>2</b>	2	4	5	<b>1</b>
<b>8. Hafta</b>	2	7	13	<b>5</b>	2	1	6	<b>2</b>
<b>10. Hafta</b>	0	5	9	<b>8 (%57,6)</b>	1	1	6	<b>1 (%33,3)</b>
<b>12. Hafta</b>	0	2	7	5	0	1	4	3
<b>14. Hafta</b>	0	0	3	6	0	0	2	3
<b>16. Hafta</b>	0	0	0	3	0	0	0	2

**Tablo 52: C1a grubunun haftalara göre iyileşme tablosu**

Hastaların şikayetlerine göre tedavi seçenekleri tablo 53 de görülmektedir.

	<b>Ağrı</b>	<b>Ses</b>	<b>Kısıtlılık</b>
<b>Egzersiz</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Klasik oklüzal Splint</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>Yumuşak Splint</b>	<b>X</b>		
<b>Diatermi</b>			<b>X</b>
<b>Diatermi+Spatül Egzersizi</b>			<b>X</b>
<b>Medikal Tedavi</b>	<b>X</b>		<b>X</b>

**Tablo 53: C1a grubunun tedavi seçenekleri**

### **C1b Grubu**

Bu gruptaki hastalar; uzun yıllar önce, posterior bölgeden bir dişini çektirtmiş ve oluşan boşluğun önünde ve arkasındaki dişlerin bu boşluğa eğilmesi sonucu oklüzyonu bozulmuş olanlardır.

21 kadın (%95,5) ve 1 erkek (%4,5) olmak üzere toplam 22 hasta vardır (Tablo 54). Bu grupta da kadınların sayısal fazlalığı dikkat çekici orandadır. Yaş ortalaması 31,86 olarak bulunmuştur (Tablo 55). Mesleklerini 2'si memur (%9,1), 9'u ev hanımı (%40,9), 7'si öğrenci (%31,8) ve 4'ü (%18,2) serbest meslek olarak belirtmişlerdir (Tablo 56).

<b>Semptomlar</b>	<b>Cinsiyet</b>		<b>Toplam</b>
	<b>Kadın</b>	<b>Erkek</b>	
<b>Ses</b>	2	0	2
<b>Ağrı</b>	5	0	5
<b>Ağrı+Kısıtlılık</b>	2	0	2
<b>Ağrı+Ses</b>	10	1	11
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	2	0	2
<b>Toplam</b>	<b>21 %95,5</b>	<b>1 %4,5</b>	<b>22</b>

**Tablo 54: C1b grubunun cinsiyet dağılımı**

Semptomlar	Yaş Ortalaması			
	N	Ortalama	Min	Max
Ses	2	32,00	31	33
Ağrı	5	36,00	29	45
Ağrı+Kısıtlılık	2	30,00	23	37
Ağrı+Ses	11	27,00	17	33
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	2	50,00	48	52
<b>Toplam</b>	<b>22</b>	<b>31,86</b>	<b>17</b>	<b>52</b>

**Tablo 55: C1b grubunun yaş ortalaması**

Semptomlar	Meslek				
	Memur	Ev Han.	Öğrenci	Serbest	Toplam
Ağrı	0	2	0	0	2
Ağrı+Kısıtlılık	0	5	2	0	7
Ağrı+Ses	2	0	5	4	11
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	0	2	0	0	2
<b>Toplam</b>	<b>2 %9,1</b>	<b>9 %40,9</b>	<b>7 %31,8</b>	<b>4 %18,2</b>	<b>22</b>

**Tablo 56: C1b grubunun meslek dağılımı**

Tablo 57 de görüldüğü gibi en çok 36 ve 46 numaralı dişler çekilmiştir. Çiğnemenin merkezinde bulunan 36,46 numaralı dişlerin kayıpları hastaları tek taraflı çiğnemeye zorlamıştır. 10 hasta sağ (%45,5) ile 10 hasta sol (%45,5) ile tek taraflı, 2 hasta da çift taraflı (%9) çiğneme yapmaktadır (Tablo 58).

	Diş No				Toplam
	35	36	45	46	
<b>Çekilen diş sayısı</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>22</b>

**Tablo 57: C1b grubunun çekilen dişlerin numaraları**

Semptomlar	Çiğneme Tipi			
	Sağ	Sol	Çift Tarafli	Toplam
Ses	0	2	0	2
Ağrı	5	0	0	5
Ağrı+Kısıtlılık	0	2	0	2
Ağrı+Ses	3	6	2	11
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	2	0	0	2
<b>Toplam</b>	<b>10 %45,5</b>	<b>10 %45,5</b>	<b>2 %9</b>	<b>22</b>

**Tablo 58: C1b grubunun çiğneme tipi dağılımı**

Hastaların 14'ü sınıf I ve 8'i sınıf II kapanışa sahiptir (Tablo 59). Bunların keser diş ilişkileri 18'inde örtülü kapanış (%81,8) ve 4'ünde de beans (%18,2) olduğu saptanmıştır (Tablo 60).

Semptomlar	Kapanış İlişkisi			Toplam
	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	
Ses	2	0	0	2
Ağrı	3	2	0	5
Ağrı+Kısıtlılık	0	2	0	2
Ağrı+Ses	7	4	0	11
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	2	0	0	2
<b>Toplam</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>22</b>

**Tablo 59: C1b grubunun çeneler arası kapanış ilişkisi**

Semptomlar	Keser Diş İlişkisi			Toplam
	Örtülü Kapanış	Beans	Normal Kapanış	
Sınıf I	12	2	0	14
Sınıf II	6	2	0	8
Sınıf III	0	0	0	0
<b>Toplam</b>	<b>18 %81,8</b>	<b>4 %18,2</b>	<b>0</b>	<b>22</b>

**Tablo 60: C1b grubunun keser diş ilişkisini gösteren tablo**



Parafonksiyonlar, sıkma (18, %81,8), gıcırdatma (2, %9,1) ve sıkma+gıcırdatma (2, %9,1) şeklinde dağılım göstermiştir (Tablo 61).

Semptomlar	Parafonksiyon			
	Sıkma	Gıcırdatma	Sıkma + Gıcırdatma	Toplam
Ses	2	0	0	2
Ağrı	5	2	2	5
Ağrı+Kısıtlılık	2	0	0	2
Ağrı+Ses	7	0	0	7
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	2	0	0	2
<b>Toplam</b>	<b>18 %81,8</b>	<b>2 %9,1</b>	<b>2 %9,1</b>	<b>22</b>

**Tablo 61: C1b grubunun parafonksiyonlar dağılımı**

Yukarıdaki tablolar incelendiğinde; hastadan diş kaybı oluyor buna bağlı masializasyon sonucu kapanış ilişkisi (oklüzyon) bozuluyor. Diş kaybı olduğu için hasta tek taraflı çiğnemeye başlıyor ve buna birde diş sıkma ve gıcırdatma gibi bir parafonksiyon ekleniyor. Tüm bunlar sonucunda hasta çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğu şikayetleri olan ağrı, ses ve ağız açıklığında kısıtlılık gibi yakınmalara sahip oluyor.

Ses algılanan 15 hastanın, 8'inde ses tek taraflı, 7 sinde iki taraflı olarak saptandı (Tablo 62). Bu seslerin duyulduğu evreler; ağız açmanın başlangıcında 6, ortasında 8 ve sonunda 4 hastada algılanmıştır (Tablo 63). Fonksiyonda ses, en çok çiğnemede ve esnemede 13 (%59,1) hastada görülmüştür (Tablo 64).

Semptomlar	Ses Sağda	Ses Solda	Sağ+Sol	Toplam
Ses	0	0	2	2
Ağrı+Ses	6	0	5	11
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	0	2	0	2
Toplam	6	2	7	15

Tablo 62: C1b grubunun sağ-sol ses dağılımı

Semptomlar	Açma ve Kapamada Sesin Çıktığı Evre									
	Ses Açmada R			Ses Açmada L			Ses Kapatmada R		Ses Kapatmada L	
	0	1	2	0	1	2	0	1	0	1
Ses	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
Ağrı+Ses	3	4	4	2	1	2	0	0	0	0
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Toplam	3	6	4	3	3	2	0	0	0	0

Tablo 63: C1b grubunda sesin oluştuğu evrelerin dağılımı

Semptomlar	Fonksiyonda Ses			
	Çiğneme	Konuşma	Gülme	Esneme
Ses	2	0	0	0
Ağrı+Ses	9	4	2	11
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	2	0	0	2
Toplam	13 %59,1	4 %18,2	2 %9,1	13 %59,1

Tablo 64: C1b grubunun sesin oluştuğu fonksiyon

En sık gözlenen yakınma nedeni olan ağrı hastalarda daha çok alt çenede (\*) (13, %59,1) ve kulak önünde (\*\*) (17, %77,3) meydana gelmiştir (Tablo 65). Ağrılar; sabahları 20 (%90,9), çiğnemede 18 (%81,8) ve esnemedede 10 (%45,5) hastada ortaya çıkmıştır (Tablo 66). Sabahları oluşan ağrıların nedeninin gece brüksizmine ve/veya dişlerin gıcırdatılmasına bağlı olabileceği, hastaların 22'sinde bu semptomların bulunmasıyla açıklanabilir.

Semptomlar	Ağrı Lokalizasyonu			
	Çenede	Kulak Önü	Kulak Arkası	Şakak
<b>Ağrı</b>	5	2	2	3
<b>Ağrı+ Kısıtlılık</b>	0	2	0	2
<b>Ağrı+Ses</b>	8	11	0	4
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	0	2	0	0
<b>Toplam</b>	<b>13 %59,1</b>	<b>17 %77,3</b>	<b>2 %9,1</b>	<b>9 %40,9</b>

**Tablo 65: C1b grubunun ağrıların lokalizasyon dağılımı**

Semptomlar	Ağrının Zamanı		
	Sabah	Esnemedede	Çiğnemede
<b>Ağrı</b>	5	2	5
<b>Ağrı+ Kısıtlılık</b>	2	2	2
<b>Ağrı+Ses</b>	11	4	9
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	2	2	2
<b>Toplam</b>	<b>20 %90,9</b>	<b>10 %45,5</b>	<b>18 %81,8</b>

**Tablo 66: C1b grubunda ağrının oluştuğu zamanın tablosu**

(\*) Masseter'in yapışma yerinin ağrısı

(\*\*) Condylar-Disc-Muscular Complex'i ilgilendiren ağrı

Çene ucuna baskı yapıldığında 12 hastada eklemin önünde ve 2 hastada da eklemin arkasında ağrı saptanmıştır (Tablo 67). Bu hastalarda oklüzyonun bozulması nedeniyle alt çenenin yukarı - geriye doğru konumlandığı ve enflamasyona bağlı bir ağrının oluştuğu düşünülmüştür.

Semptomlar	Eklemin Önü R	Eklemin Önü L	Eklemin Arkası R	Eklemin Arkası L
Ses	0	0	0	0
Ağrı	0	0	2	0
Ağrı+Kısıtlılık	2	0	0	0
Ağrı+Ses	4	2	0	0
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	2	2	0	0
<b>Toplam</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

**Tablo 67: C1b grubunda eklemin ön ve arkasındaki dağılımı**

Bu grubun hastalarında da en çok M.Pterygoideus Lateralis (33), M.Masseter (30), ve M.Temporalis (21) tutulmuştur (Tablo 68). Bu kaslarda sıkma ve gıcırdatmanın bir etkisi olarak ağrı algılanmıştır.

Hastaların tedavilerinin ağrı ve ses semptomuna göre hafta cinsinden dağılımı (Tablo 69). Ağrıların %80'i (20 hastadan 16'sı), seslerin %86,6'sı (15 hastadan 13'ü) 10 haftalık tedavi sonucunda tamamen geçmiştir.

10 haftalık tedavide bu grubun semptomlarını taşıyan hastaların yaklaşık %80'ninin iyileştiği, takip eden 6 haftada da kalan hastaların tamamının iyileştiği görülmüştür.

Semptomlar	Musculus Ptery. Lat.		Musculus Masseter		Musculus Temporalis	
	R	L	R	L	R	L
Ses	0	0	0	0	0	0
Ağrı	5	2	4	2	5	2
Ağrı+Kısıtlılık	2	0	2	0	2	0
Ağrı+Ses	10	10	9	9	4	6
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	2	2	2	2	0	2
<b>Toplam</b>	19	14	17	13	11	10
	<b>33</b>		<b>30</b>		21	

Tablo 68: C1b grubunun ağrılı kas dağılımı

Hafta	Ağrı				Ses			
	++	+	+ -	-	++	+	+ -	-
<b>Başlangıç</b>	12	7	1	0	5	7	3	0
<b>2. Hafta</b>	9	10	1	0	5	7	3	0
<b>4. Hafta</b>	5	7	3	<b>5</b>	5	4	4	<b>2</b>
<b>6. Hafta</b>	3	5	2	<b>5</b>	4	4	2	<b>3</b>
<b>8. Hafta</b>	0	6	2	<b>2</b>	2	2	2	<b>4</b>
<b>10. Hafta</b>	0	2	2	<b>4 %80</b>	0	1	1	<b>4 %86,6</b>
<b>12. Hafta</b>	0	0	1	3	0	0	1	1
<b>14. Hafta</b>	0	0	0	1	0	0	1	0
<b>16. Hafta</b>	0	0	0	0	0	0	0	1

Tablo 69: C1b grubunda haftalara göre iyileşme dağılımı

Hastaların şikayetlerine göre tedavi seçenekleri tablo 70 de görülmektedir.

	<b>Ağrı</b>	<b>Ses</b>	<b>Kısıtlılık</b>
<b>Egzersiz</b>	X	X	X
<b>Klasik oklüzal Splint</b>	X	X	
<b>Yumuşak Splint</b>	X		
<b>Diatermi</b>			X
<b>Diatermi+Spatül Egzersizi</b>			X
<b>Medikal Tedavi</b>	X		X

**Tablo 70: C1b grubunda semptomlara göre tedavi seçenekleri**

### **C2 Grubu**

Kassal nedenlere bağlı olarak oluşturduğumuz bu gurubu kendi arasında 3'e ayırdık: Travmatik diş çekiminden sonra (C2a) , uzun süren dental tedaviden sonra (C2b) şikayetle gelen ve tek diş eksikliği (C2c) bulunan hastalar olarak gruplara ayırdık.

#### **C2a Grubu:**

Bu hastalar bize, travmatik ve uzun süren bir diş çekimi sonrası çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğu şikayeti ile gelmişlerdir.

Bu grupta 25 Kadın 6 erkek toplam 31 hasta vardır (Tablo 71). Yaş ortalamaları 31,06'dır (Tablo 72). Meslek dağılımları öğrenci (12, %38,7), memur (8, %25,8), ev hanımı (5, %16,1), serbest (4, %12,9) ve emekli (2, %6,5) şeklindedir (Tablo 73).

Semptomlar	Cinsiyet		Toplam
	Kadın	Erkek	
Ağrı	1	0	1
Ağrı+Kısıtlılık	0	2	2
Ağrı+Ses	16	2	18
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	8	2	10
<b>Toplam</b>	<b>25 %80,6</b>	<b>6 %19,4</b>	<b>31</b>

**Tablo 71: C2a grubunun cinsiyet dağılımı**

Semptomlar	Yaş ortalaması			
	N	Ortalama	Min	Max
Ağrı	1	26,00	26	26
Ağrı+Kısıtlılık	2	64,50	63	66
Ağrı+Ses	18	29,67	17	48
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	10	27,40	21	32
<b>Toplam</b>	<b>31</b>	<b>31,06</b>	<b>17</b>	<b>66</b>

**Tablo 72: C2a grubunun yaş ortalaması**

Semptomlar	Meslek					Toplam
	Memur	Ev Hanımı	Öğrenci	Emekli	Serbest	
Ağrı	0	0	1	0	0	1
Ağrı+Kısıtlılık	0	0	0	2	0	2
Ağrı+Ses	3	5	8	0	2	18
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	5	0	3	0	2	10
<b>Toplam</b>	<b>8 %25,8</b>	<b>5 %16,1</b>	<b>12 %38,7</b>	<b>2 %6,5</b>	<b>4 %12,9</b>	<b>31</b>

**Tablo 73: C2a grubunun meslek dağılımı**

Tablo 74 de görüldüğü gibi alt çene posterior bölgeden travmatik çekimler yapılmıştır. Diş çekimlerine bağlı olarak da tek taraflı çiğneme yapan 23 (%74,2) , çift taraflı çiğne yapan 8 (%25,8) hasta aptanmıştır (Tablo 75).

	Diş No						Toplam
	36	37	38	46	47	48	
<b>Çekilen diş sayısı</b>	5	3	4	6	7	6	31

**Tablo 74: C2a grubunda değişik zamanlarda çekilmiş olan dişlerin dağılımları görülmektedir.**

Semptomlar	Çiğneme Tipi			
	Sağ	Sol	Çift Taraflı	Toplam
<b>Ağrı</b>	0	0	1	1
<b>Ağrı+Kısıtlılık</b>	0	0	2	2
<b>Ağrı+Ses</b>	3	12	3	18
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	6	2	2	10
<b>Toplam</b>	9 %29	14 %45,2	8 %25,8	31

**Tablo 75: C2a grubunun çiğneme tipi dağılımı**

Hastaların 27'si sınıf I ve 4'ü sınıf III kapanışa sahiptir (Tablo 76). Bunların keser diş ilişkileri 5'i normal (%16,1), 24'ü örtülü kapanış (%77,4) ve 2'sinin de beans (%6,5) olduğu saptanmıştır (Tablo 77).



Semptomlar	Kapanış İlişkisi			Toplam
	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	
Ağrı	1	0	0	1
Ağrı+Kısıtlılık	2	0	0	2
Ağrı+Ses	16	0	2	18
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	8	0	2	10
<b>Toplam</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>31</b>

**Tablo 76: C2a grubunun çeneler arası kapanış ilişkisi dağılımı**

Semptomlar	Keser Diş İlişkisi			Toplam
	Örtülü Kapanış	Beans	Normal Kapanış	
Sınıf I	22	0	5	27
Sınıf II	0	0	0	0
Sınıf III	2	2	0	4
<b>Toplam</b>	<b>24 %77,4</b>	<b>2 %6,5</b>	<b>5 %16,1</b>	<b>31</b>

**Tablo 77: C2a grubunun keser diş ilişkisi dağılımı**

Parafonksiyonlar, sıkma (19, %61,3), gıcırdatma (2, %6,5) ve sıkma+gıcırdatma (2, %6,5) şeklinde dağılım göstermiştir (Tablo 78).

Semptomlar	Parafonksiyon			Toplam
	Sıkma	Gıcırdatma	Sıkma + Gıcırdatma	
Ağrı	1	0	0	1
Ağrı+Kısıtlılık	0	0	0	0
Ağrı+Ses	12	0	0	12
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	6	2	2	10
<b>Toplam</b>	<b>19 %61,3</b>	<b>2 %6,5</b>	<b>2 %6,5</b>	<b>23</b>

**Tablo 78: C2a grubunun parafonksiyon dağılımı**

Yukarıdaki tablolar incelendiğinde;

Hastalardan travmatik bir diş çekimi yapıldığı, ağzın uzun süre açık kaldığı ve çenenin operasyon süresince basınca maruz kaldığı anlaşılmaktadır. 31 hastanın 23 'ünün sağ ya da sol tarafıyla tek taraflı çiğnemek zorunda kaldığı ve dişlerini sıkıldığı ve/veya gıcırdattığı saptanmıştır.

Bu hastaların 24 'nün örtülü kapanışı ve 2 'sinin de beansı mevcuttur. Böyle bir alt yapıya sahip hastalardan bir de travmatik diş çekimi yapılıncı çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğunun ortaya çıkması kaçınılmaz olmuştur.

Bu hastalarda; ses problemi olan 28 hastanın, 10 'unda sesi sağda, 7'sinde sesi solda ve 11 'rinde de iki taraflı saptadık (Tablo 79).

Bu seslerin duyulduğu evrelerdeki hasta dağılımı Tablo 80 görülmektedir. En fazla sesin oluştuğu evre açmanın ortasında (28 hastada) saptanmıştır. Fonksiyonda ses, en çok çiğnemede (25 %80,6) ve esnemede (28 %90,1) görülmüştür (Tablo 81).

Semptomlar	Ses Sağda	Ses Solda	Sağ+Sol	Toplam
Ağrı+Ses	6	7	5	18
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	4	0	6	10
Toplam	10	7	11	28

**Tablo 79: C2a grubunun sağ-sol ses dağılımı**

Semptomlar	Açma ve Kapamada Sesin Çıktığı Evre									
	Ses Açmada R			Ses Açmada L			Ses Kapmada R		Ses Kapmada L	
	0	1	2	0	1	2	0	1	0	1
<b>Ağrı+Ses</b>	2	9	0	0	11	1	0	0	0	0
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	6	2	2	0	6	0	0	0	0	0
<b>Toplam</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Tablo 80: C2a grubunda sesin oluştuğu evrenin dağılımı**

Semptomlar	Fonksiyonda Ses			
	Çiğneme	Konuşma	Güleme	Esneme
<b>Ağrı+Ses</b>	15	2	4	18
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	10	2	2	10
<b>Toplam</b>	<b>25 %80,6</b>	<b>4 %12,9</b>	<b>6 %19,4</b>	<b>28 %90,1</b>

**Tablo 81: C2a grubunda sesin oluştuğu fonksiyonların dağılımı**

En sık rastlanan bir yakınma nedeni olan ağrı daha çok alt çenede (\*) (24, %77,4), kulak önünde (\*\*) (24, %77,4) ve şakakta (\*\*\*) (18, %58,1) meydana gelmiştir (Tablo 82). Ağrıların; sabahları 21 (%67,7), çiğneme 21 (%67,7) ve esneme 12 (%38,7) hastada ortaya çıktığı saptanmıştır (Tablo 83). Sabahları oluşan ağrıların nedeninin gece bruksizmine ve/veya dişlerin gıcırdatılmasına bağlı olabileceği, hastaların 21'inde bu semptomların bulunmasıyla açıklanabilir.

(\*) Masseter'in yapışma yerinin ağrısı

(\*\*) Condylo-Disco-Musculair Complex'i ilgilendiren ağrı

(\*\*\*) Temporal kasın ağrısı

Semptomlar	Ağrı Lokalizasyonu			
	Çenede	Kulak Önü	Kulak Arkası	Şakak
Ağrı	1	1	0	1
Ağrı+ Kısıtlılık	2	2	0	1
Ağrı+Ses	13	15	0	8
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	8	6	0	8
<b>Toplam</b>	<b>24 %77,4</b>	<b>24 %77,4</b>	<b>0</b>	<b>18 %58,1</b>

**Tablo 82: C2a grubunun ağrı lokalizasyonu dağılımı**

Semptomlar	Ağrının Zamanı		
	Sabah	Esnemede	Çiğnemede
Ağrı	1	0	1
Ağrı+ Kısıtlılık	0	0	2
Ağrı+Ses	12	6	12
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	8	6	6
<b>Toplam</b>	<b>21 %67,7</b>	<b>12 %38,7</b>	<b>21 %67,7</b>

**Tablo 83: C2a grubunda ağrının oluştuğu zamanın dağılımı**

Hastaların çene ucuna bastırıldığında 2'si eklemin önünde sağda, 3'ü eklemin önünde solda, 2'si de eklemin arkasında sağda ve 2'si eklemin arakasında solda ağrı hissetmişlerdir (Tablo 84).

Semptomlar	Ekleme Önü R	Ekleme Önü L	Ekleme Arkası R	Ekleme Arkası L
Ağrı	0	0	0	0
Ağrı+Kısıtlılık	0	0	0	0
Ağrı+Ses	2	3	2	2
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	0	0	0	0
<b>Toplam</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**Tablo 84: C2a grubunun eklemin ön ve arkasındaki ağrı dağılımı**

Hastaların Pterygoideus lateralis (33), Masseter (30), ve Temporalis (21) kasları tutulmuştur (Tablo 85). Bu kaslarda, sıkma-gıcırdatmanın bir etkisi ve çekim sırasında ağzın uzun süre açık kalması sonucu ağrının oluştuğunu düşünmekteyiz.

Semptomlar	Musculus Ptery. Lat.		Musculus Masseter		Musculus Temporalis	
	R	L	R	L	R	L
Ağrı	0	1	0	1	0	1
Ağrı+Kısıtlılık	0	0	1	1	1	1
Ağrı+Ses	13	11	10	12	11	11
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	10	8	6	6	7	7
<b>Toplam</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
	<b>43</b>		<b>37</b>		<b>38</b>	

**Tablo 85: C2a grubunda ağrılı kasların dağılımı**

Hastaların tedavilerinin ağrı ve ses semptomuna göre hafta cinsinden dağılımı (Tablo 86). Ağrıların %70,9'u (31 hastadan 22'si), seslerin %74,2'si

(28 hastadan 23'ü) 10 haftalık tedavi sonucunda tamamen kaybolmuştur.

Oklüzyon düzenleyici aparey + Flexidy + jimnastikoterapi uygulanan 10 haftalık tedaviyle bu semptomları taşıyan hastaların yaklaşık %70'inde iyileşme gözlenirken geri kalan hastalarda 6 hafta daha tedaviye devam edilmiştir. Bu süre sonunda tüm hastalar iyileşmiştir.

Hafta	Ağrı				Ses			
	++	+	+ -	-	++	+	+ -	-
<b>Başlangıç</b>	9	18	4	0	4	5	19	0
<b>2. Hafta</b>	9	17	5	0	4	5	19	0
<b>4. Hafta</b>	6	10	10	<b>5</b>	4	3	17	<b>4</b>
<b>6. Hafta</b>	4	7	11	<b>4</b>	2	3	13	<b>6</b>
<b>8. Hafta</b>	2	4	9	<b>7</b>	2	1	7	<b>8</b>
<b>10. Hafta</b>	1	3	5	<b>6 %70,9</b>	1	1	3	<b>5 %74,2</b>
<b>12. Hafta</b>	0	2	5	2	0	1	2	2
<b>14. Hafta</b>	0	0	3	4	0	0	3	0
<b>16. Hafta</b>	0	0	0	3	0	0	0	3

**Tablo 86: C2a grubunun haftalara göre iyileşme dağılımı**

Şikayetlere göre tedavi seçenekleri tablo 87 de görülmektedir.

	Ağrı	Ses	Kısıtlılık
<b>Egzersiz</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Klasik oklüzal Splint</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>Yumuşak Splint</b>	<b>X</b>		
<b>Diatermi</b>			<b>X</b>
<b>Diatermi+Spatül Egzersizi</b>			<b>X</b>
<b>Medikal Tedavi</b>	<b>X</b>		<b>X</b>

**Tablo 87: C2a grubunun semptomlara göre tedavi seçenekleri**

## C2b Grubu

Bu grubu, tek dişi çekilmiş hastalar oluşturmaktadır. Çekilen diş sonucu herhangi bir oklüzyon kusuru oluşmamıştır.

17 Kadın (%80,9) ve 4 erkek (%19,1) toplam 21 hasta vardır (Tablo 88). Bu grupta da kadın sayısı fazladır. Yaş ortalamaları 31,52'dir (Tablo 89). Meslek dağılımları öğrenci (13, %61,9), serbest (5, %23,8) ve emekli (3, %14,3) şeklindedir (Tablo 90).

Semptomlar	Cinsiyet		Toplam
	Kadın	Erkek	
Ağrı+Kısıtlılık	4	0	4
Ağrı+Ses	9	0	9
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	4	4	8
<b>Toplam</b>	<b>17 %80,9</b>	<b>4 %19,1</b>	<b>21</b>

Tablo 88: C2b grubunun cinsiyet dağılımı

Semptomlar	Yaş ortalaması			
	N	Ortalama	Min	Max
Ağrı+Kısıtlılık	4	55,50	48	60
Ağrı+Ses	9	30,56	21	39
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	8	20,63	16	26
<b>Toplam</b>	<b>21</b>	<b>31,52</b>	<b>16</b>	<b>60</b>

Tablo 89: C2b grubunun yaş ortalaması

Semptomlar	Meslek			
	Öğrenci	Emekli	Serbest	Toplam
<b>Ağrı+Kısıtlılık</b>	1	3	0	4
<b>Ağrı+Ses</b>	4	0	5	9
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	8	0	0	8
<b>Toplam</b>	<b>13 %61,9</b>	<b>3 %14,3</b>	<b>5 %23,8</b>	<b>21</b>

**Tablo 90: C2b grubunun meslek dağılımı**

Tablo 91 de görüldüğü gibi alt çenede solda 14 diş sağda 7 diş çekildiği, 13 hastanın sağda (%61,8), 4 hastanın solda (%19,1) ve 4 hastanın da çift taraflı (%19,1) çığneme yaptığı saptanmıştır (Tablo 92).

	Diş No								Toplam
	34	35	36	37	44	45	46	47	
<b>Çekilen diş sayısı</b>	4	0	8	2	3	0	4	0	21
<b>Toplam</b>	14				7				21

**Tablo 91: C2b grubunda çekilen dişlerin dağılımı**

Semptomlar	Çığneme Tipi			Toplam
	Sağ	Sol	Çift Taraflı	
<b>Ağrı+Kısıtlılık</b>	0	0	4	4
<b>Ağrı+Ses</b>	9	0	0	9
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	4	4	0	8
<b>Toplam</b>	<b>13 %61,8</b>	<b>4 %19,1</b>	<b>4 %19,1</b>	<b>21</b>

**Tablo 92: C2b grubunun çığneme tipi dağılımı**



Hastaların 17'si sınıf I ve 4'ü sınıf III kapanışa sahiptir (Tablo 93). Bu hastaların 4'ünde normal (%19,1) ve 17'sinde örtülü kapanış (%80,9) tarzında kesici diş ilişkisi olduğu saptanmıştır (Tablo 94).

Semptomlar	Kapanış ilişkisi			Toplam
	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	
<b>Ağrı+Kısıtlılık</b>	4	0	0	4
<b>Ağrı+Ses</b>	5	0	4	9
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	8	0	0	8
<b>Toplam</b>	17	0	4	21

**Tablo 93: C2b grubunun çeneler arası kapanış ilişkisi dağılımı**

Semptomlar	Keser Diş ilişkisi			Toplam
	Örtülü Kapanış	Beans	Normal Kapanış	
<b>Sınıf I</b>	17	0	0	17
<b>Sınıf II</b>	0	0	0	0
<b>Sınıf III</b>	0	0	4	4
<b>Toplam</b>	17 %80,9	0	4 %19,1	21

**Tablo 94: C2b grubunun keser dişler arası ilişkisi dağılımı**

Parafonksiyonlar, sıkma (17, %80,9) ve gıcırdatma (4, %19,1) şeklinde dağılım göstermiştir (Tablo 95).

Semptomlar	Parafonksiyon			
	Sıkma	Gıcırdatma	Sıkma + Gıcırdatma	Toplam
Ağrı+Kısıtlılık	4	0	0	4
Ağrı+Ses	9	0	0	9
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	4	4	0	8
<b>Toplam</b>	<b>17 %80,9</b>	<b>4 %19,1</b>	<b>0</b>	<b>21</b>

**Tablo 95: C2b grubunun parafonksiyonlar dağılımı**

Ses problemi olan 17 hastanın 9 'unda sesin soldan , 8 'inde ise sağ ve soldan alındığını saptadık (Tablo 96). Bu seslerin duyulduğu evreler; solda ağız açmanın başında 4, ortasında 13, solda kapatmanın başında 1 hastada ses saptanmıştır (Tablo 97). Fonksiyonda ses, en çok çiğnemede 17 (%80,9), esnemede 9 (%42,8) ve konuşmada 4 (%19,1) hastada görülmüştür (Tablo 98).

Semptomlar	Ses Sağda	Ses Solda	Sağ+Sol	Toplam
Ağrı+Ses	0	5	4	9
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	0	4	4	8
<b>Toplam</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>17</b>

**Tablo 96: C2b grubunun sağ-sol eklem bölgesi seslerin dağılımı**

Semptomlar	Açma ve Kapamada Sesin Çıktığı Evre									
	Ses Açmada R			Ses Açmada L			Ses Kapatmada R		Ses Kapatmada L	
	0	1	2	0	1	2	0	1	0	1
<b>Ağrı+Ses</b>	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	0	0	0	4	4	0	0	0	1	0
<b>Toplam</b>	0	0	0	4	13	0	0	0	1	0

**Tablo 97: C2b grubunda sesin oluştuğu evreyi gösteren tablo**

Semptomlar	Fonksiyonda Ses			
	Çiğneme	Konuşma	Gülme	Esneme
<b>Ağrı+Ses</b>	9	0	0	9
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	8	4	0	0
<b>Toplam</b>	17 %80,9	4 %19,1	0	9 %42,8

**Tablo 98: C2b grubunda sesin oluştuğu fonksiyondaki dağılımı**

Ağrı hastalarda daha çok alt çenede (\*) (17, %80,9), kulak önünde (\*\*) (17, %80,9) ve şakakta (\*\*\*) (18, %85,7) oluşmuştur (Tablo 99). Ağrılar; sabahları 12 (%50,1), çiğneme 17 (%80,9) ve esneme 8 (%38,1) hastada meydana gelmiştir (Tablo 100).

---

(\*) Masseter'in yapışma yerinin ağrısı  
(\*\*) Condylar-Disc-Muscular Complex'i ilgilendiren ağrı  
(\*\*\*) Temporal kasın ağrısı

Semptomlar	Ağrı Lokalizasyonu			
	Çenede	Kulak Önü	Kulak Arkası	Şakak
Ağrı+ Kısıtlılık	0	4	0	5
Ağrı+Ses	9	9	0	9
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	8	4	0	4
<b>Toplam</b>	<b>17 %80,9</b>	<b>17 %80,9</b>	<b>0</b>	<b>18 %85,7</b>

**Tablo 99: C2b grubunda ağrı lokalizasyonun dağılımı**

Semptomlar	Ağrının Zamanı		
	Sabah	Esnemede	Çiğnemede
Ağrı+ Kısıtlılık	4	0	4
Ağrı+Ses	4	4	9
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	4	4	4
<b>Toplam</b>	<b>12 %57,1</b>	<b>8 %38,1</b>	<b>17 %80,9</b>

**Tablo 100: C2b grubunda ağrının oluşma zamanı dağılımı**

Hastaların çene ucuna bastırıldığında 4'ü eklem önünde sağda, 8'i eklem önünde solda ağrı hissetmişlerdir (Tablo 101).

Semptomlar	Eklemler	Eklemler	Eklemler	Eklemler
	Önü R	Önü L	Arkası R	Arkası L
Ağrı+Kısıtlılık	0	4	0	0
Ağrı+Ses	0	0	0	0
Ağrı+Ses+Kısıtlılık	4	4	0	0
<b>Toplam</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Tablo 101: C2b grubunda eklem önü ve arkası ağrıların dağılımı**

Bu hasta grubunda en çok M. Temporalis (34) etkilenmiştir (Tablo 102).  
 Bu kas ağrılarının sıkma-gıcırdatmanın etkisi yanısıra çekim esnasında ağzın uzun süre açık kalması sonucu oluştuğunu düşünmekteyiz.

Semptomlar	Musculus Ptery. Lat.		Musculus Masseter		Musculus Temporalis	
	R	L	R	L	R	L
<b>Ağrı+Kısıtlılık</b>	0	4	0	4	0	0
<b>Ağrı+Ses</b>	4	9	0	5	9	9
<b>Ağrı+Ses+Kısıtlılık</b>	4	8	8	8	8	8
<b>Toplam</b>	8	21	8	17	17	17
	<b>29</b>		<b>25</b>		<b>34</b>	

**Tablo 102: C2b grubunda ağrılı kasların dağılımı**

Hastaların tedavilerinin ağrı ve ses semptomuna göre hafta cinsinden dağılımı tablo 103 de gösterilmiştir. Ağrıların %71,4'ü (21 hastadan 15'i), seslerin %70,6'sı (17 hastadan 12'si) 10 haftalık tedavi sonucunda tamamen ortadan kalkmıştır.

10 haftalık tedaviyle hastaların yaklaşık %70'i, takip eden 6 haftada kalan hastaların tamamı iyileşmiştir.

Hafta	Ağrı				Ses			
	++	+	+ -	-	++	+	+ -	-
<b>Başlangıç</b>	5	8	8	0	4	10	3	0
<b>2. Hafta</b>	5	7	9	0	4	8	5	0
<b>4. Hafta</b>	4	6	8	<b>3</b>	4	5	3	<b>5</b>
<b>6. Hafta</b>	2	5	7	<b>4</b>	3	4	3	<b>2</b>
<b>8. Hafta</b>	1	3	5	<b>5</b>	3	2	2	<b>3</b>
<b>10. Hafta</b>	0	1	5	<b>3 %71,4</b>	1	2	2	<b>2 %70,6</b>
<b>12. Hafta</b>	0	0	3	3	1	1	1	2
<b>14. Hafta</b>	0	0	0	3	0	0	1	2
<b>16. Hafta</b>	0	0	0	0	0	0	0	1

**Tablo 103: C2b grubunun haftalara göre iyileşme dağılımı**

Hastaların şikayetlerine göre tedavi seçenekleri tablo104 de görölmektedir.

	Ağrı	Ses	Kısıtlılık
<b>Egzersiz</b>	X	X	X
<b>Klasik oklüzal Splint</b>	X	X	
<b>Yumuşak Splint</b>	X		
<b>Diatermi</b>			X
<b>Diatermi+Spatül Egzersizi</b>			X
<b>Medikal Tedavi</b>	X		X

**Tablo 104: C2b grubunun semptomlara göre tedavi dağılımı**

### C2c Grubu:

Bu gurubu, uzun süren dental tedaviler (uzun süren kanal tevdisi, dolgu...vs) sonucu bize ağrı yakınması ile bize başvuran hastalar oluşturmuştur.

18 Kadın (%81,8) ve 4 erkek (%18,2) toplam 22 hasta vardır (Tablo 105). Bu grupta da kadın sayısı fazladır. Yaş ortalamaları 28,95'dir (Tablo 106). Meslek dağılımları öğrenci (10, %45,5), serbest (3, %13,6), ev hanımı (8, %36,4) ve memur (1, %4,5) şeklindedir (Tablo 107).

Semptomlar	Cinsiyet		Toplam
	Kadın	Erkek	
Ağrı	7	1	8
Ağrı+Kısıtlılık	11	3	14
<b>Toplam</b>	<b>18 %81,8</b>	<b>4 %18,2</b>	<b>22</b>

**Tablo 105: C2c grubunun cinsiyet dağılımı**

Semptomlar	Yaş ortalaması			
	N	Ortalama	Min	Max
Ağrı	8	35,00	20	54
Ağrı+Kısıtlılık	14	25,50	16	48
<b>Toplam</b>	<b>22</b>	<b>28,95</b>	<b>16</b>	<b>54</b>

**Tablo 106: C2c grubunun yaş ortalaması dağılımı**

Semptomlar	Meslek				
	Memur	Ev Hanımı	Öğrenci	Serbest	Toplam
<b>Ağrı</b>	1	4	3	1	9
<b>Ağrı+Kısıtlılık</b>	0	4	7	2	13
<b>Toplam</b>	1 %4,5	8 %36,4	10 %45,5	3 %13,6	22

**Tablo 107: C2c grubunun meslek dağılımı**

Ağzın tedavi sırasında uzun süre açık kalmasına bağlı ağrı lokalizasyonu ve ağrının ne zamanı olduğu tablo 108 ve 109 da görülmektedir. Ağrı alt çenede (\*) (17, %77,3), kulak önünde (\*\*) (17, %77,3) ve şakakta (\*\*\*) (17, %77,3) daha çok lokalize olmuştur. Sabahları 12 (%54,5) , esnemedede 11 (%50) ve çiğnemedede 16 (%72,7) hastada ağrı oluşmuştur.

Semptomlar	Ağrı Lokalizasyonu			
	Çenede	Kulak Önü	Kulak Arkası	Şakak
<b>Ağrı</b>	6	6	0	6
<b>Ağrı+Kısıtlılık</b>	11	11	1	11
<b>Toplam</b>	17 %77,3	17 %77,3	1 %4,5	17 %77,3

**Tablo 108: C2c grubunda ağrının lokalizasyonun dağılımı**

- 
- (\*) Masseter'in yapışma yerinin ağrısı  
(\*\*) Condylo-Disco-Musculair Complex'i ilgilendiren ağrı  
(\*\*\*) Temporal kasın ağrısı



Semptomlar	Ağrının Zamanı		
	Sabah	Esnemede	Çiğnemede
Ağrı	3	1	5
Ağrı+Kısıtlılık	9	10	11
<b>Toplam</b>	<b>12 %54,5</b>	<b>11 %50</b>	<b>16 %72,7</b>

**Tablo 109: C2c grubunun ağrı zamanı dağılımı**

Ağzın uzun süre açık kalmasına bağlı kaslarda oluşan tutulumlar; ağrılarının lokalizasyonu ve zamanı ile örtüşmektedir. Bu grupta en fazla tutum gösteren kas Masseter (32 ) olmuştur (Tablo 110). Bu kaslarda oluşan tutulumların; ya uzun süren tedavinin ya da sıkma-gıcırdatmanın sonucu oluştuğunu düşünmekteyiz. Bu grupta dişlerini sıkkan hasta sayısı da 11'dir (%50) (Tablo 111).

Semptomlar	Musculus Ptery. Lat.		Musculus Masseter		Musculus Temporalis	
	R	L	R	L	R	L
Ağrı	3	4	5	5	5	5
Ağrı+Kısıtlılık	8	6	11	11	9	9
<b>Toplam</b>	11	10	16	16	14	14
	21		32		28	

**Tablo 110: C2c grubunun ağrılı kas dağılımları**

Semptomlar	Parafonksiyon			
	Sıkma	Gıcırdatma	Sıkma + Gıcırdatma	Toplam
Ağrı	5	0	0	5
Ağrı+Kısıtlılık	6	0	0	6
<b>Toplam</b>	<b>11 %50</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>

**Tablo 111: C2c grubunun parafonksiyon dağılımı**

Sağ tarafla 13, sol tarafla 6 ve çift taraflı 3 hasta çiğneme yapmaktadır (Tablo 112).

Semptomlar	Çiğneme Tipi			
	Sağ	Sol	Çift Taraflı	Toplam
Ağrı	4	3	1	8
Ağrı+Kısıtlılık	9	3	2	14
<b>Toplam</b>	<b>13 %59,1</b>	<b>6 %27,3</b>	<b>3 %13,6</b>	<b>22</b>

**Tablo 112: C2c grubunun çiğneme tipi dağılımı**

Hastaların tümü sınıf I kapanışa sahiptir (Tablo 113).

Semptomlar	Kapanış İlişkisi			Toplam
	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	
Ağrı	8	0	0	8
Ağrı+Kısıtlılık	14	0	0	14
<b>Toplam</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22</b>

**Tablo 113: C2c grubunun çeneler arası kapanış ilişkisi dağılımı**

Bunların keser diş ilişkilerinin 5'i normal (%22,7) ve 17'sinin örtülü kapanışa (%77,3) sahip olduğu saptanmıştır (Tablo 114).

Semptomlar	Keser Diş İlişkisi			Toplam
	Örtülü Kapanış	Beans	Normal Kapanış	
Sınıf I	17	0	5	22
Sınıf II	0	0	0	0
Sınıf III	0	0	0	0
<b>Toplam</b>	<b>17 %77,3</b>	<b>0</b>	<b>5 %22,7</b>	<b>22</b>

**Tablo 114: C2c grubunun keser diş ilişkisi dağılımı**

Hastaların ağrı semptomunun hafta cinsinden dağılımı tablo 115 de gösterilmiştir. Ağrıların %90,9'u (22 hastadan 20'si) 10 haftalık tedavi sonucunda tamamen geçmiştir.

Hafta	Ağrı			
	++	+	+ -	-
<b>Başlangıç</b>	8	12	2	0
<b>2. Hafta</b>	5	10	5	2
<b>4. Hafta</b>	3	7	3	7
<b>6. Hafta</b>	1	6	4	2
<b>8. Hafta</b>	1	3	2	5
<b>10. Hafta</b>	0	2	1	<b>3 %90,9</b>
<b>12. Hafta</b>	0	1	1	1
<b>14. Hafta</b>	0	0	0	2
<b>16. Hafta</b>	0	0	0	0

**Tablo 116: C2c grubunun haftalara göre iyileşme dağılımı**

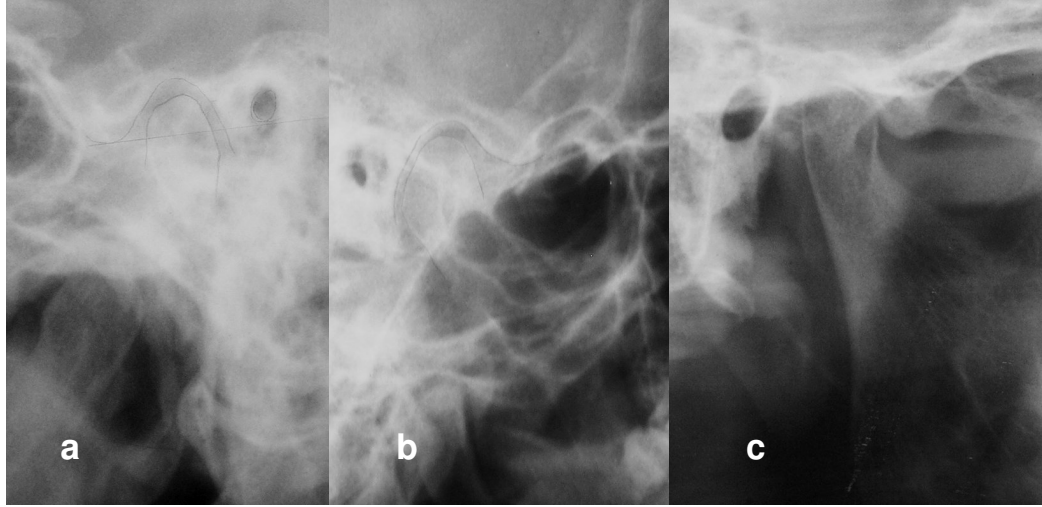
Hastaların şikayetlerine göre tedavi seçenekleri tablo 117 de görülmektedir.

	<b>Ağrı</b>	<b>Kısıtlılık</b>
<b>Egzersiz</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Klasik oklüzal Splint</b>	<b>X</b>	
<b>Yumuşak Splint</b>	<b>X</b>	
<b>Diatermi</b>		<b>X</b>
<b>Diatermi+Spatül Egzersizi</b>		<b>X</b>
<b>Medikal Tedavi</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

**Tablo 117: C2c grubunun semptomlarına göre tedavi dağılımı**

### **RADYOLOJİK BULGULAR**

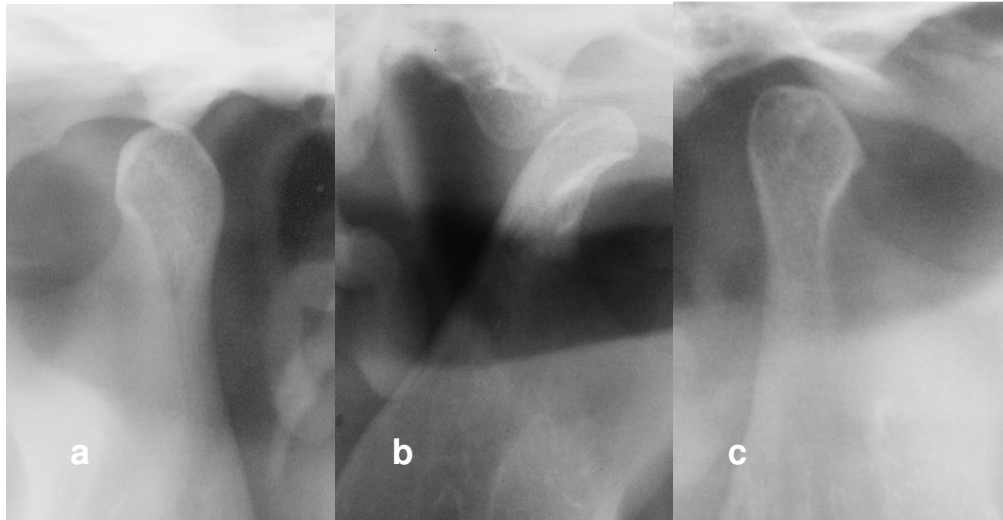
Kemik yapılarda bir deformitenin var olup olmadığı, ağız kapalı konumda iken kondilin glenoid fossa ile olan ilişkisi (normal, propulsiyon ve retropulsiyon konumda olup olmadığı) (Resim 49a,b,c), ağzın maksimum düzeyde açık olduğu durumda kondilin tüberkülüm artikülare ile olan ilişkisi (kondilin normal konumunun tüberkülüm artikülarenin üstü olması gerekirken bu noktanın; daha ilerisinde olup bir sublüksasyonun varlığı veya daha gerisinde olup ağız açıklığında bir kısıtlanmanın varlığına bakılmıştır) (Resim 50a,b,c)ve sağ-sol kondilin birbirlerine göre konumları (bir kondil diğerinden daha önde ise çenenin geride olan kondil tarafına doğru kayması klinik gözlemlerle de kıyaslanarak bakıldı) (Resim 51a,b) değerlendirilmiştir.



**Resim 49: a) Kondilin glenoid fossadaki normal konumu**

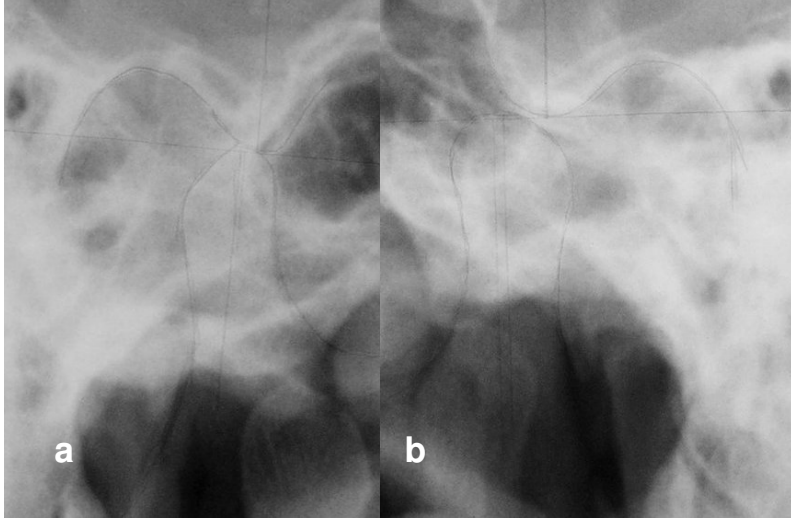
**b) Kondilin retro pozisyonu**

**c) Kondilin propulse konumu**



**Resim 50: a) Kondilin tüberkülüm artiküladeki normal konumu**

**b) Sublüksasyon c) Ağız kısıtlılığı**



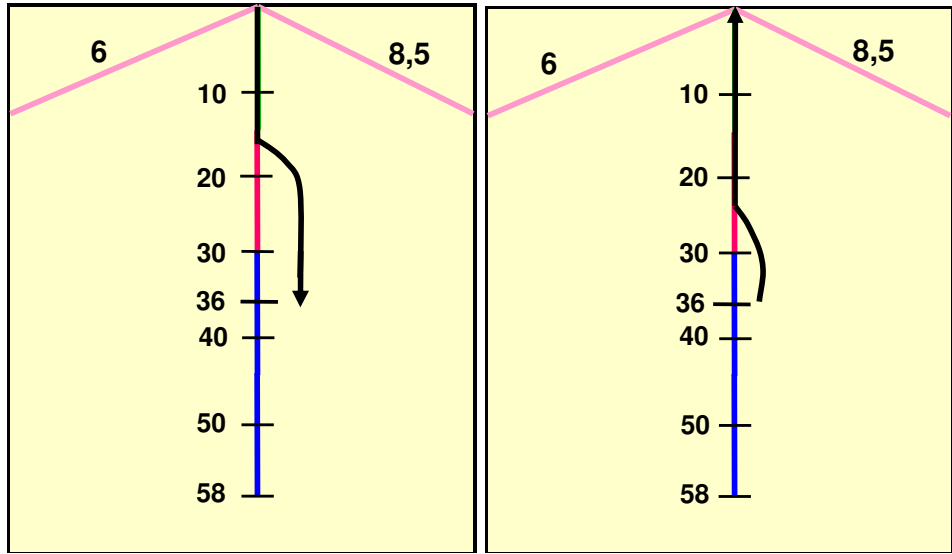
**Resim 51: a) Kondil normal konumunun gerisinde  
b) Kondil normal konumunun ilerisinde**

## OLGULAR

### Olgu 1:

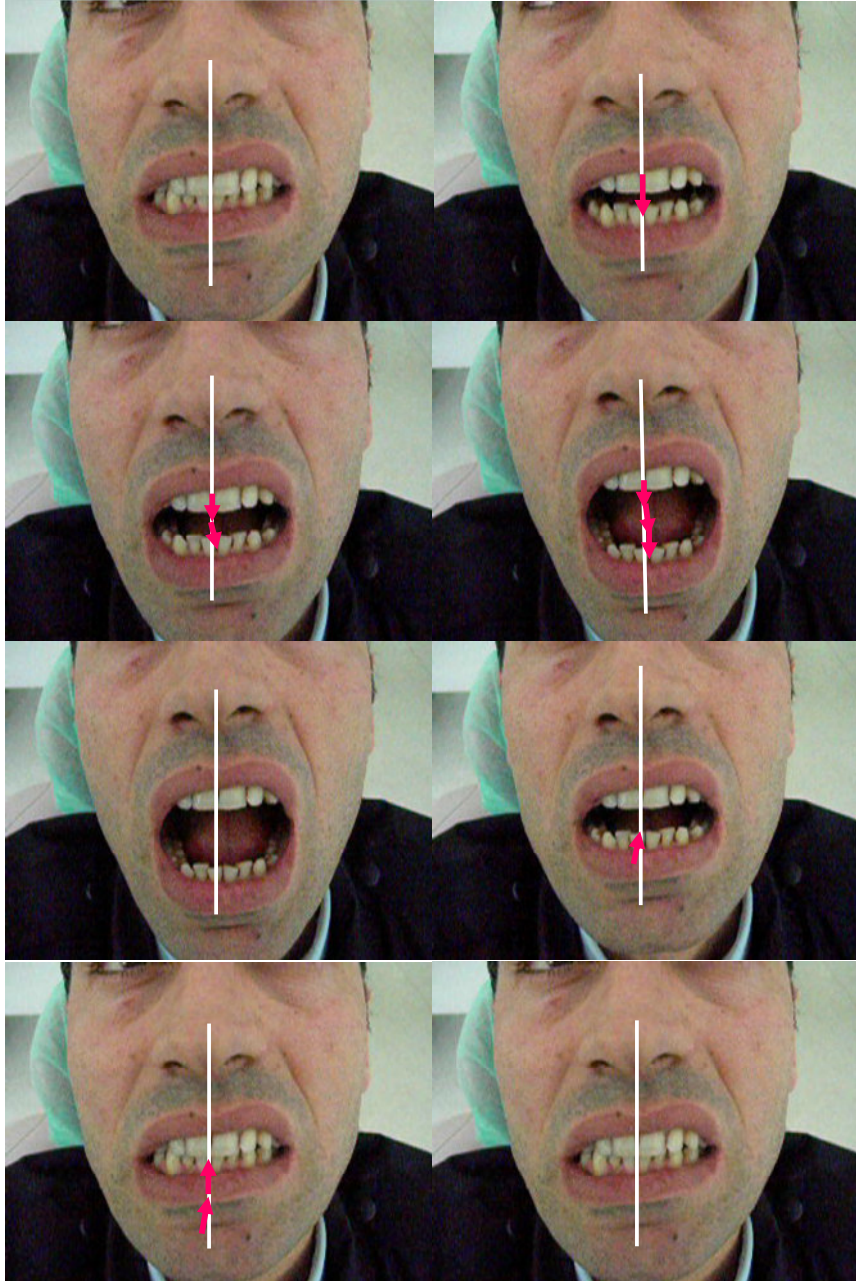
Hastada, sağ-sol M.Masseter ve M.Temporaliste belirgin ağrılar ve ağız açmada kısıtlılık vardı (36mm).

Hastanın ağız ağama ve kapatma grafikleri aşağıdaki gibidir ( Grafik 1)



**Grafik 1: Ağız açma ve kapatma grafiği (Tip 2)**

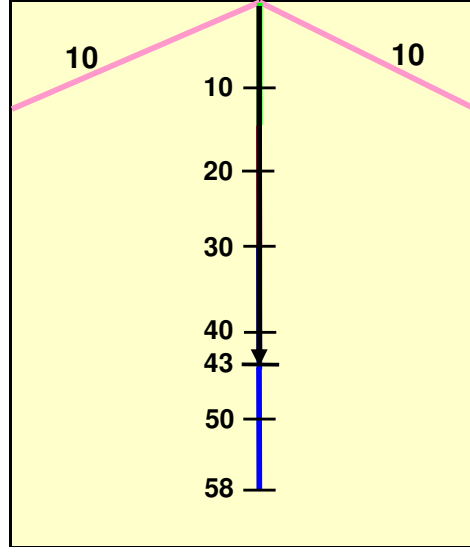
Alınana hareketli gsrüntülerden hastanın deviasyonları aşağıda izlenmektedir (Resim 52).



**Resim 52: Olgu 1'in açma ve kapatma görüntüleri**

Hastaya 10 seans fizik tedavi yapıldı. jimnastikoterapi önerildi. bruksizmi olan hastaya Flexidy'den elastik gece koruyucusu yapıldı. Hasta 8 haftada da iyileşti. Ağız açma hareketleri aşağıdaki grafikte ve resimde düzelmiş olarak görülüyor (Grafik 2) (Resim 53).



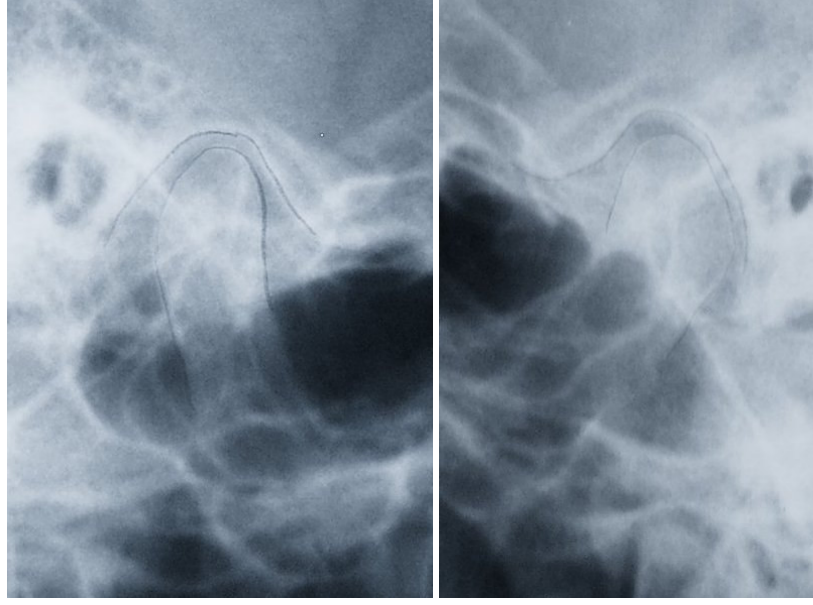


**Grafik 2: Olgu 1'in tedavi sonrası açma grafiği**

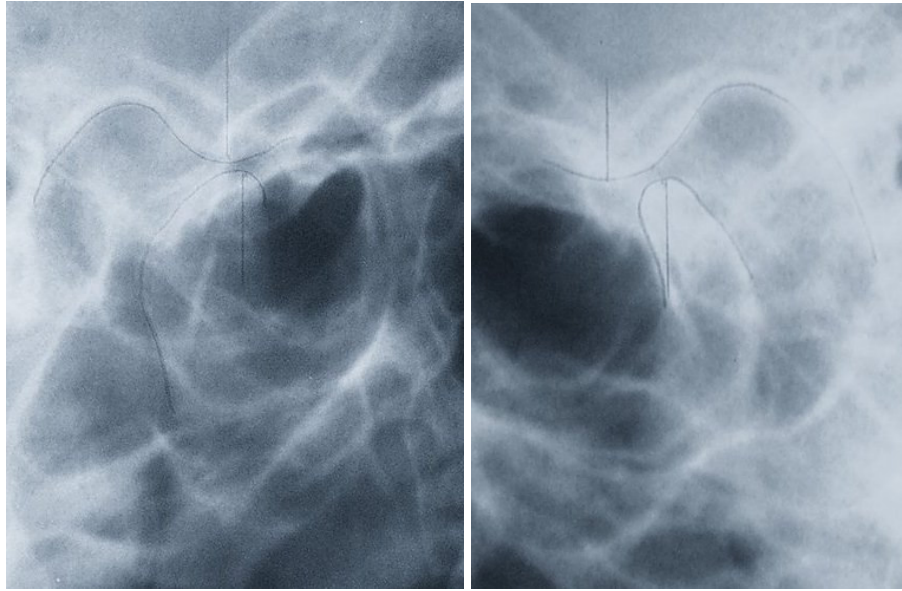


**Resim 53: Tedavi sonrası ağız açma görüntüleri**

Tedavi öncesi açık-kapalı eklem röntgenleri aşağıda görülmektedir (Resim54-55).



**Resim 54: Olgu 1'in tedavi öncesi ağzın kapalı konumdaki röntgenleri**



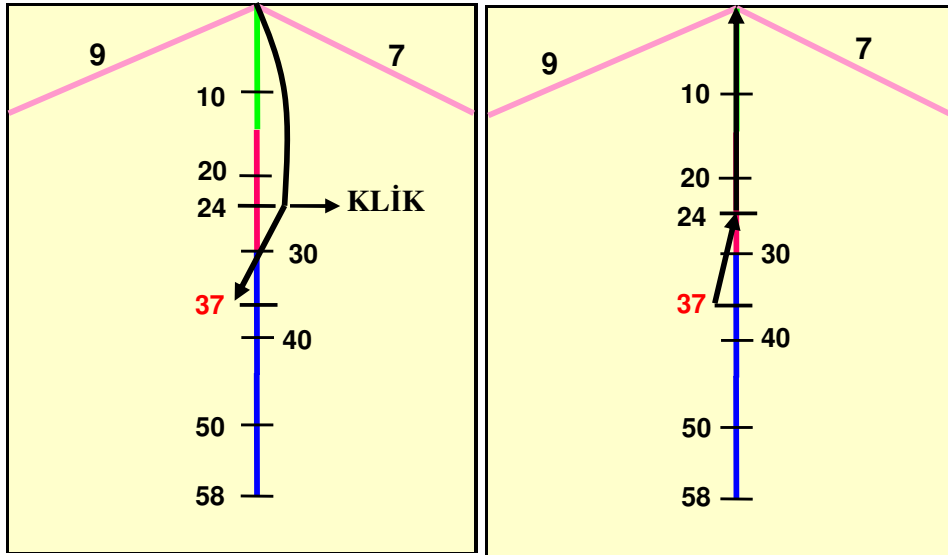
**Resim 55: Olgu 1'in ağzın açık görüntüsü (sol kondil geride)**

**Olgu 2:**

Hasta, sağ-sol çene ve şakak bölgesindeki ağrı, ağız a $\u00e7$ mada kısıtlılık (37mm) vardır ve sol çene ekleminden a $\u00e7$ manın ortasında ses gelmektedir. Başlangıç röntgenleri ve ağız a $\u00e7$ ma grafikleri aşığıdaki gibidir (Resim 56) (Grafik 3).

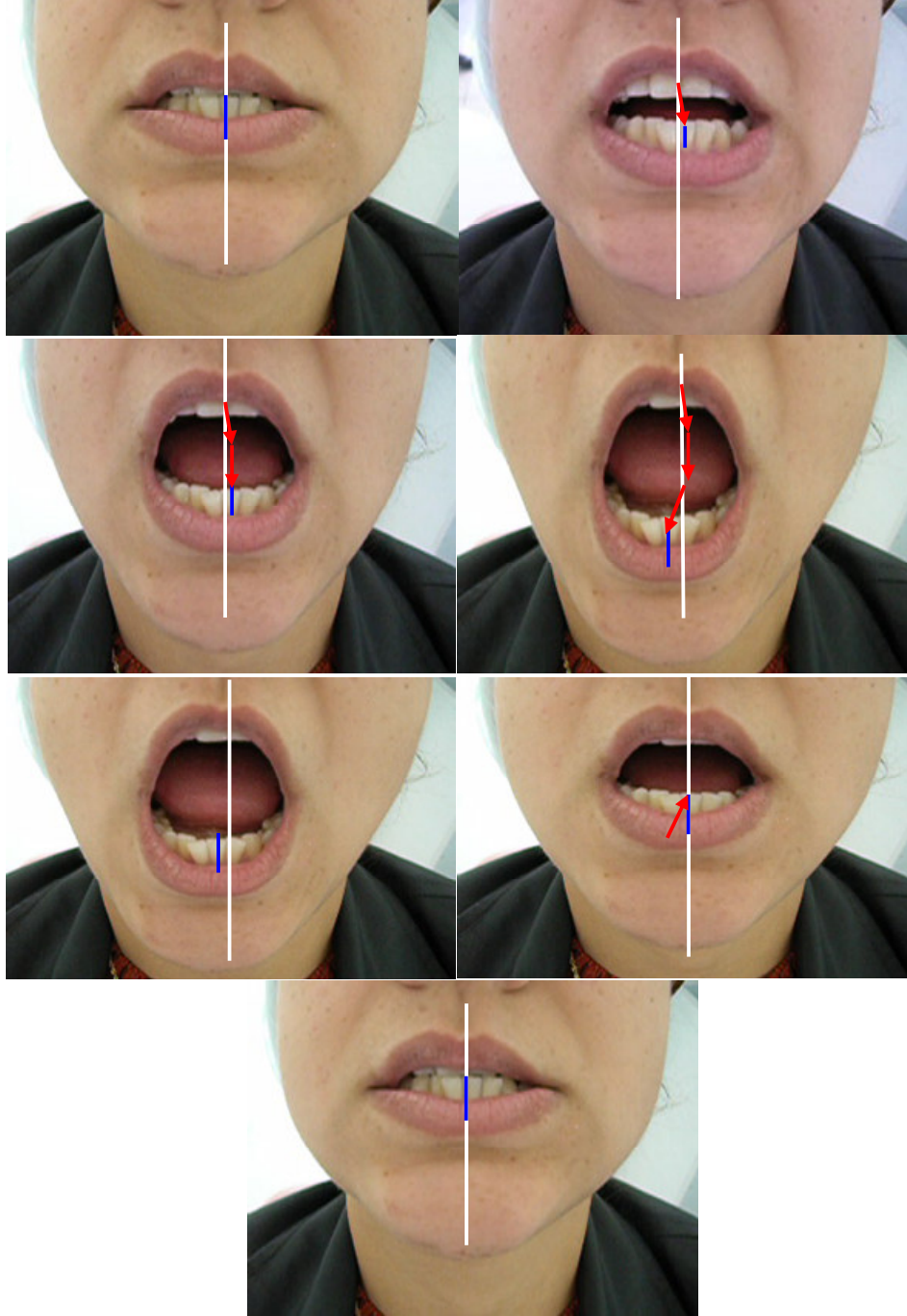


**Resim 56: Olgu 2'nin başlangıç röntgenleri (Sağ kondil hafif geride)**



**Grafik 3: Olgu 2'nin ağız a $\u00e7$ ma kapatma grafikleri (Tip 4)**

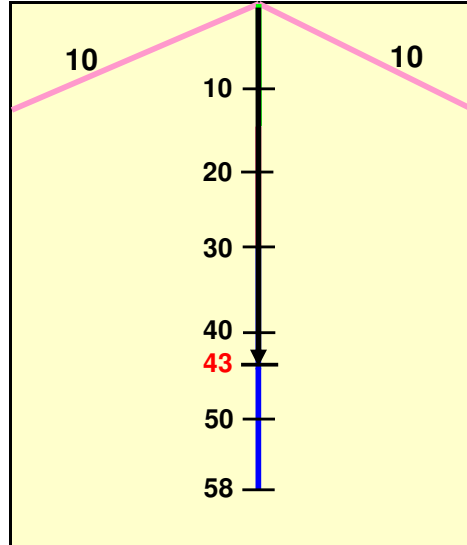
Hastanın ağız açma ve kapatma resimleri aşağıdaki gibidir (Resim 57).



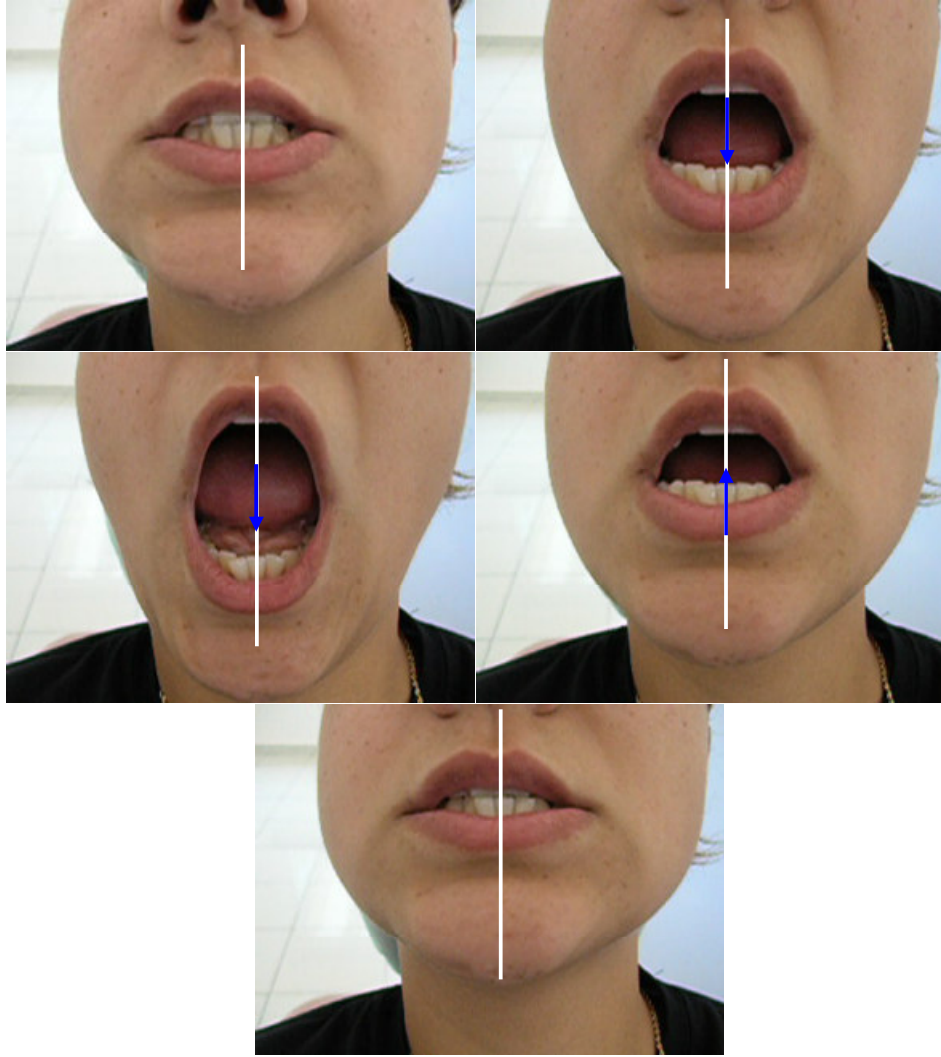
**Resim 57: Olgu 2'nin ağız açma-kapatma resmi**

Hastaya ağız kısıtlılığından dolayı 10 seans fizik tedavi ve spatül egzersizi verilmiştir. Bruksizmi olmasından dolayı Flexidy'den elastik gece koruyucusu, sol ekleminden açmanın ortasında gelen ses nedeniyle hafif öne konumlandırıcı oklüzal splint uygulanmış ve jimnastikoterapi önerilmiştir. Hasta 13 haftada iyileşmiştir.

Tedavi sonrası hastanın ağız açma-kapatma grafiği ve resimleri aşağıda görülmektedir (Grafik 4) (Resim 58).



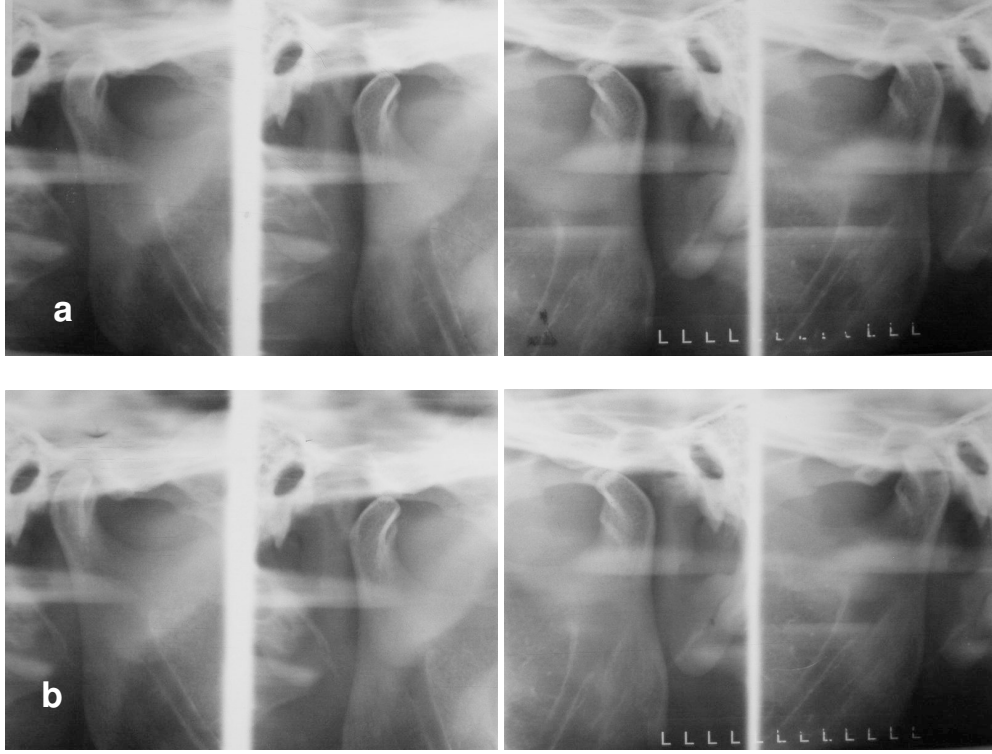
**Grafik 4: Olgu 2'nin tedavi sonrası grafiği**



**Resim 58: Olgu 2'nin açma kapatma resimleri**

Hastanın tedavi sonunda oklüzal splintli ve splintsiz röntgen görüntüleri aşağıdaki gibidir (Resim 59a,b)





**Resim 59: Olgu 2'nin a) Apereyli röntgeni**

**b) Apereysiz bitiş röntgeni**

**Olgu 3:**

Hasta uzun yıllar önce tüm ikinci büyük azı dişlerini kaybetmiş ve çekim boşluklarına devrilen dişler oklüzyonu bozmuştur. Hasta sol çenesinde ve şakak bölgesinde oluşan ağrılar için gelmiştir. Hastada bruksim, sağda tek taraflı çiğneme ve sol tarafta açmanın ortasında oluşan klik sesi vardır.

Hastanın başlangıç; kapanış ve lateral hareket resimleri (Resim 60), panoramik (Resim 61) ve lateral eklem röntgenleri (ağız açık) (Resim 62) aşağıda görülmektedir.

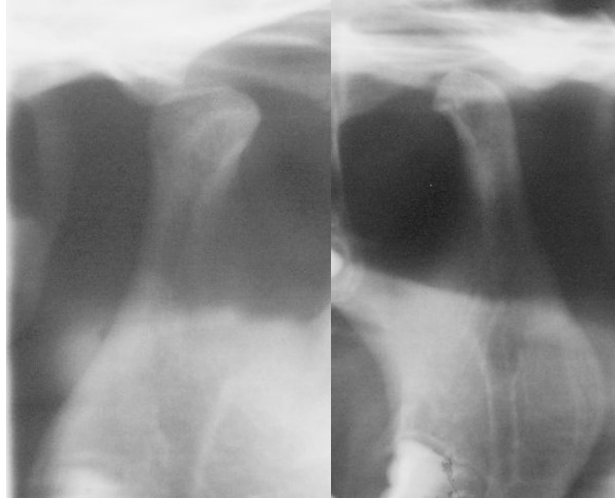


**Resim 60: Olgu 3'ün kapanış ve lateral hareket görüntüleri**



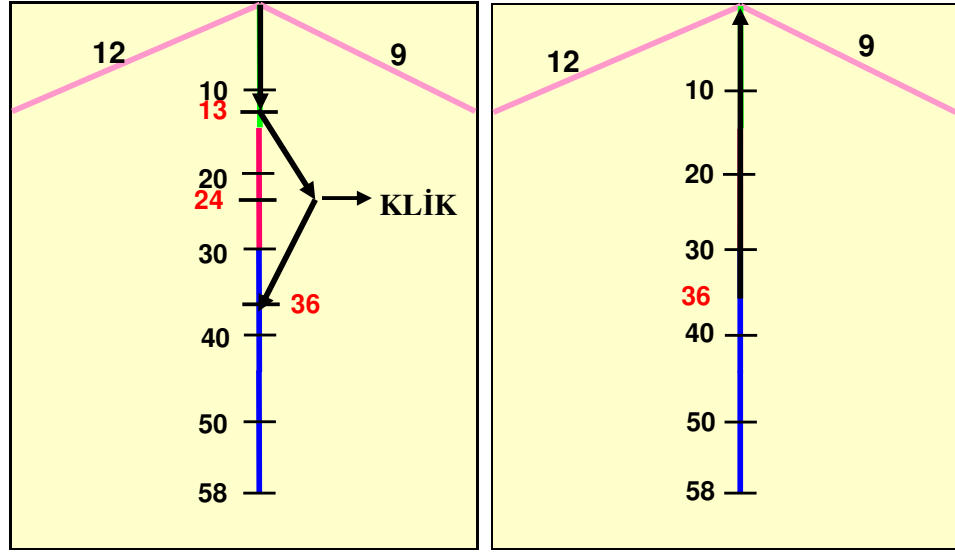
**Resim 61: Olgu 3'ün Panoramik görüntüsü**



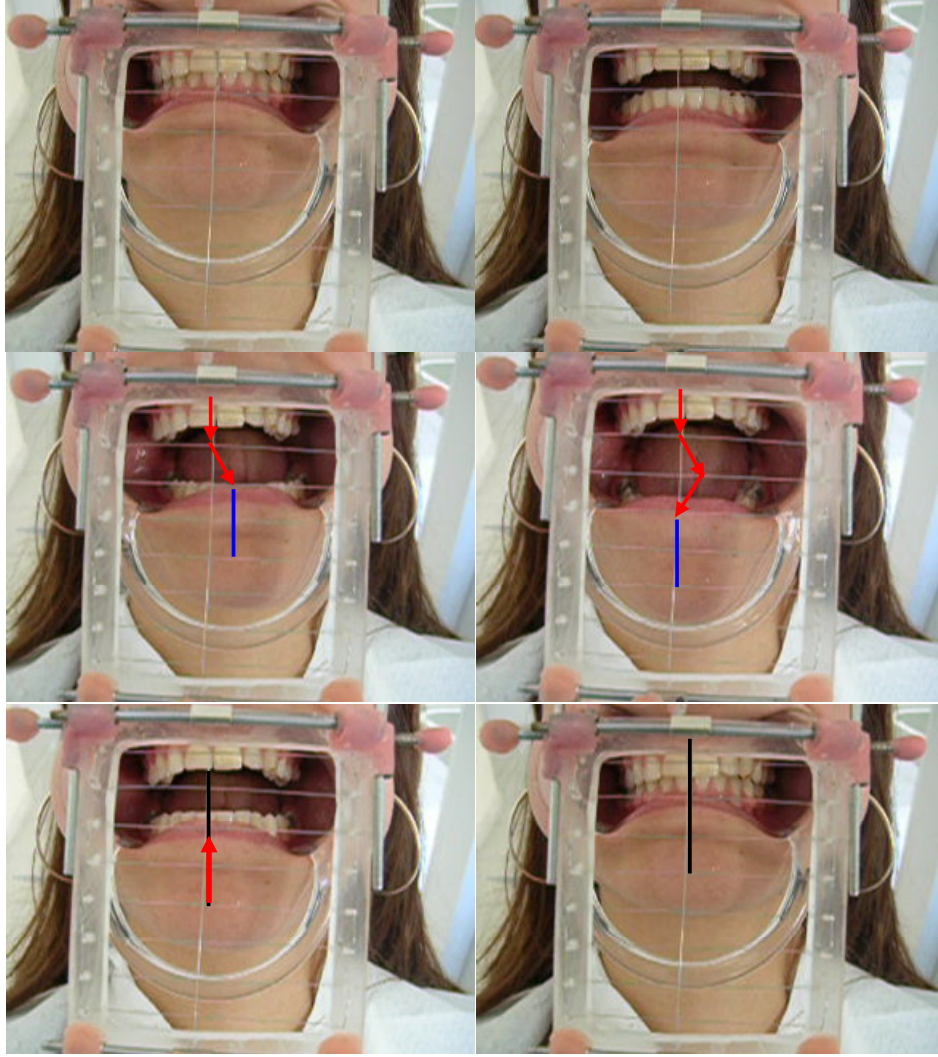


**Resim 62: Olgu 3'ün lateral eklem röntgeni (ağız açık)**

Hastanın ağız açma grafiği ve resimleri aşağıdaki gibidir (Grafik 5)  
(Resim 63).

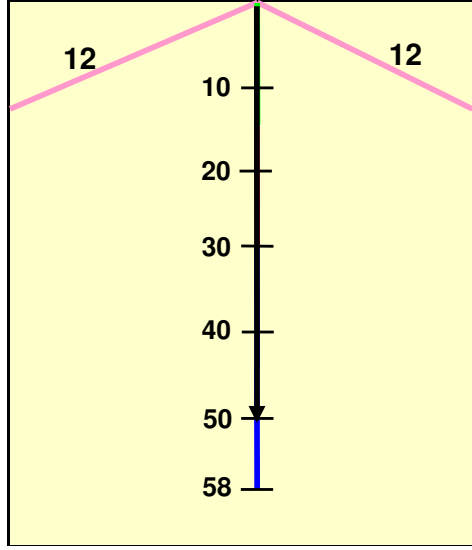


**Grafik 5: Olgu 3'ün ağız açma ve kapatma grafiği (Tip 3)**

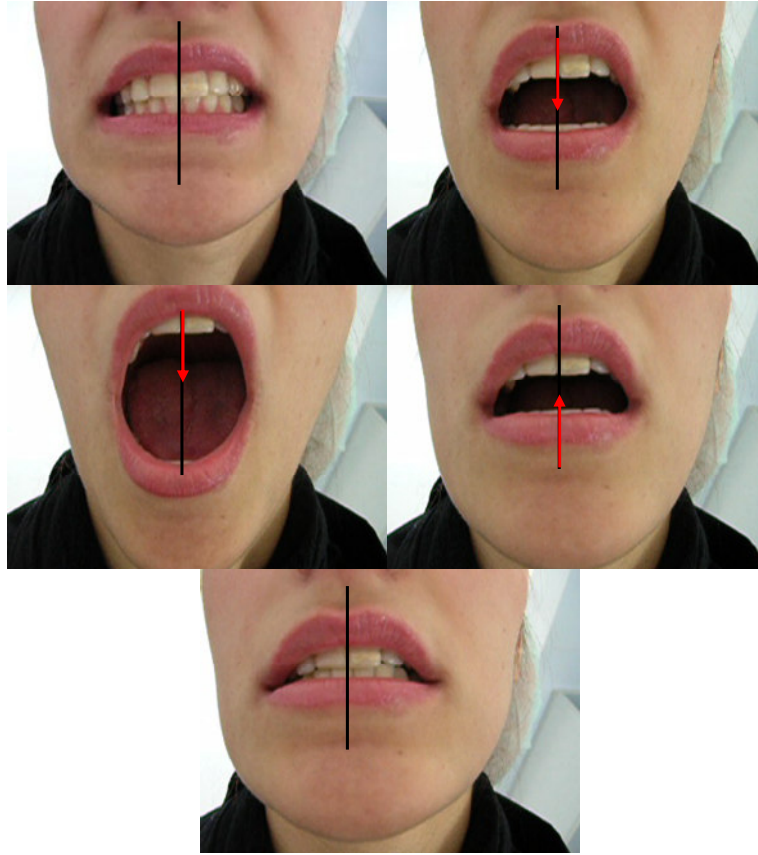


**Resim 63: Olgu 3'ün ağız açma resimleri (deviasyon ölçme aparatı ile)**

Hastaya jimnastikoterapi önerildi, ağız kısıtlılığı için 10 seans fizik tedavi, ses için hafif öne konumlandırıcı splint yapıldı. Bruksizmi için Flexidy'den yapılan elastik gece apereyi kullandırıldı. Hasta 14 haftada iyileşti. Tedaviden sonra açma grafiği ve resimleri aşağıdadır (Grafik 6) (Resim 64).



**Grafik 6: Olgu 3'ün tedavi sonrası ağız açma grafiği**

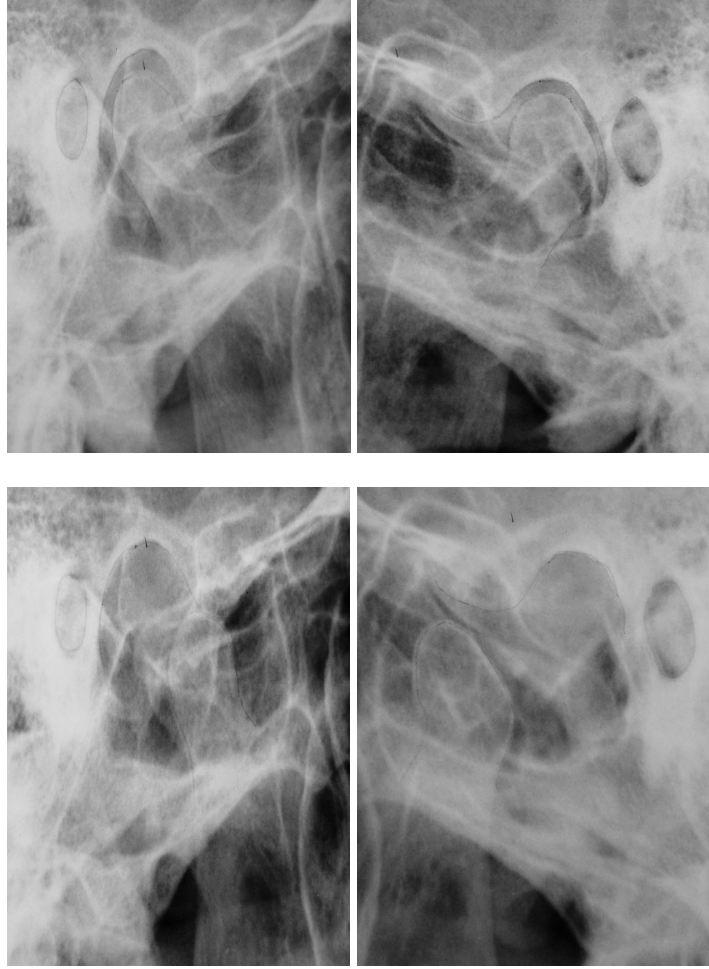


**Resim 64: Olgu 3'ün tedavi sonrası ağız açma resimleri**

**Olgu 4:**

Hasta sol eklem bölgesindeki şikayet ile geldi. Hastada bruksizm mevcut ve alt çenede çift taraflı sonsuz parsiyel protezi var. Muayenede sol tarafa kağıt ısırıldığında dişlerin arasından rahatlıkla çıkarılabiliyordu. Zaten hastada sağ tarafla çiğneme yapıyormuş.

Hastanın başlangıç röntgenlerinde sol kondilin retro pozisyonda olduğu, dolayısıyla retrodiskal dokulara bası yaptığı ve ağrının bundan kaynaklandığını tespit ettik (Resim 65).

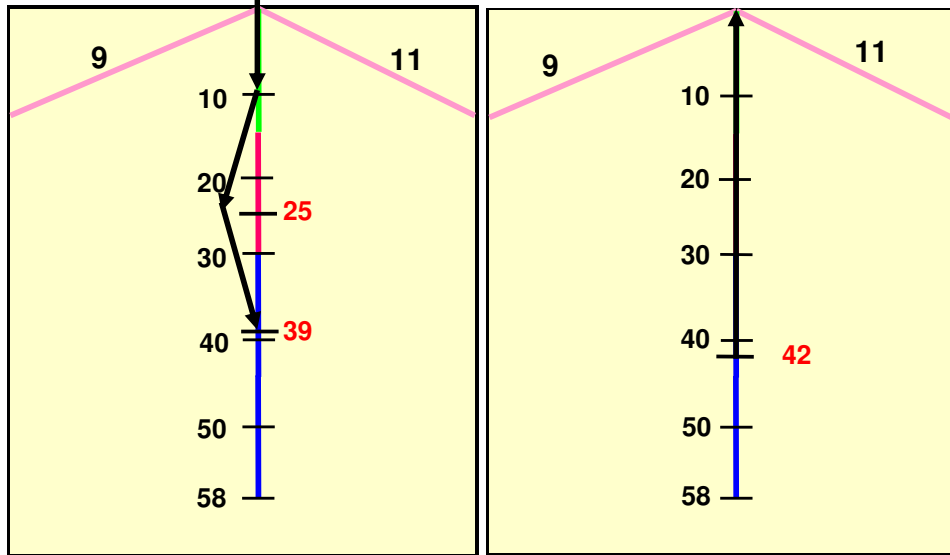


**Resim 65: Olgu 4'ün ağız açık-kapalı röntgenleri**

Hastanın ağız içi görüntüleri, açma grafiği ve resimleri aşağıdadır  
(Resim 66-67) (Grafik 7).

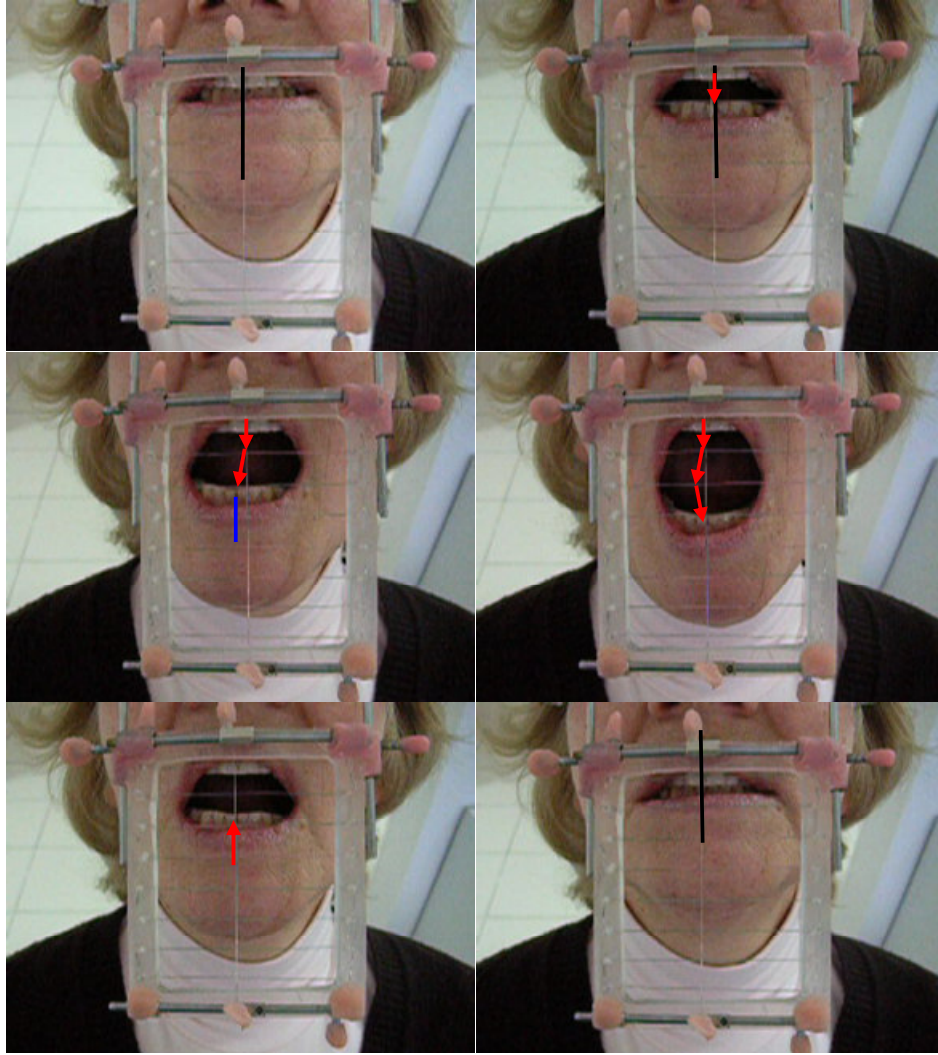


**Resim 66: Olgu 4'ün ağız içi görüntüleri**



**Grafik 7: Olgu 4'ün ağız açma-kapatma grafiği (Tip 3)**





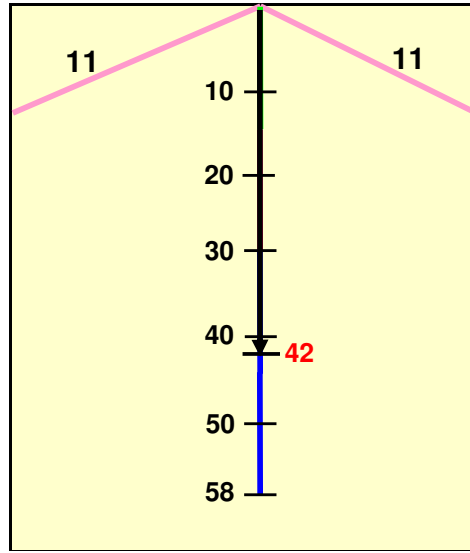
**Resim 67: Olgu 4'ün ağız açma-kapatma resimleri**

Hastaya, protezinin üzerine retrodiskal dokulardaki travmayı azaltmak için hafif öne konumlandırıcı oklüzal splint yapıldı (Resim 68). Jimnastikoterapi verildi. Bruksizm için Flexidy'den elastik gece koruyucusu yapıldı. Hasta 14 haftada iyileşti.

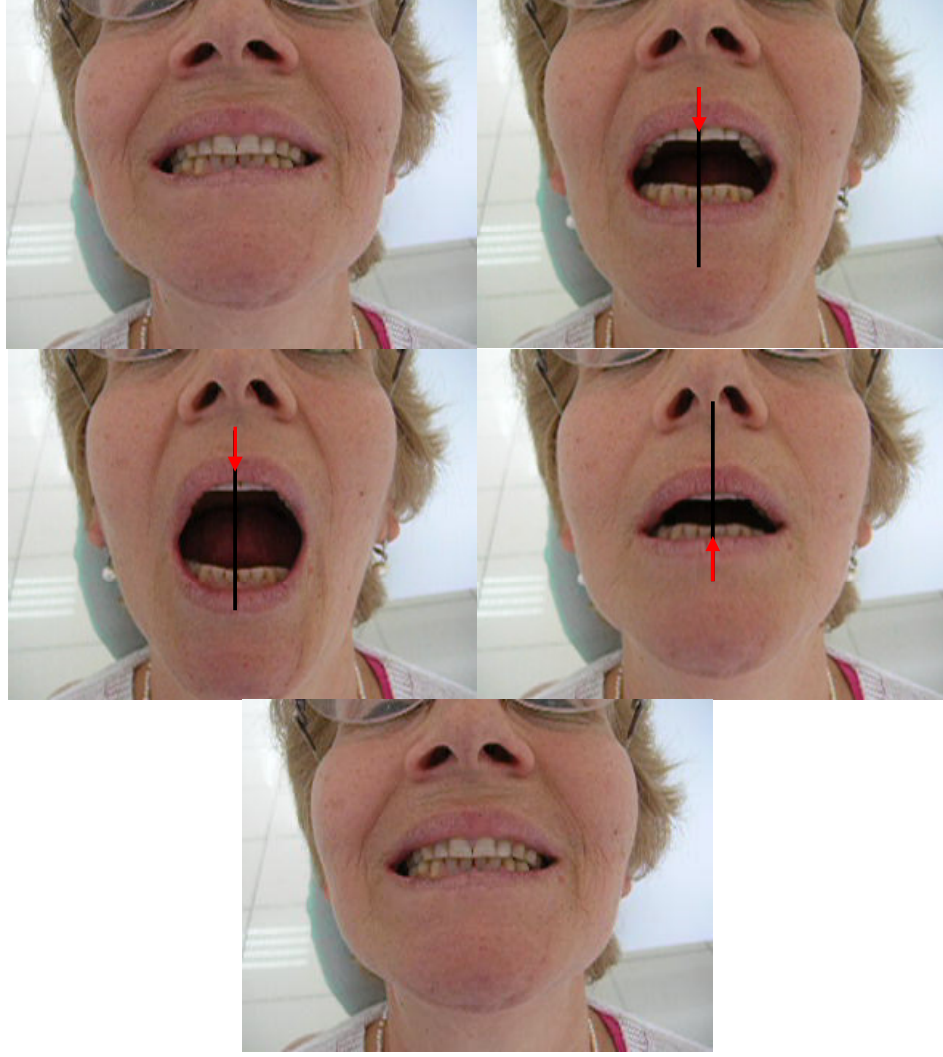
Tedavi sonrası hastanın ağız açma-kapama grafiği ve resimleri aşağıdadır (Grafik 8) (Resim 69).



**Resim 68: Olgu 4'ün alt protezine yapılan splint**



**Grafik 8: Olgu 4'ün tedavi sonrası açma-kapatma grafiği**



**Resim 69: Olgu 4'ün tedavi sonrası ağız açma-kapatma görüntüsü**

**Olgu 5:**

Hasta önceleri sol eklem bölgesinde ara sıra ağrı hissederken, sol yüzüne aldığı bir darbe (orta şiddette bir tokat) sonucu ağrıları artmış olarak bize geldi. Bunun yanı sıra tek taraflı çiğneme (sağ ile), bruksizm ve 8 yıllık aşınmış protezleri mevcuttu.

Hastaya gelen darbe sol eklem bölgesindeki retrodiskal dokuda travmya neden olmuştur. Hastaya protezinin üzerine akril ilave etmek suretiyle çeneyi

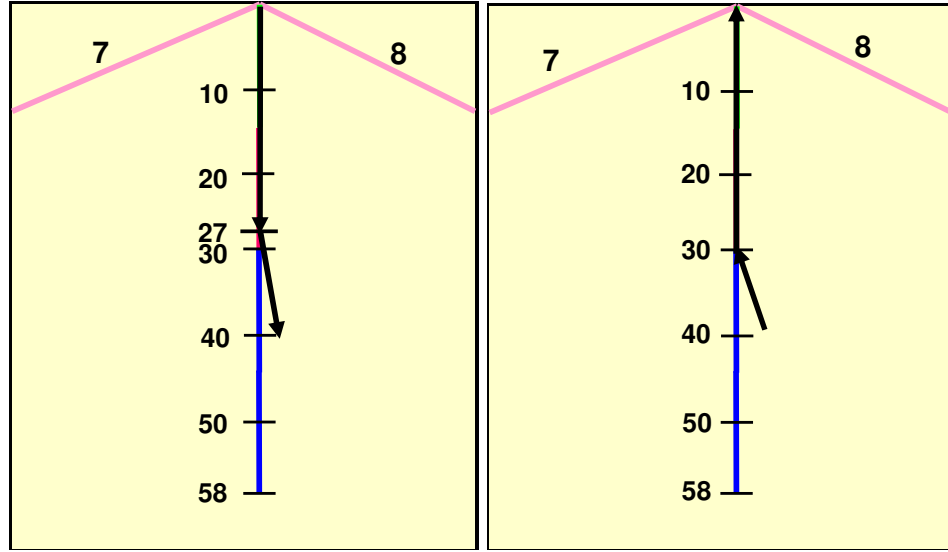


hafif öne ve orta hatta alıp (Resim 70), oklüzyonuda çok az yükselttik. Bruksizm için Flexidy'den elastik gece koruyucusu yaptık. Jimnestikoterapi önerdik.

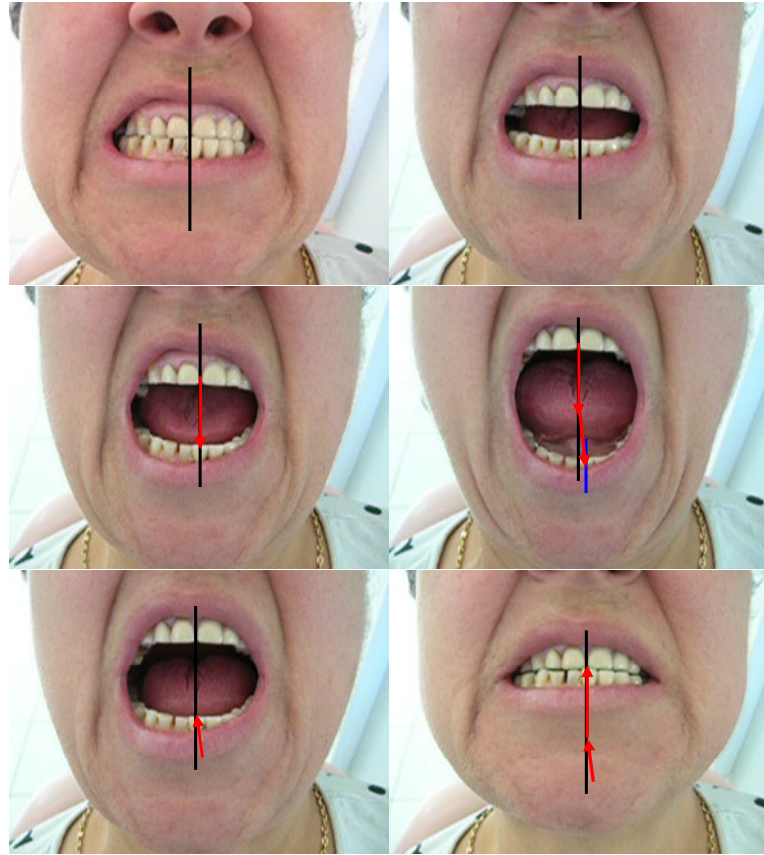
Hastanın ağız açma-kapatma grafiği (Grafik 9-10) ve resimleri (Resim 71-72) tedavi öncesi ve sonrası aşağıdadır.



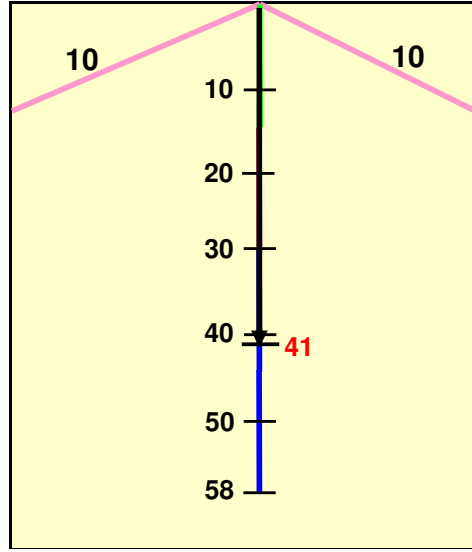
**Resim 70: Olgu 5'in alt çenesine verilen pozisyon**



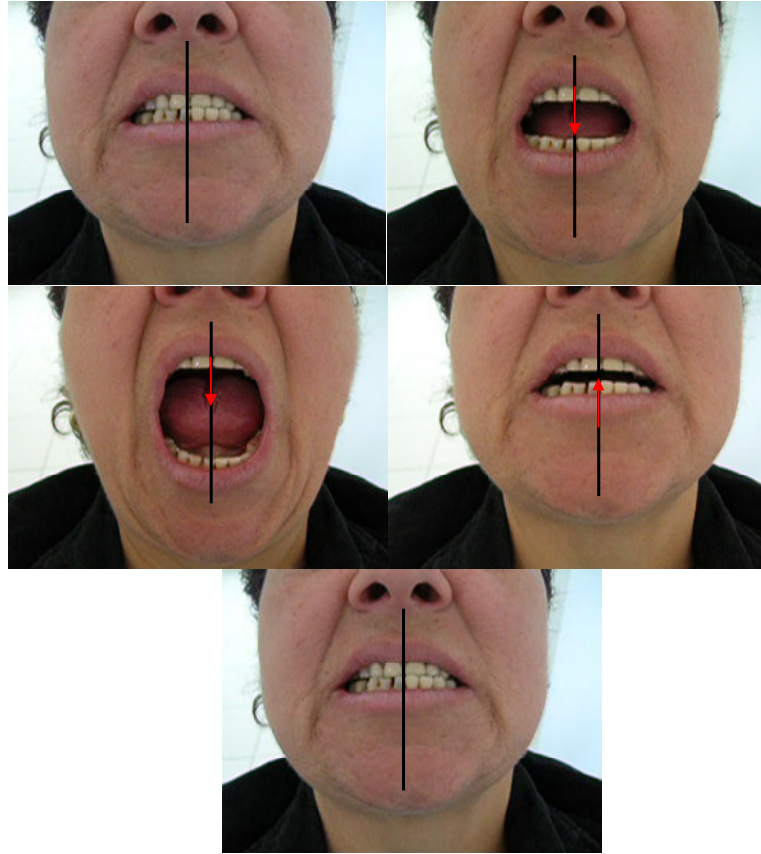
**Grafik 9: Olgu 5'in tedavi öncesi ağız açma-kapatma grafiği (Tip2)**



**Resim 71: Olgu 5'in tedavi öncesi ağız açma-kapatma resimleri**



**Grafik 10: Olgu 5'in tedavi sonrası ağız açma-kapatma grafiği**



**Resim 72: Olgu 5'in tedavi sonrası ağız açma-kapatma resimleri**

**Olgu 6:**

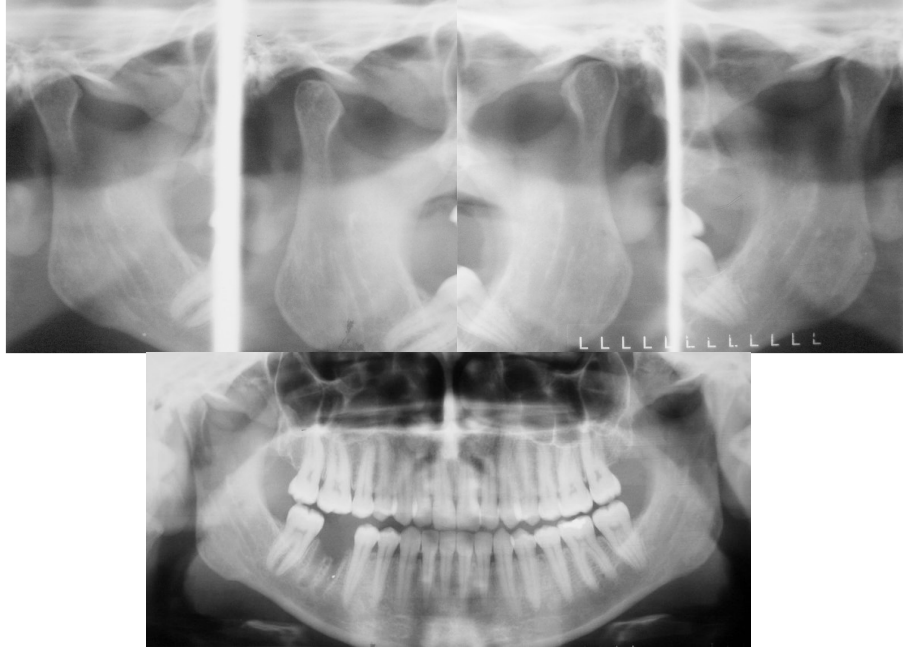
Hasta alt birinci molar dişinin zor çekimi (yaklaşık 1 saat) sonrası her iki eklem bölgesindeki ağrı (çekimden yaklaşık 3,5 hafta sonra) ve ağız açıklığında kısıtlılık nedeniyle geldi.

Hastaya, jimnastikoterapi önerildi, 10 seans fizik tedavi ve hafif öne konumlandırıcı oklüzal splint yapıldı.

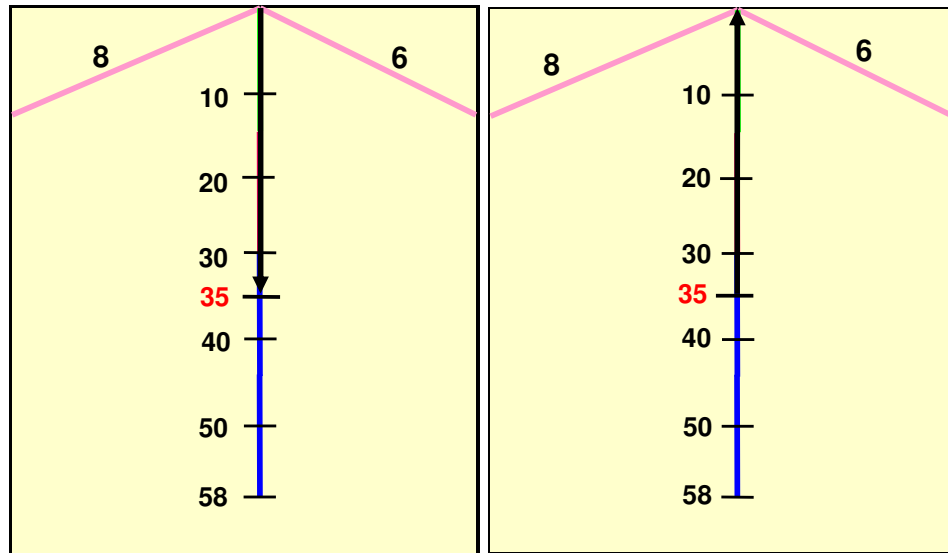
Hastanın ağız içi görüntüleri (Resim 73), tedavi öncesi-sonrası ağız açma-kapatma grafikleri ve resimleri, tedavi öncesi röntgenleri aşağıdaki gibidir (Resim 74-75-76) (Grafik11-12).



**Resim 73: Olgu 6'nın ağız içi görüntüleri**

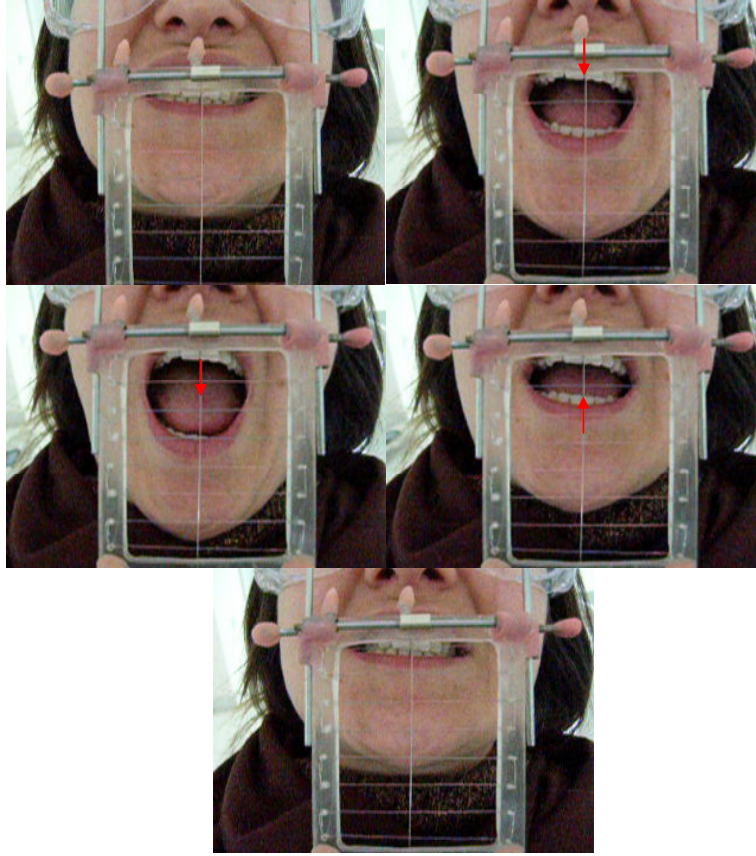


Resim 74:Olgu 6'nın röntgenleri

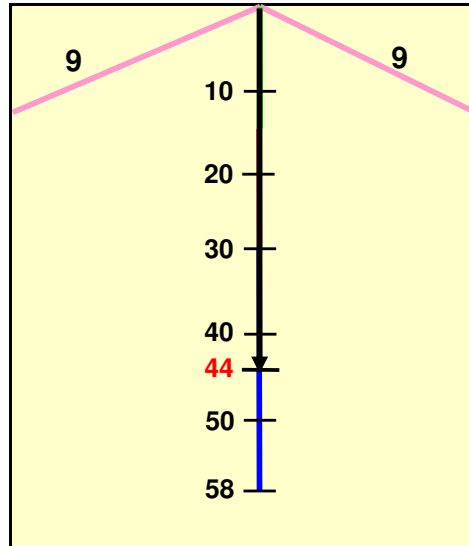


Grafik 11: Olgu 6'nın tedavi öncesi ağız açma-kapama grafikleri (Tip1)

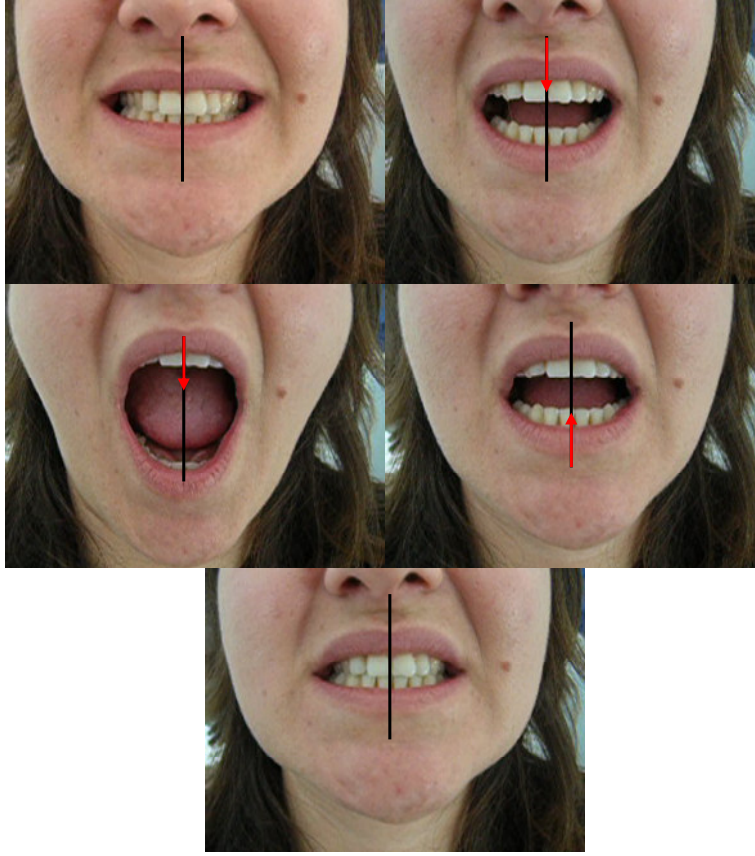




**Resim 75: Olgu 6'nın tedavi öncesi ağız açma-kapatma resimleri**



**Grafik 12: Olgu 6'nın tedavi sonrası ağız açma-kapama grafiği**



**Resim 76: Olgu 6'nın tedavi sonrası ağız açma-kapatma resimleri**

**Olgu 7:**

Hasta sol eklem bölgesinde ağrı ve ağız açmada kısıtlılık nedeniyle gelmiştir. 4 yıl önce sol alt çeneden ikinci molar dişini çektirmiş ve hiçbir protetik rehabilitasyon yaptırmamıştır. Bu süre içerisinde de doğal olarak tek taraflı çiğneme yapmıştır. Ayrıca bruksizmi de vardır.

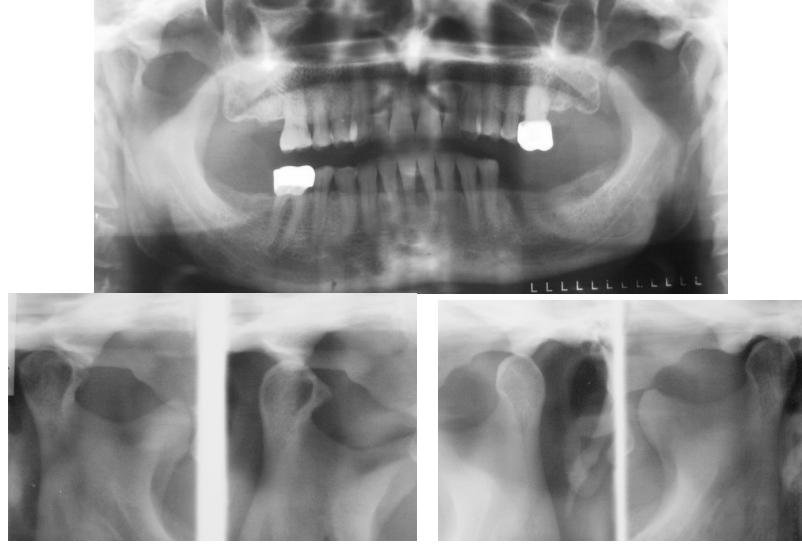
Hastaya; jimnastikoterapi önerilmiş, alt çeneye hafif öne konumlandırıcı ve vertikal boyutu yükseltici oklüzal splint yapılmış, 10 seans fiziktedavi, spatül egzersizi ile birlikte, uygulanmıştır.

Hastanın dişerindeki abrazyonlar ve ağız içi görüntüleri resim 77’de, tedavi öncesi ve sonrası; ağız açma-kapatma grafik, resim ve röntgenleri aşağıda gösterilmiştir (Resim 78-79-80-81) (Grafik 13-14).



**Resim 77: Olgu 7’nin ağız içi görüntüleri, abrazyonların varlığı**





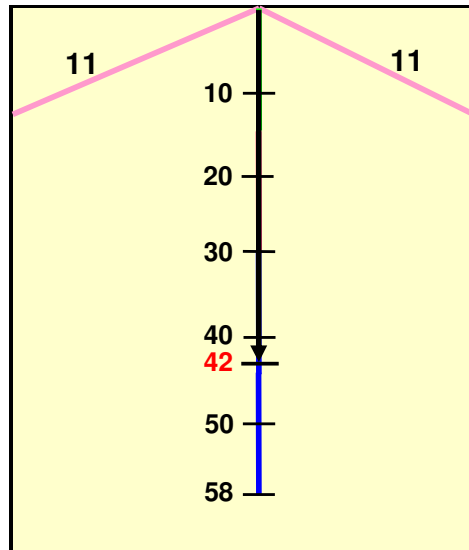
**Resim 78: Olgu 7'nin tedavi öncesi röntgenleri**



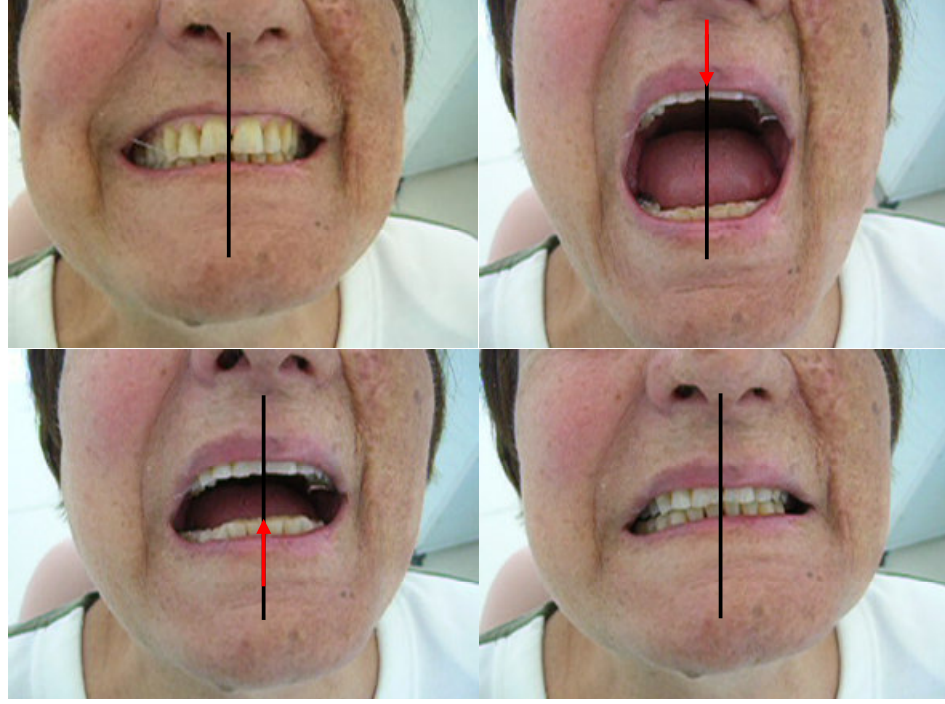
**Grafik 13: Olgu 7'nin tedavi öncesi ağız açma-kapatma grafiği (Tip 1)**



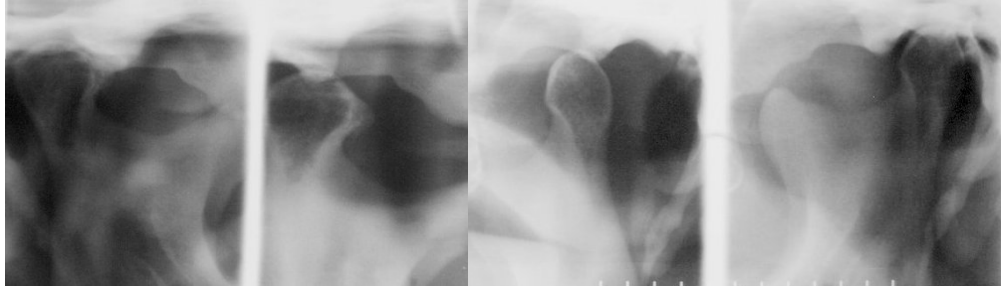
Resim 79: Olgu 7'nin tedavi öncesi ağız açma-kapatma resimleri



Grafik 14: Olgu 7'nin tedavi sonrası ağız açma-kapatma grafiği



**Resim 80: Olgu 7'nin tedavi sonrası ağız açma-kapatma grafiği**



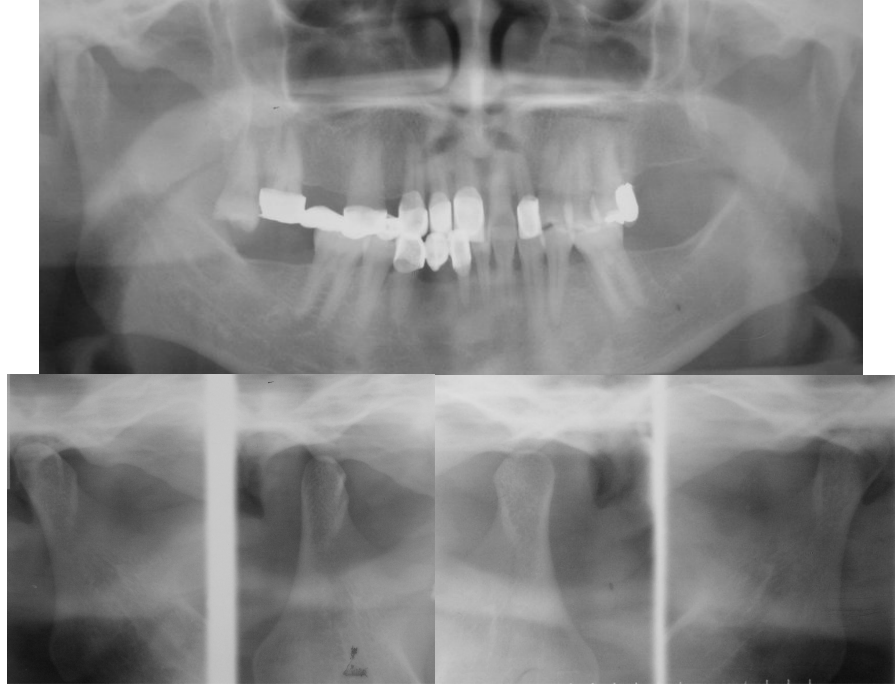
**Resim 81: Olgu 7'nin tedavi sonrası röntgenleri**

**Olgu 8:**

Hasta sağ eklem bölgesindeki ağrı nedeniyle gelmiştir. Sağ-sol alt ikinci molar dişleri uzun süre önce çekilmiştir. Protezlerini 10 yıldan fazla bir süredir kullanmaktadır. Sağ üst üçüncü molar dişi alt krete uzamış olduğundan sol tarafla uzun süredir çiğneme yapmıştır.

Hastaya jimnastikoterapi önerilmiştir. Vertikal boyutu ve orta hattı yeniden konumlandırarak rehber düzlemliler bir plak yapılmıştır. Sağ üst üçüncü molar dişi çekilmiştir.

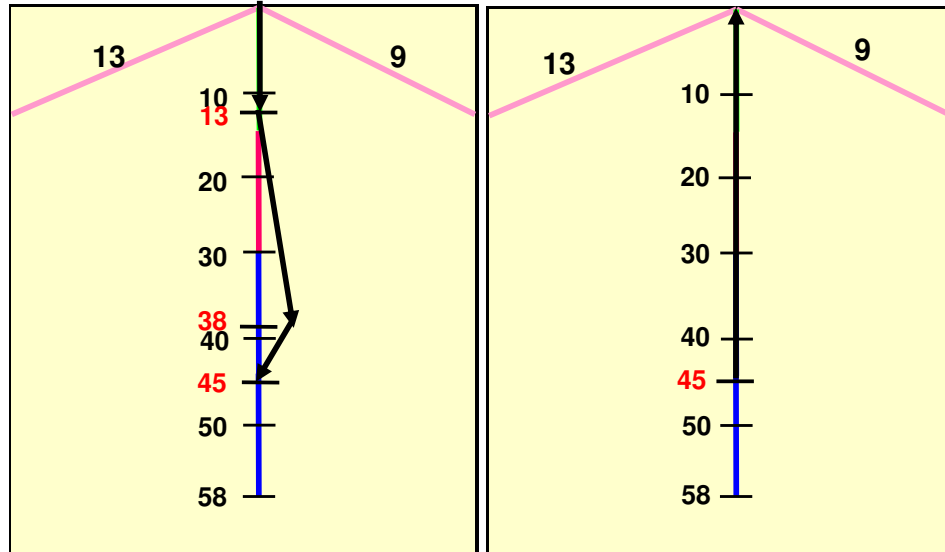
Hastanın; tedavi öncesi röntgenleri (Resim 82), normal ve düzeltilmiş orta hattı, rehber düzlemliler plak resimleri(Resim 83), tedavi öncesi-sonrası ağız açma-kapatma resim ve grafikleri aşağıda görülmektedir (Resim 84-85) (Grafik 15-16).



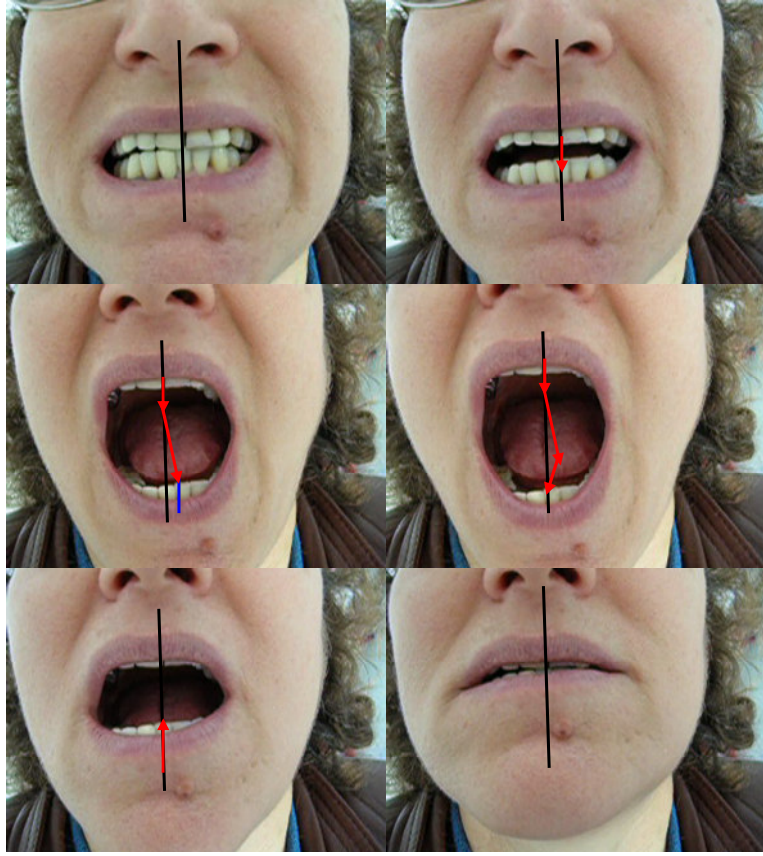
**Resim 82: Olgu 8'in tedavi öncesi röntgenleri**



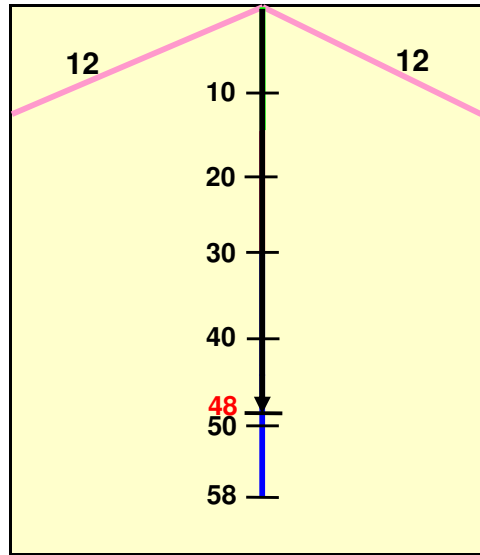
**Resim 83: Olgu 8'in normal ve düzeltilmiş orta hattı, rehber düzlemlî plak**



**Grafik 15: Olgu 8'in tedavi öncesi ve sonrası ağız açma-kapatma grafiği (Tip3)**

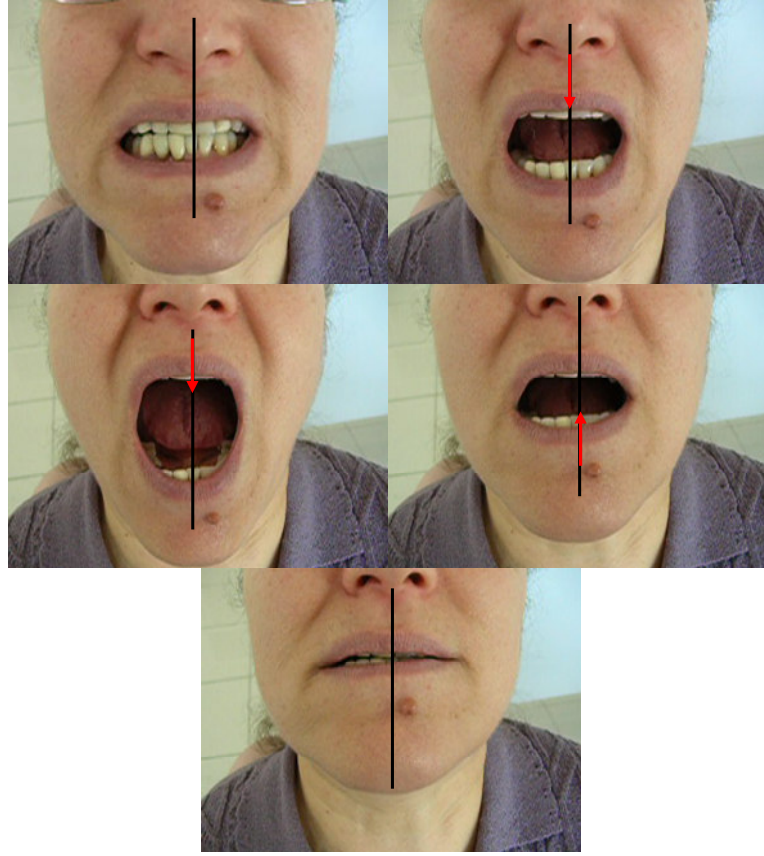


Resim 84: Olgu 8'in tedavi öncesi ağız açma-kapatma resimleri



Grafik 16: Olgu 8'in tedavi sonrası ağız açma-kapatma grafiği





**Resim 85: Olgu 8'in tedavi sonrası ağız açma-kapatma resimleri**

## BÖLÜM IV.

### TARTIŞMA

TME yakınması olan hastaların klinik semptomlarındaki farklılıklardan dolayı fizyoterapist, ortopedistler, nörologlar, psikiyatrist ve dişhekimleri bu hastalıklarla sıklıkla karşılaşmakta ve her biri kendilerini ilgilendiren semptomatik tedavileri uygulamaktadırlar. Bu nedenle, araştırmacılar bu tür hastaların multidisipliner bir yaklaşım anlayışı içinde tedavi edilmeleri gerektiği görüşünde birleşmektedirler (2,20,31,179).

Dental sorunları bulunan ve travmaya (eksternal) maruz kalmış hastaların tedavilerinin yapılmasında; protetik rehabilitasyon gerektiği durumlarda protezden, dental arkların uyumsuzluğuna bağlı problemlerde ortodontiden, psikolojik problemi olan hastalarda da psikiyatriden yardım alınması düşüncesindeyiz. Bu nedenle hastaların tedavilerinde multidisipliner yaklaşımın olması gerekmektedir.

Solberg ve ark. (149), De Loat (36), Koidis (74) TME disfonksiyonu görülen hastaların kadınlarda erkeklerden daha yüksek oranda görüldüğü birçok araştırmacı tarafından bildirilmiştir.

Bizim çalışmamızda da kadınların oranı %78,1 erkeklerin oranı ise %21,9 olarak bulunmuştur.

Al-Hadi (6), TME disfonksiyonlarının kadınlarda daha çok görülmesinde; kadınların sağlık kontrollerine daha fazla önem vermesi, psikofizyolojik rahatsızlıkların, akut artiritlerin ve baş ağrısı insidansının daha yüksek olmasının etkili olduğunu ileri sürmüştür (67,70).



Friction ve arkadaşları (46), ligamantöz laksisite, subluksasyon, postural bozukluklar ve zarar verici habitüel alışkanlıklar gibi risk faktörlerin kadınlarda daha çok görülmesinin yanı sıra, psişik faktörlerin kadınlarda daha rahat zemin bulabilmesi ve kadınların genel olarak hekime başvurmaya yatkınlıklarının fazla olmasına bağlamaktadır.

Çalışmamızda farklı yörelerden gelen bireylerin değişik etiyolojik faktörler göstermesi (özellikle biyopsikososyal nedenler) toplumun psikolojik yapısının çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğu üzerinde etkili olduğunu göstermiştir (özellikle kadın hastalarda).

Toplumun %20'sinde, yaşamlarının her hangi bir döneminde temporomandibüler rahatsızlıkla ilgili semptomlar görülebilmektedir. Normal popülasyonda yapılan epidemiyolojik çalışmalarda %75 oranında eklem disfonksiyonuna ait en az bir bulgu (hareket anormallikleri, eklem sesleri, palpasyonla hassasiyet gibi) ve %33 oranında en az bir şikayetin (yüz ya da eklem ağrısı gibi) bulunduğu bildirilmiştir (2).

Aksoy ve ark.'na (2) göre, bulgu ve şikayetler en çok ikinci dekatta ortaya çıkmaktadır. Araştırmacıların yapmış oldukları 3428 hastalık bir çalışmada hastaların yaş ortalaması 32.9 (min. 15 - maks. 45) olarak saptanmış ve bu hastalığın daha çok genç ve orta yaşın hastalığı olduğu bildirilmiştir.

Bizim yaptığımız çalışma sırasında E.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Hastalıkları Cerrahisi kliniğine 2005 yılında başvuran 6587 hastanın yaklaşık %10'unu ( 650 hasta) çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğu şikayeti olan hastalar oluşturmaktaydı. Bu hastaların % 73,7'si kadın % 26,3'ü erkek

olup 23-42 yaşlar arası çiğneme sisitemi fonksiyon bozukluğunun en sık görüldüğü yaş grubunu oluşturmuştur.

Çalışmamıza aldığımız 263 hastanın %20,1'ini (53 hasta) asemptomatik hastalar, semptom görülen hastalarında % 76,2'sini kadınlar oluşturmaktaydı. Semptom görülen hastalarda 20-40 yaş arası en sık rastlanan yaş grubu olmuştur. Bu grupta;

**kadınlarda:** 20-25 yaş arasında %20 (42 hasta), 20-40 yaşları arasında %44,7 (94 hasta),

**erkeklerde:** 20-25 yaş arasında %6,2 (13 hasta), 20-40 yaşları arasında %11,4 (24 hasta), oranında semptomlu hasta saptanmıştır. Çeşitli eğitim kurumlarına ait 86 öğrencinin 41'ini de (%47,6) 20-25 yaş arasındaki öğrenciler oluşturmuştur.

Bu bulgular, araştırmacıların bulguları ile benzerlik göstermekle beraber bu grupta 118 hasta 20-40 yaş arasında (%56,1), 59 hasta da 41 yaşın üstünde (%28,1) saptanmıştır.

TME disfonksiyonları ile ilgili epidemiyolojik çalışmalarda değişik kriterler ve araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Kriterlerin değişik olması, araştırma sonuçlarının birbirleri ile karşılaştırılmasını zorlaştırmaktadır (98,141). Helkimo (59), TME disfonksiyonlarının subjektif ve objektif olarak değerlendirilmesi amacıyla standart epidemiyolojik metodlar uygulamıştır. Ancak, bu yöntemlerin kullanımında problemler ortaya çıktığı çeşitli araştırmacılar tarafından belirtilmiştir (55,167). Günümüzde yaygın olarak kabul edilmiş bir indeks bulunmamakla birlikte araştırmacıların genellikle önerdiği işaret ve semptomlar mandibular hareket sınırlarında kısıtlanma,

çiğneme kaslarında ağrı, TME bölgesinde lokalize ağrı, eklem sesleri, çene hareketleri sırasında ağrı, tekrarlayan baş ve kulak ağrısıdır (70).

Çalışmamızda 210 semptomlu hastanın 105' inde sadece ağrı, 12'sinde sadece ses, 62'sinde ağrı+ses saptanırken tüm hastaların 93'ünde ağız açıklığında kısıtlılık saptandı. Bunların 40mm'nin altında 93 hastada kısıtlılık saptanırken 52 hastada da 30mm'nin altında kısıtlılık saptanmıştır.

Ağrı ve ses semptomları dikkate alındığında çalışmamız araştırmacıların bulguları ile benzerlik gösterirken ağız açıklığındaki ileri derecedeki kısıtlılıklar dikkat çekici bulunmuştur. İleri derecede çenelerini sıkı ve stres altında olan bu gurubun % 40,9'u öğrencilerin ve %.22,8'ini ev hanımlarının oluşturduğu saptanmıştır.

Moloney ve Howard (101) çalışmalarında tedavide başarı kriteri olarak; ağrının kaybı, kabul edilebilir fonksiyon görme ve eklem seslerinin olmaması olarak tespit edilmiştir. Okesson'un (117) araştırmasında, ağrının kaybı ve asemptomatik eklem sesleri değerlendirme kriteri olarak kabul edildiğinde başarı oranı %75'e çıkmaktadır. Okesson (117), asemptomatik eklem seslerinin tedavide başarısızlık nedeni olarak değerlendirilmemesi gerektiğini savunmuştur.

Çalışmamızda uyguladığımız tedavilerde başarı kriterlerini; ağrı ve sesin kaybolması ya da çok minimal düzeye inmesi, ağzın açma - kapatma ve protrüziv hareketlerinin doğrusal bir ekseninde gerçekleştiğinin saptanması olarak belirledik. Bu kriterleri dikkate aldığımızda hastalarımızın minimal düzeyde ağrı ve ses şikayeti olan 3 hasta hariç (bu hastalar bir ay sonra çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğuna sebep olan etkenleri tekrar yaratıkları için aynı semptomlarla kliniğe başvurmuştur) çiğneme sistemi

fonksiyon bozukluğu semptomu olan 207 (%98,6) hastada bütün semptomlar ortadan kalkmıştır.

TME rahatsızlıklarının en yaygın semptomları normal ĉene hareketlerinde değişiklik veya kısıtlanma, ĉiđneme kasında ve eklemdede ağrıdır. Bu durum progressif bir hastalık olmadığından öncelikle konservatif tedavi yöntemleri denenmelidir. Bu yöntemlerle tedavideki başarının %80'nin üzerinde olduğu bildirilmektedir (2,119).

Tedavide birinci basamak hastanın güvenini kazanmaktır. Hastalığa katkıda bulunan faktörler ve bunlardan nasıl kaĉınılacađı öğretilmelidir. Tedavinin başarısı büyük lĉde hasta ile kurulacak olan kooperasyona bağlıdır (2).

Bizde ĉalıřmamızdaki başarıyı konservatif tedavi yöntemlerini uygulayarak ve hastalara bu sorunlarıyla nasıl başa ĉıkacaklarını, olaya neden olan faktörleri ve bunlardan kurtulmanın yollarını öğreterek elde ettik.

Huang ve arkadaşları (66), TME Disfonksiyonu iĉin risk faktörlerinin travma, diş gıcırdatma, 3. molar dişin ĉekimi, somatizasyon, stres, depresyon, telefonu omuzda tutarak konuşma olduğunu söylemişler ve miyofasyal ağrı oluşumunda potansiyel risk faktörlerini araştırdıkları bir ĉalıřmada en ĉok diş gıcırdatma, 3. molar diş ĉekimi ve telefonu omuzda tutarak konuşmayı saptamışlardır.

Bizim ĉalıřmamızda, semptosuz gelen 52 hastada yapılan alt akıl dişi operasyonları sonucu 30'unda eklem bölgesinde lokalize olan ağrı oluşurken, 22'sinde ise hiĉbir sorunla karşılaşılmamıştır. Ağrının oluşmasında; ya operasyonda, dikkat etmemize rağmen, travma vermemiz ya da bu

hastalarda ağrıya karşı bir yatkınlığın olması (anamnezde alamadığımız bir bruksizm, tek taraflı çiğneme gibi) ile izah edilebilir.

Bizim dışımızdaki hekimler tarafından çekimi yapılmış alt akıl dişi ya da alt birinci molar dişlerinin çekiminden sonra (8-30 hafta arası sürelerde başvurmuşlardır) ağrı ve ses şikayetleri ile başvuran 31 hastada semptomların nedeni olarak travma öncelikli düşünülmüş ancak 19 hastaya bruksizmin de eşlik ettiği saptanmıştır. Sürmüş, yarı sürmüş ya da gömük dişlerin normal ya da operatif çekimleri sırasında oluşan travmaya bruksizmin de eklenmesiyle çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğunun oluşması beklenmelidir. Bu olasılık göz önüne alındığında hekim gerekli tedavi girişimlerini planlamalıdır.

Schwartz ve arkadaşları (142), alt akıl dişinden kökenli ağrıların TME bölgesindeki ağrıları taklit edebileceğini belirtmiştir.

Huang ve arkadaşları (66), TME'nin tedavisi için gömük akıl dişi çekimlerinin gerekli olmadığı görüşündedirler. Araştırmacılar yaptıkları bir çalışmada toplam 30 TME hastasının (ağrısı ve sesi olan) akıl dişi çekimleri yaptıklarını ve bunlardan 21 hastada semptomlarda herhangi bir değişiklik olmazken 9 hastada ağrılar tamamen geçmiş ama seslerde bir değişiklik olmadığını saptamışlardır.

Bizim çalışmamızda çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğu şikayetleri nedeniyle akıl dişlerinin çekilmesi için gönderilen (perikoronit, profund caries, TME eklem bölgesinde lokalize ağrılar...gibi nedenlerle) 82 hastada diş çekimleri yapılmıştır. Bunlardan 51 hastada diş çekimi sonrası ağrı ve ses şikayetlerinde değişiklik olmazken 31 hastada ağrılar tamamen ortadan kalkmıştır. Bu da gösteriyor ki 51 hastanın gerçek anlamda çiğneme sistemi

fonksiyon bozukluğu taşıyan hastalar olduğu, diş çekiminin çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğunun tedavisi üzerinde bir etkisi olmadığını düşündürmektedir.

31 hastada ise akıl dışı çekim endikasyonun doğru olduğunu ve bu dişlerden köken alan ağrının TME bölgesine yansıyan ağrılar şeklinde algılandığını düşünmekteyiz.

Bu tür hastalarda akıl dışı için çekim endikasyonları konmuş olsa bile TME'nin gerçek semptomlarının saptanması çekim sonrası ortadan kalkmayan ağrı ve sesin nedenini açıklayabilir. Aksi halde çekim sırasındaki travma TME'nin semptomlarını artmasına neden olacaktır. Bu da gösteriyor ki tanı koymada ve çekim kararında daha dikkatli davranılmalıdır.

Isberg-Holm ve Westesson (68), Farrar ve Mc Carty (47) çene açma hareketi esnasında klik sesinin, anteriora deplase diskin kondil üzerine kayması ile meydana geldiğini göstermişlerdir.

Miller ve ark. (100) tarafından yapılan bir artrografik çalışmada, klik sesleri olan tüm eklemlerde redüksiyonlu disk deplasmanı olduğu bildirilmiştir.

Klik aşağıdaki nedenler ile oluşabilir:

- Temporal ve lateral pterigoid kasların koordinasyon bozukluğu
- Diskin anteriora yer değiştirmesi- kondilin posteriora yer değiştirmesi
- Diskin katlanması, buruşması
- Pürüzlü, düzensiz eklem yüzeyleri
- Dental işlemler sırasında ağız açma süresinin uzaması
- Adezyon

- Artikuler fossa yada kondilin yüzey formlarında deviasyon yada büyük çaplı yaralanma (88,144).

Bizim çalışmamızda hastalarda oluşan ses %61,4 oranında açmanın başında ve ortasındaydı. Açık ve kapalı eklem grafilerinde kondili anteriora yerleşik gördüğümüz olgularda, ağzın açma ve protrüziv hareketlerinde çenenin karşı tarafa deviasyon göstermesini diskin anteriora deplase olması yönünde değerlendirdik. Ses algıladığımız bütün hastalarda deplasman redükte edilebilir türdendi. Bu deplasmanların nedenleri arasında dental arkın posterior bölgesinde dikey boyut kaybı ve temporal, masseter ve lateral pterygoid kasların spazmlarına neden olan eylemler en sık görülen etiyolojik faktör olarak gözlendi. Bu düşüncemiz araştırmacıların görüşleri ile uyumludur.

Redüksiyonlu disk deplasmanlarının tedavisinde öne konumlandırıcı splint tedavisi önerilmektedir. Bu tip splint ile kondil başı, artiküler fossa ve disk arasındaki normal fizyolojik ilişkiyi sağlamak amacıyla mandibula daha önde bir pozisyonda konumlandırılır (70,116).

Boero (18), splintlerin eklemi iki yolla etkileyebileceğini belirtmiştir. Bunlar; eklemdaki gerilim veya yükü değiştirmek ve kondil-disk pozisyonunu tekrar kazanmak ya da değişimini sağlamaktır.

Internal düzensizlik sonucu kondil posteriorda konumlanarak retrodiskal dokuları sıkıştırır. Bunun sonucunda retrodiskal dokularda oluşan iltihap ve ödem bu yapıların fonksiyonunu bozar. Öne konumlandırıcı splintler disk deplasmanı sonucu oluşan bu düzensizliğin ortadan kalkmasında direk travmayı azaltarak etkili olmaktadır (45,170).

Bush ve arkadaşlar (22), posterior diş eksiklikleri ve buna bağılı olarak vertikal boyuttaki azalma, kondilin fossa içindeki konumunun değişikliğine neden olabileceğini belirtmişlerdir.

Mc Neil (99), her deplase diski yakalamanın gerekmediğini, retrodiskal dokuların avasküler ve inerve olmayan hale gelerek ağrısız, normal fonksiyon gören, artikülasyon yapan bir doku gibi fonksiyon görebileceğini bildirmiştir.

Çalışmamızda özellikle ileri derecede abrazyon gözlediğimiz olgularda (dişlerinde ileri derecede abrazyon gözlenenler, posterior diş eksikliği olanlar, abrazyona uğramış eski protez taşıyanlar) ağız açılması sırasındaki ağrı, ses ve kısıtlılığın; dikey boyut kaybı nedeniyle kondilin arkaya ve yukarıya konumlanması sonucu retrodiskal bandın (sappey ligamanı) enflamasyonu ve ödeme bağılı olarak oluştuğu görüşündeyiz.

Bu tür hastalara uyguladığımız öne konumlandırıcı ve dikey boyut artırıcı apareylerle ağrı ve kısıtlılık ortadan kalkarken ses algıladığımız olgularda ise sesin ortadan kalkmasını diskin repoze olduğu şeklinde yorumladık. Bu konuda Farrar ve Mc Carty ile aynı görüşte olurken Mc Neil ile deplase diski yakalamanın gerekmediği ve retrodiskal dokuların avasküler dokular haline gelebileceği görüşüne katılmıyoruz.

Diskin fossadaki konumunu düzeltmek semptomları azalttığı gibi tamamen ortadan kalkmasında da önemli bir rol oynamaktadır.

Protetik restorasyon gereksinimi olan hatalarda iyileşmeyi takiben protezlerin splintlerin rehberliğinde yapılması ve hekimin eklem tedavisi yapan hekimlerle koordineli çalışması iyileşmenin devamlılığı açısından önemlidir.



Çalışmamızda uzun süren dental tedavi ve travmatik diş çekimi geçirmiş olan hastalarda ağzın çok açık kalması ve çekimler sırasında çeneye uygulanan baskı nedeniyle kaslarda myospazm ve retrodiskal bantta uzun süren gerilme sonucu enflamasyon oluşmaktadır. Tedavileri takip eden günlerde dental tedaviden kaynaklanan ağrılar ortadan kalkarken TME bölgesinde yerleşik ağrılar ortaya çıkmaktadır. Çalışmamızda bu grubu oluşturan 53 (%25,2'si) bireyin tedavisinde öne konumlandırıcı oklüzal splint kullanılmıştır. Tüm hastalarda 4-9 haftada iyileşme sağlanmıştır (%100).

Lundh ve Westsson (83), semptomların azalması ya da kaybolması için diskin normal konumuna ya da kondilin fossada pozisyonunu anteriora ve inferiora almanın semptomları azalttığı görüşünü ortaya atmışlardır.

6,7 numaralı dişlerin önceden çekimi sonucu öndeki ve arkadaki dişlerin oluşan boşluğa eğilmesi sonucu oklüzyon bozulmuş ve redüksiyonlu disk deplasmanı zamanla gelişmiştir. Uyguladığımız hafif öne konumlandırıcı splint ile bu hastalarda da sesler tamamen geçmiştir.

Uzun süre posterior bölgesi dişsiz kalmış arkası sonsuz vakalarda vertikal boyut kaybına bağlı olarak kondil zamanla fossa içerisinde geri ve yukarı pozisyona konum değiştirmiştir. Kondilin geri ve yukarı pozisyonu sonucu retrodiskal yapılar zarar görmüş ve diski geri çekme işlevini yerine getiremez olmuştur. Bunun sonucunda da redüksiyonlu disk deplasmanı meydana gelmiştir. Öne konumlandırıcı splintle, kondili aşağıya ve öne yerleştirerek retrodiskal yapıların üzerine gelebilecek yükler ortadan kaldırılmış olundu. Böylelikle ağrı ve ses semptomları ortadan kalktı.

Öne konumlandırıcı splint tedavisinin kısa dönem sonuçlarında; TME ağrısının, eklem seslerinin, aralıklı kilitlemenin ve çiğneme kaslarının palpasyonundaki ağrının ortadan kalkabildiği gösterilmiştir (85).

Lundh ve arkadaşları (82), araştırmalarında öne konumlandırıcı splintleri, oklüzal splintler ve kontrol grubu ile karşılaştırmışlar ve 6 haftalık tedavi sonunda, öne konumlandırıcı splint grubunda klik sesi, kas palpasyonunda ağrı semptomlarının ortadan kalktığını bildirmişlerdir. Araştırmacılar, oklüzal splint grubunda, TME palpasyonunda ağrıda azalma, klik sesi veya kas palpasyonunda ağrı şikayetlerinde değişme olmadığını bildirmişlerdir. Kontrol grubunda ise, klik sesinde değişme olmadığı ve kas hassasiyetinin arttığını bildirmişlerdir.

Anderson ve arkadaşları (7), redüksiyonlu disk deplasmanı tanısı konulan hastalarda, oklüzal ve öne konumlandırıcı splintlerin 3 aylık tedavi süresince etkinliğini karşılaştırmışlar ve öne konumlandırıcı splintlerin daha etkili olduğunu bildirmişlerdir.

Okesson (117), tarafından yapılan araştırmada, 2 aylık öne konumlandırıcı splint tedavisi sonucunda, hastaların %80'inde ağrı ve klik sesinin kaybolduğu bildirilmiştir.

Dawson ve Nasodkin (33), Pertes (124), Williamson ve Sheffield'e (176) göre splintler maksiler ve mandibuler arklara yapılmaktadır. Mandibular splintler, maksiller splintlerin stabilite ve kuvvetini sağlayamamaktadır. Araştırmacılar gündüz kullanımı için mandibular, gece kullanımı için ise maksiller öne konumlandırıcı splintlerin kullanımını önermişlerdir.

Bizim çalışmamızda tüm splintler mandibulaya yapıldı. Splinte posterior dişlere gelecek birer Adams kroşe yaptırmak suretiyle splintin

stabilizasyonunda hiçbir hastada problem yaşanmamıştır. Ayrıca konuşma ve yemek yeme sırasında da ilk hafta dışında hiçbir şikayet gelmemiştir. Daha önce bu tarz splint tedavisi gören hastalara üst çene yapılmış ve konuşmada, stabilizasyonunda problem yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Hastaların tedavisinde analjezik ve antienflamatuvar ilaçlar, splint, egzersiz, fizik tedavi modaliteleri gibi yöntemlere başvurulabilmektedir. Eğer geçmeyen sürekli bir ağrı ve fonksiyon bozukluğu varsa ve konservatif tedavilere yanıt vermiyorsa cerrahi tedavi de gerekebilir. Ayrıca hasta etkilenen eklem ve kaslarının kullanımını azaltmalı, ağzını ağrısız sınırlar içinde açmalıdır. Ufak miktarda ısırılmalı, yavaş çiğnemeli ve yumuşak diyet uygulamalıdır. Diş sıkma, tırnak yeme gibi alışkanlıklarından vazgeçmelidir. Postürüne dikkat etmeli, başını dik tutmalı ve omuzlarını retraksiyona getirmelidir. Çok yüksek yastıkta yatmamalıdır. Akut TME ağrısında analjezik ve lokal kortikosteroidler, akut ve kronik ağrılı durumlarda NSAİİ ve kas gevşeticiler, kronik ağrı durumunda ise trisiklik antidepresanlar ağırlıklı olarak tercih edilmelidirler (2,65,79,158).

Biz çalışmamızda hastalara yalnızca analjezik ve antienflamatuvar etkili bir ilacı kullanmayı tercih etmedik. Çünkü hastalar ilaçla ağrıları ortadan kalktığına olaya neden olan alışkanlıklarına devam ettiklerinden daha belirgin ağrı şikayetleri ile tekrar başvurmuşlardır. Ancak gerektiğinde splintle birlikte analjezik antienflamatuvar uygulamasını önerdik.

Gray ve arkadaşları (53) temporomandibular ağrı sendromlu 176 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada hastalar randomize olarak 5 gruba ayrılmış ve gruplara haftada 3 kez ve 4 hafta boyunca kısa dalga diatermi, megapulse, ultrason, laser veya plasebo uygulanmış. Tedavi bitiminde aktif tedavi

grubunda iyileşme %70 bulunurken, plasebo grubunda ise %53,9 olarak bulunmuş, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı olarak değerlendirilmemiştir. Ancak 3 ay sonraki takip kontrolünde aktif tedavi grubundaki iyileşme %74'e yükselirken, plasebo grubunda %19,2'ye düşmüş.

Bizim çalışmamızda da ağız kısıtlılığı olan (40mm'nin altında olan) hastalara sürekli mikrodalga terapi ünitesi ile 10 seans ısı tedavisi uygulandı. Ayrıca geceleri kullanmak üzere esnek (EVA) splintler yapıldı. Tüm hastalarda ağrının ortadan kalktığı ve ağız açıklığının normal boyutlara ulaştığı saptandı. Ayrıca tedavi süresince ağız açılması sırasında deviasyon gösteren hastalara jimnastiko terapi önerildi.

Deviasyonların nedenini, M.Pterygoideus Lateralis'in asimetrik çalışması ve/veya anteriora yer değiştirmiş diskin varlığı olarak düşünmekteyiz. Verilen egzersiz bu kası koordineli çalışmaya alıştırmış ve düzgün açılıp kapanan çeneye deplase olan diskte uyum göstermiştir.

Kas hiperaktivitesi çiğneme kası hastalıklarında sıklıkla görülebilmektedir. Bruksizm olarak adlandırılan noktural yani gece görülen diş gıcırdatma ve sıkılması bu hiperaktivitenin oldukça güç kontrol edilebilen tipidir (113). Genel olarak bruksizmin TMD belirti ve semptomlarına yol açtığı görüşü yanında, bunun başlı başına bir TMD olduğunu kabul eden araştırmacılar da mevcuttur (81). Bruksim terimi ilk defa 1907 de Marine ve Pietkewicz tarafından 'bruksomani' olarak tanımlanmıştır (50).

Günümüzde, noktural ve diurnal (gündüz görülen) bruksizmin birbirinden farklı olduğuna inanılır (134). Kişiler bu durumun farkında olabilecekleri gibi bazen de uyku partnerlerinin söylemesiyle fark ederler. Birçok hasta ise aşırı aşınmanın meydana gelip, dişhekimleri tarafından bu

zararlı davranışları hakkında bilgi verilene kadar bu durumun farkında olmayabilirler. Diş gıcırdatma ve sıkma alışkanlığının en yaygın semptomu çiğneme kaslarının palpasyonundaki hassasiyettir (24).

Sigaroudi ve Knap (145) TME'inde iç düzensizlik belirledikleri olguların %62'sinde temporal ve lateral pterygoid kaslarda ağrı, hassasiyet rapor etmektedirler.

Taşkaya-Yılmaz ve Öğütçen-Toller (157) çalışmalarında alt çeneyi kaldıran kasların (medial pterigoid, masseter, temporal) palpasyondaki gerginliklerinin lateral pterygoid kastan daha az olduğunu rapor etmişlerdir. Hastalar çiğneme kaslarında güçsüzlük, özellikle sabah kalktıklarında kısıtlı ağız hareketleri ve gerilim tip baş ağrılarından şikayet edebilirler.

Çalışmamızda yer alan hastaların birçoğu dişlerini sıktıklarını kabul etmemişlerdir. Dişlerdeki abrazyonların varlığını göstermemiz ve nedenini anlatmamız, ilerleyen günler için sabahları kalktıklarında çenelerinde ve şakaklarında ağrıların, yorgunluğun var olup olmadığına bakmalarını istememiz sonucu öğrenmişlerdir. Bir grup hastamızda uyku partenerlerinin dişlerini gıcırdattığını söylemesi ile durum hakkında fikirleri olmuştur. Çok az hasta dişlerini sıktığı için ağrılarının varlığını bilerek gelmiştir. Hastaların yapılan muayenelerinde M.Temporalis, M,Masseter ve M.Pterygoideus Lateralis kaslarında belirgin derecede ağrılar saptanmıştır.

Gözlemlerimize göre, diurnal brüksizme sahip hastalara yaptığımız 2mm'lik yumuşak splintler ile gündüzleri ağızdaki yabancı cismin varlığı nedeniyle diurnal brüksizmin belirli bir zaman sonra kontrol altına alınabildiğini tespit ettik. Nokturnal brüksizmi olanlarda da elastik splintlerden (EVA) yararlandık. Nokturnal brüksizmde kontrolsüz ve uzun süren bir sıkma

söz konusu olduğundan özel elastik splintler (EVA) kullanılmıştır. Hastaların iyileşmesinde %100 başarı sağlanmıştır.

Bruksizmin etiyojisi tartışmalı olup teoriler oklüzal, psikolojik, genetik ve stres faktörlerini içerir. Günümüzde etiyojisinin birçok nedene bağlı olduğu ve yapısal özelliklerden çok stres ve ağrı davranışıyla ilgili santral sinir sistemi fenomeni olduğu kabul görmektedir. Psikolojik stres ve oklüzal uyumsuzluk TME rahatsızlıklarından sorumlu iki majör faktör olarak gösterilmiştir (107,128). Bu durumun çiğneme kası hiperaktivitesine bağlı olarak kas yorgunluğu ve ağrıya yol açtığı, bruksizmin ise oklüzal bozukluklar gibi lokal iritanlarca uyarılan bir santral sinir sistemi düzensizliği olduğu görülmüştür. Oluşan kas hiperaktivitesinde stressin primer stimulan, oklüzal uyumsuzlukların ise predispozan faktör olabileceği ifade edilmiştir (107).

Rugh ve ark. (134), Westling (174) yaptıkları çalışmada, daha önce bruksizm hikayesi olanlarda bile deneysel olarak oluşturulan uyumsuz oklüzal kontaktların bruksizme sebep olmadığını ve kas aktivitesinde belirgin azalma olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmamızdaki gözlemlerimiz sonucunda, bruksizmin altında yatan nedenin literatürlerde de belirtildiği gibi stres ve psikolojik faktörler olduğunu düşünmekteyiz. Oklüzal uyumsuzluğun bruksizmin bir etkeni olduğunu düşünmemekteyiz. Fakat bozuk bir oklüzyona sahip bireyde bruksizmde var ise çiğneme sistemi fonksiyon bozukluğu semptomlarının arttığı kanısındayız.

Bruksizm tedavisinde hem kısa hem de uzun tedavi stratejisinde yer alabilecek stress terapi programlarının yanında dentisyona, kaslara ve destek yapılara yönelik direk tedavi edici yaklaşımlardan bahsedilir. Bunlar; intraoral aygıtlar, farmakoterapi ve fizik tedaviyi içerir (9).

Okesson ve ark. (120) TME problemlili 24 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada ağrı, hassasiyet ve kısıtlı ağız açıklığı semptomları için splintin rahatlatma tedavisinde etkili olduğunu bulmuşlardır.

Splintin etkinliği, mandibular hareketler sırasında oluşan ağrının ve disfonksiyonun azalması ve hastanın EMG kayıtlarının değişmesi ile anlaşılabilir (91). Clark ve ark. (26) miyofasiyal ağrı disfonksiyonlu 25 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, oklüzal splintin semptomları gerilettiğini ve hasaların %52'sinde nokturnal bruksizmde EMG aktivitesinin azaldığı, splint kullanımı bırakıldıktan sonra %92'sinde tedavi öncesi EMG seviyesine döndüğü, %28'inde değişiklik olmadığı ve %20'sinde artış olduğunu belirtmişlerdir.

Manns ve arkadaşlarının (89), aralarında diş gıcırdatma ve sıkma şikayeti de olan 60 hastaya vertikal boyutları 1mm, 4,25mm ve 8,25mm yükseltilecek yapılan stabilizasyon splintlerinden 4,25mm ve 8,25mm'lik splintlerin masseter kasındaki postural mandibuler pozisyondaki EMG aktivitesinde önemli bir gerileme sağladığını rapor etmişlerdir. Bu çalışmaya benzer splint ve anterior ısırma plağının karşılaştırıldığı bir başka çalışmada splint kullanımı sonrası temporal kasın anterior ve posteriorunda istirahat pozisyonundaki EMG aktivite değerlerinin anlamlı olarak azaldığı görülmüştür (30).

Oklüzal splintlerin tedavi edici etkisi bruksizm şiddetini hafifletmez (129). Bu konu üzerinde yapılan pek çok çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Sheikholeslam ve arkadaşları (143), nokturnal bruksizmi olan 31 hastada bruksizm devam etmesine rağmen oklüzal splintin bulgu ve belirtileri giderdiğini ancak splint tedavisi kesildiğinde genelde tekrar başladığını

bildirmişlerdir. Yap (178), TMD bulgu ve belirtileri olan veya olmayan hastalarda uykuda oluşan diş gıcırdatma ve sıkma durumunda stabilizasyon splintinin nokturnal parafonksiyonel aktiviteyi durdurmadığı fakat bu aygıtların semptomları elimine etmede etkili olduğunu vurgulamıştır. Holmgren ve arkadaşları da (64), 31 bruksizimli hastada oklüzal splintlerin nokturnal bruksizm alışkanlığını durdurmadığını, ancak bruksizm devam ettiğinde bile semptomlarda anlamlı azalma olduğunu tespit etmişlerdir.

Nevarro ve arkadaşları (105), Okesson (118) miyofasiyal ağrı semptomlarını gidermede sert splintlerin esnek olanlardan daha iyi klinik sonuç verdiğini belirtmişlerdir.

Singh ve Berry (147), 10 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada yumuşak splintlerin oklüzal değişikliklere sebep olduğunu ve bruksizmi tetiklediğini ileri sürmüşlerdir.

Carlsson ve arkadaşları (23) 7,11 ve 15 yaşlarındaki 320 bruksizimli olguyu başlangıçta ve 20 yıl sonra değerlendirmişler; bruksizm, tırnak yeme gibi parafonksiyonel aktivitelerin varlığının 20 yıl sonra da devam edebileceğini rapor etmişlerdir

Bruksizmin tedavisinde çeşitli splintler denenmiş ve sonuçları yukarıdaki literatürlerde aktarılmıştır. Çalışmamızda EVA'dan yapılmış yumuşak elastik splintler Flexidy kullanılmıştır. Kullanan hastalarımızda herhangi bir oklüzyon bozukluğuna rastlanmamıştır. Yaklaşık 3-4mm kalınlıkta yaptığımız Flexidy'yi kullanan hastalarımızın ağrı şikayetleri birinci hafta itibarıyla tamamen geçmiştir. Burada amacımız bruksizm sonucu kaslarda meydana gelen spazmları engellemektir. Yumuşak yapısı nedeniyle gelen yüklerin bir kısmını absorbe ediyor. Dolayısıyla kaslardaki yorgunluk hissi daha az oluyor. Sert



splintlerde ise bu yükler direkt kaslara iletilmektedir. Uyku esnasında yapılan hareketlerin istemsiz olduğu düşünülecek olursa elasti splintlerin bruksizmi tetikleyeceğine katılmıyoruz. Ayrıca hastaların kontrolleri sırasında aldığımız anamnezde bu yönde bilgi edinilmemiştir.

Elastik splintler (EVA), bruksizmin yarattığı semptomları gidermek için kullanılmıştır. Hastalar bu apereyleri kullanmadıklarında semptomların geri döneceğini düşünmekteyiz. Çünkü bruksizmin altında yatan nedenlerin (stres, psikolojik fak.) tedavisi ancak bir psikiyatir veya psikolog tarafından yapılabileceğine inanıyoruz. Bu tarz hastalarımızı yardım almaları için ilgili birimlere yönlendirilmiştir.

Tasaki ve Westesson (156), disk pozisyonunu değerlendirmek için, koronal ve sağital görüntüler birlikte kullanıldığında, % 95 oranında doğruluk oranı elde edildiğini belirtmişlerdir.

Asemptomatik gönüllüleri değerlendirmek için, MRG ve artrografi kullanılmış ve çalışılan eklemlerin %15- 32'sinde anterior disk pozisyonu bulunmuştur (63,115).

Okeson (115) MRG ve artrografi ile yanlış pozitif ve yanlış negatif yanıtların yaygın olarak elde edilebileceğini, yorumlanmalarında dikkat edilmesi gerektiğini belirtmiştir. MRG ve artrografilerde diskin anormal izlendiği durumlarda normal, semptomsuz olgular ile karşılaşılabildiğini bunun yanında görüntülemeler sonucu normal olarak değerlendirilen olgularda semptomatik disk yer değiştirilmesi görülebildiğini rapor etmiştir.

Bizde gerek hastaların mali durumlarını gerekse literatürlerde de bahis edildiği gibi yanlış negatif ve pozitif sonuçların çıkabileceğini göz önünde bulundurarak sadece kondil ve fossa ilişkisini görmek amaçlı (kondilin, retro

ve propulse konumu veya yukarı konumu) Lateral ve Schüller grafilerinden yararlandık. Yaptığımız konservatif tedavinin başarısız olması durumunda ileri tetkik yöntemlerini kullanmayı uygun gördük.

## BÖLÜM V.

### SONUÇ VE ÖNERİLER

TME disfonksiyonu, hastalıkları vb. terimler yerine bunu bir sistem olarak ele alıp Çiğneme Sistemi Fonksiyon Bozuklukları diye isimlendirmenin doğru olacağı görüşündeyiz. Çünkü eklem içi yapılar, kaslar, dişler, kişinin alışkanlıkları ve psişik durumu bu sistemi etkileyen elemanlardır.

- 20-40 yaş arası bireylerde; kadınlarda % 44,7 erkeklerde % 11,4 sıklıkta semptomatik olarak ÇSFB saptanmıştır.

- ÇSFB'nun gerçek etiyojisi ortaya çıkarıldığında öncelikli tedavi konservatif tedavi olmalıdır.

- Jimnastikoterapi tedavinin her aşamasında etkili olmuştur.

- Medikal tedavi konservatif tedavi yöntemleri ile birlikte kullanıldığında daha etkili olmuştur.

- Travmatik çekim ve uzun süren dental tedaviler çiğneme sisteminde ağrı ile karakterize semptomlar gösteren bir bozukluğa yol açmaktadır. Tedavisinde ihmalkar davranılmamasında büyük yarar vardır.

- Dikey boyut kaybı ve özellikle posterior dişsizlik olgularında eklemi santrik konuma getirmeden protetik restorasyonlar yapmak hatalı sonuçlar doğurabilir.

- Nokturnal bruksizmde esnek splintlerin olumlu etkileri olduğu saptanmıştır.

- Stres ve çeşitli biyopsikososyal baskılar ÇSFB'nun önemli bir faktörüdür.

## ÖZET

### ***'Uzun Dental Tedaviler, Operatif Çekim ve Eksik Dişler Nedeniyle Değişikliğe Uğrayan Çiğneme Alışkanlıklarından Kökenli TME Fonksiyon Bozukluklarının Tedavileri'***

Genellikle üzerinde durulmayan ve basit bir olayken komplike boyutlara ulaşabilen, farklı etiyolojik nedenlerin ortaya çıkardığı çiğneme sistemi fonksiyon bozukluklarına sahip hastalarla, hiç şikayeti olmadığı halde basit bir dental tedavi sonucunda çiğneme sistemine ait semptomlarla karşımıza gelen bireyleri etiyolojik ve terapötik yönden karşılaştırarak bir çalışma yapmayı amaçladık.

Çalışmamızda 263 hasta; ağrı, ses ve kısıtlılık semptomlarına göre 3 gruba ayrılarak incelendi.

**A grubu:** Semptomsuz 30 hastada akıl dışı çekimlerinden ve yara iyileşmesinden sonra gelişen ağrının splint uygulamasıyla 6 haftada geçtiği gözlemlendi.

**B grubu:** 82 semptomlu hasta içeren bu grupta akıl dışı çekimleri yapıldıktan sonra; 51 bireyde değişiklik olmazken, 31'inde semptomlar kayboldu. Değişikliğin gözlenmediği 51 hastadaki ağrıların nedeninin akıl dışılarının enflamasyonundan değil Çiğneme Sistemi Fonksiyon Bozukluğunun (ÇSFB) gerçek etiyolojik nedenlerine sahip olmalarından kaynaklandığı görüşüne varılarak uygun tedavilere başlandı ve bu tedaviler sonunda semptomlar ortadan kalktı.

**C grubu:** ÇSFB olan 129 hasta iki grupta incelendi.

**Dental-oklüzal grupta;** tek ve/veya çift taraflı sonsuz dişsizlik, abrazyon, çekim boşluklarına devrilmiş dişlerin neden olduğu oklüzyon bozukluğu, bruksizm, tek taraflı çiğneme, travma ve örtülü kapanış gösteren hastalar yer aldı.

**Kassal nedenli grupta;** travmatik çekim, uzun süren dental tedaviler yaşamış ve tek diş eksikliği görülen hastalar mevcuttu.

Bütün hastalara jimnastikoterapi önerilirken, bruksizmi olanlara yumuşak elastik splintler yapıldı. Dikey boyut kaybı olanlara oklüzyon düzenleyici sert splintler, latero deviasyonu olan hastalara santrik konuma yönlendiren rehber düzlemliler, ağrı ve ses yakınması olan hastalara hafif öne konumlandırıcı oklüzal splintler, kısıtlılığı olanlara da fizik tedavi uygulandı.

Bu tedaviler etiyolojik faktörlere ve semptomlara göre kombine olarak gerçekleştirildi. Tedavi süresi 6 ila 16 hafta arasında değişti. Uygulanan tedavilerle gerçek ÇSFB semptomlu hastalar (n=210) ile sonradan ÇSFB semptomuna (n=31) sahip olan toplam 241 hastada %98,7 oranında başarı elde edildi.

## SUMMARY

### **'TREATMENT OF FUNCTIONAL DISTURBANCES OF TMJ ORIGINATED FROM PROLONGED DENTAL PROCEDURES, SURGICAL TOOTH REMOVAL, AND MISSING TEETH'**

We aimed to perform a study designed to compare etiologically and therapeutically the patients who have functional disturbances of masticatory system due to different etiologic factors, which could be reached complicated severity, while were considered as simple and unimportant phenomenon, and the patients with suddenly onset masticatory system symptoms who have no complaint until recently performed dental procedure.

Total of 263 patients were investigated under three groups which were separated according to the symptoms of pain, sound and limitation.

**Group A:** Total of 30 otherwise asymptomatic patients, who have pain following third molar surgery and wound healing, were given occlusal splint application and symptoms were disappeared in six weeks.

**Group B:** A total of 82 symptomatic patients were undergone third molar surgery. In 31 patients, symptoms were subsided following surgery; other 51 patients showed no change, and were considered having real etiologic factors for Functional Disturbance of Masticatory System (FDMS),

but not a pain caused by third molar inflammation; then appropriate treatment modalities were commenced and all symptoms were disappeared following these periods.

**Group C:** There were a total of 129 patients who have FMDS.

**Dental-occlusal group;** the patients who have dental and/or occlusal problems such as bilateral or unilateral endless edentoulism, abrasion, occlusal disharmony caused by teeth migrated to empty spaces, bruxism, chewing unilaterally, over-bite and trauma history.

**Muscle type dysfunction group;** In this group there were patients who had undergone traumatic tooth extraction, and prolonged dental procedures and patients who had only one missed tooth.

Gymnasticotherapy were recommended for all patients and soft elastic occlusal splints were fabricated for patients who have bruxism. Hard acrylic guiding occlusal splints were used by the patients who have vertical dimension loss; centrally guiding occlusal splints for the patients who have deviation laterally; forward guided occlusal splints for the patients who have pain and sound; and diathermy for the patients who have limited mouth opening.

These treatment modalities were used according to etiological factors and symptoms. Treatment period were six to 16 weeks. A success rate of 98,7 % were achieved in total of 241 patients who have real FMDS (n=210) and who subsequently have FMDS (n=31).

## KAYNAKLAR

- 1.Adlam, D.M. (1998). Temporomandibular Pain Syndrome, 2nd ed., Mosby International Lynton House, London, p:413-440
- 2.Aksoy, C. (2002). Temporomandibuler Eklem Rahatsızlıkları ve Ağrı, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. sürekli tıp eğitimi etkinlikleri Baş, Boyun, Bel ağrıları sempozyum dizisi no:30, sayfa 109-117
- 3.Aksoy, C. (2000). Fizik Tedavi Vasıtaları Soğuk Sıcak Uygulamalar, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Nobel Kitabevi, İstanbul, p:125-145
- 4.Aksoy, C. (2000). Temporomandibular Ağrı ve Disfonksiyon, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Güneş Kitabevi, Ankara, p: 1391-1425
- 5.Aksoy, C., Keskin, H., Tuncer, N. (1997). Stomatognatik Sistem, İ.Ü. Dişhekimliği fakültesi yayınları, İ.Ü. Basımevi ve film merkezi, p: 1-25
- 6.Al Hadi, L.A. (1993). Prevalence of Temporomandibular Disorders in Relation to Some Occlusal Parameters, J.Prosthet. Dent., 70:345-350
- 7.Anderson, G.C., Schulte, J.K., Goodkind, R.J. (1985). Comparative Study of Two Treatment Methods for Internal Derangement of the Temporomandibular Joint, J. Prosthet. Dent., 53:392-397
- 8.Antonas, K.N., Fraser, J.R.E., Muriden, K.D. (1973). Distributions of biological Labelled Radioactive Hyaluronic Acid Injection into Joint, Ann. Rheum. Dis. 32:103
- 9.Attanasio, R. (1997). An Overwiev of Bruxism and its Management, Dent. Clin. of North America, 41(2):229-241



10. Attanasio, R. (1991). The Dental Clinics of North America, Vol. 35, WB Saunders Comp., Philadelphia, page 449-462
11. Aydın, R., Şen, R., Ellialtıoğlu, A. (2000). Eklem Dışı Romatizmal Hastalıklar, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Nobel Kitabevi, İstanbul, p: 299-320
12. Azak, A. (1997). Temporomandibular Rahatsızlıkların Tedavisinde Okluzal Splintin, Fizik Tedavi Modalitelerinden Olan TENS ve Ultrasonla Birlikte Kullanımındaki Etkiniğinin Araştırılması, Doktora tezi, İ.Ü. Dişhekimliği Fakültesi, İstanbul
13. Bal, S., Çeliker, R. (2002). Baş ve Boyun (Miyofasyal Ağrı Sendromu), Yumuşak Doku Romatizmaları, Güneş Kitabevi, Ankara, p:1-12
14. Barghi, N., Aguilar, T., Martinez, C., Woodall, W.S., Maaskant, B.A. (1987). Prevalance of Types of Temporomandibular Joint Clicking in Subjects with Missing Posterior Teeth, J. Prost. Dent., 57:617-620
15. Barkin, S., Weinberg, S. (2000). Internal Derangements of the Temporomandibular Joint: The Role of Arthroscopic Surgery and Arthrocentesis, J. Can. Dent. Assoc., 66:199-203
16. Bell, W.E. (1990). Temporomandibular Disorders, Classification, Diagnosis, Management, Third. Ed, Year Book Medical Publications Inc., Chicago, page 650-55
17. Bell, W.E. (1986). Temporomandibular Disorders: Classification, Diagnosis and Management 2. Ed. Chicago. Year Book Medical Publishing, p:252-270
18. Boero, R.P. (1989). The Physiology of Splint Therapy a Literature Review, Angle Orthodontist, 59:165-180

19. Borg-Stein, J., Simons, D.G. (2002). Myofascial Pain, *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 83(1):40-47
20. Bourbon, B. (1995). Craniomandibular Examination and Treatment, *Saunders Manual of Physical Therapy Practice*, W.B. Saunders Co., Philadelphia, p: 669-715
21. Buckley, M.J., Merrill, R.G., Braun, T.W. (1993). Surgical Management of Internal Derangement of the Temporomandibular Joint, *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 51:20-27
22. Bush, F.M., Dolwick, M.F. (1995). The Temporomandibular Joint and Orofacial Disorders, J.B. Lippincott Company, Philadelphia, page 1-10
23. Carlsson, E.G., Egermak, I. (2003). Magnusson T. Predictors of Bruxism, other Oral Parafunctions, and Tooth Wear over a 20-Year Follow-Up Period, *J Oral Pain*, 17: 50-57
24. Christensen, G.J. (2000). Treating Bruxism and Clenching, *J.A.D.A.*, 131:233-235
25. Clark, G.T. (1984). A Critical Evaluation of Orthopedic Interocclusal Appliance Therapy: Design, Theory and overall Effectiveness. *J. Am Dent. Assoc.*, 108:359-362
26. Clark, G.T., Beemsterboer, P.L., Solberg, W.K., Rugh, J.D. (1979). Nocturnal Electromyographic Evaluation of Myofascial Pain Dysfunction in Patients Undergoing Occlusal Splint Therapy, *J. Americ. Dent. Assoc.*, 99:607-611
27. Conti, P.C.R., Miranda, J.E.S., Araujo, C.R.P. (2000). Relation Between Systemic Joint Laxity, TMJ Hypertranslation, and Intra-Articular Disorders, *J. Craniomandibular Pract.*, 18:192-197

- 28.Cooper, B.C. (1989). Craniomandibular Disorders, Management of Facial, Head and Neck Pain, W.B. Saunders Co, Philadelphia, p:153-254
- 29.Cooper, B.C., Alleva, M., Cooper, D.L., Lucente, F.E. (1987) Myofascial Pain Dysfunction: Analysis of 476 patients, Laryngoscope, 96:1099-1106
- 30.Dahlström, L., Haraldson, T., Janson, T. (1985). Comparative Electromyographic Study of Bite Plates and Stabilization Splints, Scandinavian J. of Dent. Res., 93:262-268
- 31.Dalkız, M., Beydemir, B. (2003). Temporomandibuler Eklem Hastalıklarının Teşhis ve Tedavi Yöntemleri, Gata Basımevi, Ankara, sayfa 1-23
- 32.Davies, S.J., Gray, R.J.M. (1997). The Pattern of Splint Usage in the Management of Two Common Temporomandibular Disorders Part III: Long-Term Follow-Up in an Assesment of Splint Therapy in the Management of Disc Displacement with Reduction and Pain Dysfunction Syndrome, J. Br. Dent., 183:279-283
- 33.Dawson, P. (1988). Occlusal Splints in Evaluation and Treatment of Occlusal Problems, First Ed., the C.V. Mosby Comp, St. Louis
- 34.De Bont, L.G.M., Boering, G., Liem, R.S.B., Havinga, P. (1985). Osteoarthritis of the Temporomandibular Joint: A Light Microscopic and Scaning Electron Microscopic Study of the Articular Cartilage of the Mandibular Condyle, J. Oral Maxillofac. Surg., 43: 481-490
- 35.De Bont, L.G.M., Stegenga, A.B. (1993). Pathology of Temporomandibular Joint Internal and Osteoarthrosis, Int. J. Oral Maxillofac. Surg., 22:71-74

36. De Loat, A., Van Steenberghe, D. (1985). Occlusal Relationships and Temporomandibular Joint Dysfunction, Part I. Epidemiological Findings, *J. Prosthet. Dent.*, 54:835-842
37. Dijkgraaf, L.C., De Bont, L.G.M., Boering, G., Liemr, S.S. (1996). Structure of the Normal Synovial Membrane of the Temporomandibular Joint. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 54:332-338
38. Dijkgraaf, L.C., De Bont, L.G.M., Boering, G., Liemr, S.S. (1996). Function, Biochemistry, and Metabolism of the Normal Synovial Membrane of the Temporomandibular Joint, *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 54:95-100
39. Dimitroulis, G., Dolwick, M.F., Martinez, A. (1995). Temporomandibular Joint Arthrocentesis and Lavage for the Treatment of Closed Lock: A Follow-up Study, *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 33:23-27
40. Dione, R.A. (1997). Pharmacologic Treatments for Temporomandibular disorders, *Orla Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 83:134-142
41. Dolwick, M.F. (1997). Management of Temporomandibular Disorders in “Principles of Oral and Maxillofacial Surgery”, Vol.I, J.B., Lippincott Company, Philadelphia, page 11-16
42. Dolwick, M.F., Katzberg, R.W., Helms, C.A. (1983). Internal Derangements of the Temporomandibular Joints, *J. Prosthet. Dent.* 49:415-420
43. Dolwick, M.F. (1997). Temporomandibular Disorders. Arthritis and Allied Conditions, 13th edition, Williams&Wilkins Co, Baltimore, p: 1813-1820
44. Dylina, T.J. (2001). A Common Sense Approach to Splint Therapy, *The Journal of Prosthetic Dendistry*, 86:539-45

45. Eriksson, L., Westesson, P.L. (1983). Clinical and Radiological Study of Patients with Anterior Disk Displacement of the TMJ, *Swed. Dent. J.*, 7:55-64
46. Friction, J.R., Kroening, R., Haley, D., Siegert, R. (1985). Myofascial Pain Syndrome of the Head and Neck: A review of Clinical Characteristics of 164 Patients, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 60: 615-623
47. Farrar, W.B., Mc Carty, W.L. (1979). Inferior Joint Space Arthrography and Characteristics of the Condylar Path in Internal Derangements of the TMJ, *J. Prosthet. Dent.*, 41:548-552
48. Friction, J.R. (1991). Clinical Care for Myofascial Pain, *Dental Clinics of North America*, 35:1-28
49. Garcia, R., Arrington, J.A. (1996). The Relationship between Cervical Whiplash Temporomandibular Joint Injuries: An MRI Study, *Cranio.*, 14:233-239
50. Geofery, L., Howe, G.L. (1983). Disorders of Masticatory apparatus, *Brit. Dent. J.*, 24:405-411
51. Gola, R., Orthlieb, J.D., Chossefros, C. (1995). *Syndrome Algo-Dysfonctionne De L'Appareil Manducateur (SADAM)*, 2th. Ed., Mason, Paris
52. Guyton, A.C., Hall, J.E. (2000). *Text Book of Medical Physiology*, Tenth Ed., W.B. Saunders Comp., p: 67-78
53. Gray, R.J.M., Quayle, A.A., Hall, C.A., Schofield, M.A. (1994). *Physiotherapy in the Treatment of Temporomandibular Joint Disorders: a Comparative Study of Four Treatment Methods*, *Br. Dent. J.*, 176:257-61 )

- 54.Gray, R.J.M., Quayle, A.A., Horner, K. (1991). The Effects of Positioning Variations in Transcranial Radiographs of the Temporomandibular Joint: A Laboratory Study., Br. J. Oral Maxillofac. Surg., 29:241-249
- 55.Greene, C.S., Marbach, J.J. (1982). Epidemiologic Studies of Mandibular Dysfunction: A Critical Review, J. Prosthet. Dent., 48:184-190
- 56.Harkins, S.J., Marteney, J.L. (1985). Extrinsic Trauma: A Significant Precipitating Factor in Temporomandibular Dysfunction, J. Prost. Dent., 54:271-72
- 57.Hefez, L., Jordan, S. (1989). A Classification of Temporomandibular Disk Morphology, Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol, 67:11-16
- 58.Hekimoğlu, C. (1998). Temporomandibuler Eklemden Synovial Membran, H.Ü. Dişhek. Fak. Der., 22:38-42
- 59.Helkimo, M. (1974). Studies on Function and Dysfunction of the Masticatory System, Swed. Dent. J., 67:101-121
- 60.Helms, C.A., Morish, R.B., Kircos, L.T., Katzberg, R.W., Dolwick, M.F. (1982). Computed Tomography of the Meniscus of the Temporomandibular Joint: Preliminary Observations., Radiology 145:719-722
- 61.Hersek, N., Canay, Ş. (1996). Temporomandibuler Eklemin Akut Redüksiyonsuz Yer Değiştirmesi, G.Ü. Dişhek. Fak. Der., 13:97-102
- 62.Hertling, D., Dussault, L. (1999). The Temporomandibular Joint, Therapeutic Exercise, Lippincott Williams&Wilkins Co, Philadelphia, p:499-524
- 63.Hesse JR, Naeije M, Hansson TL Craniomandibular stiffness toward maximum mouth opening in healthy subjects: A clinical and

experimental investigation J Craniomandib Disord Facial Oral pain  
1990;4:257-266

64. Holmgren, K., Sheikholeslam, A., Riise, C. (1993). Effect of a Full-Arch Maxillary Occlusal Splint on Parafunctional Activity During Sleep in Patients With a Habit of Nocturnal Bruxism and Sign and Symptoms of Craniomandibular Disorders, *J. Prosthet. Dent.*, 69:293-297
65. Holmulund, A., Hellsing, G., Wredmark, T. Arthroscopy of the temporomandibular joint. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1986; 15: 715-721
66. Huang, G.J., LeResche, L., Critchlow, C.W., Martin, M.D., Drangsholt, M.T. (2002). Risk Factors for Diagnostic Subgroups of Painful Temporomandibular Disorders (TMD), *J. Dent. Res.*, 81(4):284-288
67. Huber, M.A., Hall, E.H. (1990). A Comparison of the Signs of Temporomandibular Joint Dysfunction and Occlusal Discrepancies in a Symptom-Free Population of men and Women, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 70:180-3
68. Isberg-Holm, A.M., Westesson, P.L. (1982). Movement of Disc and Condyle in Temporomandibular Joints With and Without Clicking: A High Speed Cinematographic and Dissection Study on Autopsy Specimens, *Acta Odontol. Scand.*, 40:167-179
69. Israel, H.A. (1994). Current Concepts in the Surgical Management of Temporomandibular Joint Disorders, *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 52:289-294
70. Kaplan, A., Assael, L.A. (1991). Temporomandibular Disorders: Diagnosis and Treatment, First Ed., WB Saunders Comp., Philadelphia, page 653-660

- 71.Karan, A., Aksoy, C. (2004). Temporomandibular Eklem Rehabilitasyonu, Tıbbi Rehabilitasyon, Nobel Kitabevi, İstanbul, p: 1061-1079
- 72.Kavuncu, V. (2002). Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Sendromu, Romatizmal Hastalıkların Tanı ve Tedavisi, Yüce Basımevi, İstanbul, p:791-802
- 73.Kith, A.B. (1998). Surgery of the Temporomandibular Joint, First Ed., Blackwell Scientific Pub., London, page 34-37
- 74.Koidis, P.T. (1985). Effect of Age and Sex on Craniomandibular Disorders, J. Prosthet. Dent., 69:93-101
- 75.Koyuncu, H., Karacan, H. (2004). Temel Elektoterapi, Tıbbi Rehabilitasyon, Nobel Kitabevi, İstanbul, p:411-432
- 76.Kullinger, A.G., Seligman, D.A. (1991). Trauma History in Diagnostic Groups of Temporomandibular Disorders, Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 71:529-34
- 77.Kurita, H., Ikeda, K., Kurashina, K. (2000). Evaluation of the Effect of a Stabilization Splint on Occlusal Force in Patients with Masticatory Muscle Disorders, Journal of Oral Rehabilitation, 27:79-82
- 78.Kurita, K., Westesson, P.L., Yuasa, H., Toyama, M., Machida, J., Ogi, N. (1998). Natural Course of Untreated Symptomatic Temporomandibular Joint Disc Displacement without Reduction, J. Den. Res. 77(2):361-365
- 79.Kuwahara, T., Bessette, R., Maruyama, T. A retrospective study on the clinical results of temporomandibular joint surgery. J Craniomand Prac 1994; 12(3): 179-183



80. Leeuw, R., Boering, G., Stegenga, B., De Bont, L.G.M. (1994). Clinical Signs of TMJ Osteoarthritis and Internal Derangement 30 Years After Nonsurgical Treatment 8:254-35
81. Lobezoo, F., Lavigne, G.J. (1997). Do Bruksizm and Temporomandibular Disorders have a Cause and Effect Relationship, J. Orofac. Pain, 11:15-23
82. Lundh, H., et all. (1985). Anterior Repositioning Splint in the Treatment of Temporomandibular Joints with Reciprocal Clicking: Komparison with a Flat Occlusal Splint and an Untrated Control Group, Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 60:131-6
83. Lundh, H., Westesson, P.L. (1989). Long Term Fallow-Up After Occlusal Treatment to Correct Abnormal Temporomandibular Joint Disk Position, Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 67:2-10
84. Lundh, H., Westesson, P.L., Ericsson, L., Brooks, S.L. (1992). Temporomnadibular Joint Disc Displacement without Reduction: Treatment with Flat Oclussal Splint Versus no Treatment, Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 73:655-658
85. Lundh, H., Westesson, P.L., Jisander, S., Eriksson, L. (1988). Disk Repositioning Onlays in the Treatment of Temporomandibular Joint Disk Displacement, Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 66:155-162
86. Lundh, H., Westesson, P.L., Kopp, S. (1987). A Three – Year Follow –up of Patients with Reciprocal Temporomandibular Joint Clicking, Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 63:530-533

87. Magee, D.J. (1997). Temporomandibular Joint, Orthopedic Physical assessment, 4th edition, W.B. Saunders Comp., Philadelphia, p:183-206
88. Mahan, P.E., Kreutziger, K.L. Diagnosis and management of the temporomandibular joint pain. Facial Pain Philadelphia: Lea and Febiger, 1977:201-211
89. Manns, A., Miralles, R., Cumsille, F. (1985). Influence of Vertical Dimension on Masseter Muscle Electromyographic Activity in Patients with Mandibular Dysfunction, J. Prosthet. Dent., 53:243-247
90. Manzione, J.V., Seltzer, S.E., Katzberg, R.W., Hammerschlag, S.B. Chiango, B.F. (1982). Direct Saggital Computed Tomography of the Temporomandibular Joint., Am J. Neuro. Radiol. 3:677-679
91. Manzione, J.V., Tallents, R., Katzberg, R.W., Oster, C., Miller, T.L. (1984). Arthrographically Guided Splint Therapy for Recapturing the Temporomandibular Joint Meniscus, Oral Surg., 57:235
92. Marbach, J.J. (1996). Temporomandibular Pain and Dysfunction Syndrome, History, Phsical Examination, and Treatment, Rheumatic Disease Clinics of North America, 22(3):477-498
93. Maroundas, A., Bullough, P., Swanson, S.A.V. (1968). The Permiabilty of Articular Cartilage, J. Bone Joint Surg. Br., 50:166
94. Maunderli, A.P., Lundreen, H.C., Loughner, B. (1988). Condylar Movment Recordings for Analyzing TMJ Derangements, J. Craniomand. Disord., 2: 119-123

95. Mc Kay, D.C., Christensen, L.V. (1998). Whiplash Injuries of the Temporomandibular Joint in Motor Vehicle Accidents: Speculations and Facts, *J. Oral Rehap.*, 25:731-746
96. Mc Kay, G.S., Yemm, R., Cadden, S.W. (1992). The Structure and Function of the Temporomandibular Joint, *Br. Dent. J.*, 173:127-132
97. Mc Neill, C. (1997). History and Evolution of TMD Concepts, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathl.*, 83:51-60
98. Mc Neill, C., et al. (1990). Temporomandibular Disorders: Diagnosis, Management and Research, *J.A.D.A.*, 120:253-261
99. Mc Neil, C. (1985). The Optimum Temporomandibular Joint Condyle Position in Clinical Practice, *Int. J. Perio. Restor. Dent.*, 5:71-72
100. Miller, T.L., et al., Temporomandibular Joint Clicking with Non-Reducing Anterior Displacement of the Meniscus, *Radiology*, 154:121-4
101. Moloney, F., Howard, J.A. (1986). Internal Derangements of the Temporomandibular Joint III. Anterior Repositioning Therapy, *Aust. Dent. J.*, 31:30-39
102. Mongini, F. (1984). *The Stomatognathic System*, First Ed., Quintessence Publishing Co., Chicago, page 304-311
103. Neidle, E.A., Kroeger, D.C., Yagiela, J.A. (1989). *Pharmacology and Therapeutics for Dentistry*, 3. Ed., St. Louis, C.V. Mosby, Chapter 13
104. Neo, H., Ishimura, J.I., Kurita, K., Goss, A.N. (1997). The Effect of Hyaluronic Acid on Experimental Temporomandibular Joint Osteoarthritis in the Sheep, *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 55(10):1114-1119

105. Nevarro, E., Barghi, N., Rey, R. (1985). Clinical Evaluation of Maxillary Hard and Resilient Occlusal Splints, *J. Dent. Res.*, 64:313
106. Nicolakis, P., Erdogmus, B., Kopf, A., Ebenbichler, G., Kollmitzer, J., Piehslinger, E. (2001). Effectiveness of Exercise Therapy in Patients with Internal Derangement of the Temporomandibular Joint, *Journal of Rehabilitation*, 28;1158-1164
107. Nishioka, G.J., Montgomery, M.T. (1988). Masticatory Muscle Hyperactivity in Temporomandibular disorders, *J. American Dent. Assoc.*, 116:514-520
108. Nitzan, D.W. (2001). The Process of Lubrication Impairment and Its Involvement in Temporomandibular Joint Disc Displacement: A Theoretical Concept, *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 59:36-45
109. Nitzan, D.W., Dolwick, M.F., Martinez, G.A. (1991). Temporomandibular Joint Arthrocentesis: A Simplified Treatment for Severe, Limited Mouth Opening, *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 49:1163-67
110. Nitzan, D.W., Dolwick, D.F. (1991). An Alternative Explanation for the Genesis of Closed Lock Symptoms in the Internal Derangement Process, *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 49:810-15
111. Ogus, H.D., et al. (1986). Common Disorders of the Temporomandibular Joint, Second Ed., Wrikt, Bristol, page 111-115
112. Okeson, J.P. (1999). Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. 5th edition, Mosby, p:610-618
113. Okesson, J.P. (1998). Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion, 4th. Ed., Mosby, St. Louis

- 114.Okeson, J.P. (1996). Orofacial Pain: Guidelines for Classification, Assessment and Management, 3. Ed., Chicago, Quintessence Publishing p.:128-143
- 115.Okeson, J.P. (1993). Management of Temporomandibular Disorder and Occlusion, 3th, ed., Mosby- Year Book, Inc., St.Louis
- 116.Okeson, J.P. (1989). Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion, Second. Ed., C.V. Mosby Comp., St. Louis, page 1-70
- 117.Okesson, J.P. (1988). Long Term Treatment of Disk Interference Disorders of the Temporomandibular Joint with Anterior Repositioning Occlusal Splints, J. Prosthet. Dent., 60:611-615
- 118.Okesson, J.P. (1987). The Effects of Hard and Soft Occlusal Splints on Nocturnal Bruxism, J. Americ. Dent. Assoc., 114:788-791
- 119.Okesson, J.P., Hayes, D.K. (1986). Long Term Results of Treatment for Temporomandibular Disorders: An Evaluation by Patients, J. American Dent. Assoc., 112:473-478
- 120.Okesson, J.P., Kemper, J.T., Moody, P.M., Haley, J.V. (1983). Evaluation of Occlusal Splint Therapy and Relaxation Procedure in Patients with Temporomandibular Disorders, J. American Dent. Assoc., 107:420-424
- 121.Or, S. (1982). An Anallysis 367 of Temporomandibular Joint Dysfunction, Cranio, 14:210-215
- 122.Öztürk, C., Akşit, R. (2004). Tedavide Sıcak ve Soğuk, Tıbbi Rehabilitasyon, Nobel Kitabevi, İstanbul, p. 333-353

- 123.Peltola, M.K., Salonen Maarit, A.M., Raustia, A.M. (1996). The Effect of Stomatognathic Treatment: A Clinical Follow-up Study. *Cranio* 14:210-215
- 124.Pertes, R.A. (1987). Updating the Mandibular Orthopedic Repositioning Appliance, *J. Craniomand. Parct.* 5:352-355
- 125.Phero, J.C. (1984). Pharmacotherapy for Chronic Facial Pain, *Dent. Clin. North Am.*, 28:471-491
- 126.Preti, G., Fava, C. (1988). Lateral Transcranial Radiography of the Temporomandibular Joints, Part I. Validity in Skulls and Patients, *J. Prosthet. Dent.*, 59:85-89
- 127.Pullinger, A., Hollender, L. (1985). Assessment of Mandibular Condyle Position: A Comparison of Transcranial Radiographs and Linear Tomograms., *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 60: 329-334
- 128.Ramfjord, S., Ash, M.M. (1995). *Occlusion*, W.B. Saunders Comp., Philadelphia, p:144
- 129.Raphael, K.G., Marbach, J.J., Klausner, J.J., Teaford, M.F., Fischhoff, D.K. (2003). Is Bruxism Severity a Predictor of Oral Splint Efficacy in Patients with Myofascial Face Pain, *J. Oral Rehab.*, 30:17-29
- 130.Revington, P.J., Peacock, T.R., Kingscote, A.D. (1985). Temporomandibular Joint Dysfunction: A Case of Hysterical Trismus, *Br. Dent. J.*, 158:55-56
- 131.Riolo, M.L., Brandt, D., Tenhave, T.R. (1987). Associations Between Occlusal Characteristics and Signs and Symptoms of TMJ Dysfunction in Children and Young Adults, *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*,92:467-477

132. Rocabado, M. (1985). Arthrokinematics of the Temporomandibular Joint. In Clinical Management of Head, Neck and TMJ Pain. 2th Ed., WB. Saunders Comp. Philadelphia, p:256-278,
133. Ross, J.B. (1987). Diagnostic Criteria and Nomenclature for TMJ arthrography in Saggital Section Part I. Derangement, J. Craniomand. Disord. Facial Oral Pain, 1:185-189
134. Rugh, J.D., Barghi, N., Drago, C.J. (1984). Experimental Occlusal Discrepancies and Nocturnal Bruxism, J. Prosthet. Dent., 51:548-553
135. Santos, J. (1995). Supportive Conservative Therapies for Temporomandibular Disorders, Dent. Clin. North Am., 39:459-477
136. Saraçoğlu, A., Pehlivan, M., Özpınar, B., Çelebi, G. (2001). Bruksizmin Tedavisinde Stabilizasyon Splintinin Başarısının Kas Aktivitesiasimetri İndeksi ile Değerlendirilmesi, EÜ Dişhek Fak Derg., 22:73-78
137. Sarnat, B.G., Laskin, D.M. (1992). The Temporomandibular Joint: A Biological Basis for Clinical Practice, Fourth Ed., WB Saunders Comp. Philadelphia, page, 112-17
138. Sarnat, B.G., Laskin, D.M. (1980). The Temporomandibular Joint, A Biological Basis for Clinical Practice, Third. Ed., Charles Thomas Publishers, Springfield, page 40-45
139. Sato, S., Takahashi, K., Kawamura, H., Motegi, K. (1998). The Natural Course of Nonreducing Disc Displacement of the Temporomandibular Joint: Changes in Condylar Mobility and Radiographic Alteration at one-year Follow-up, Int. J. Oral Maxillofac. Surg., 27:173-177
140. Sato, S., Kawamura, H., Nagasaka, H., Motegi, K. (1997). The Natural Course of Anterior Disc Displacement without Reduction in the

- Temporomandibular Joint: Follow-up at 6, 12, and 18 months, *J.Oral Maxillofac. Surg.*, 55:234-238
- 141.Schiffman, E.L., et all. (1990). The Prevalence and Treatment Needs of Subjekts with Temporomandibular Disorders, *J.A.D.A.*, 120:295-303
- 142.Schwartz, H.C., Kendrick, R.W. (1984). Internal Derangements of the Temporomandibular Joint: Description of Clinical Syndromes, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol*, 58:24-29
- 143.Sheikholeslam, A., Holmgren, K., Riise, C. (1993). Therapeutic Effects of the Plane Occlusal Splint on Signs and Symptoms of Craniomandibular Disorders in Patients with Nocturnal Bruxism, *J. Oral Rehab.*, 20:473-482
- 144.Sigaroud, K., Knap, F.J. Analysis of jaw movements in patients with temporomandibular joint click *J Prosthet Dent* 1983;50:245-250
- 145.Sigaroudi, K., Knap, F.J. (1983). Analysis of Jaw Movements in Patients with Temporomandibular Joint Click, *J Prosthet Dent*, 50:245-250
- 146.Simons, D.G. (1998). Myofascial Pain Syndromes: Where are we? Where are we going?, *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 69:207-212
- 147.Singh, B.P., Berry, D.C. (1985). Occlusal Changes Following Use of Soft Occlusal Splints, *J. Prosthet. Dent.*, 54:711-715
- 148.Solberg, W.K., Bibb, C.A., Nordstrom, B.B., Hansson, T.L. (1986). Malocclusion Associated with Temporomandibular Joint Changes in Young Adults at Autopsy, *Am. J. Orthod.*, 89:326-330
- 149.Solberg, W.K.,Woo, M., Houston, J. (1979). Prevalence of Mandibular Dysfunction in Young Adults, *J.A.D.A.*, 98:25-33



150. Stegenga, B., De Bont, L.G.M. (1996). Management of Temporomandibular Joint Degenerative Disease. Birkhauser, Verlag, Basel, page 228-238
151. Stegenga, B., De Bont, L.G.M., Boering, G., Willigen, J.D. (1991). Tissue Responses to Degenerative Changes in the Temporomandibular Joint, A Review, J.Oral Maxillofac. Surg., 49:1079-1088
152. Swann, D.A., Bloch, K.J., Swindell, D. (1984). The Lubricating Activity of Human Synovial Fluids, Arthritis Rheum, 27:552-558
153. Syrop, S.B. (1992). Nonsurgical Management of Temporomandibular Disorders In Principles of Oral and Maxillofacial Surgery, J.B Lippincott Comp., Philadelphia, p.:1905-1931
154. Şakul, B.U. (1999). Baş ve Boyunun Topografik Anatomisi, Ankara Üni. Basımevi, Ankara, sayfa 221-229
155. Tallents, R.H., et all. (1986). Arthrographically Assisted Splint Therapy: A 6 Month Follow-up, J. Prosthet. Dent., 56:224-30
156. Tasaki, M.M., Westesson, P.L. (1993). MR Imaging of the Temporomandibular Joint: Diagnosis Accuracy with Sagittal and Coronal Images, Radiology, 186:723-729
157. Taşkaya-Yılmaz N, Öğütçen-Toller M Clinicaı correlation of MRI findings of internal derangements of the temporomandibular joints British J of Oral and Maxillofacial Surgery 2002;40:317-321
158. Yatani H, Minakuchi H, Matsuka Y, Fujisawa T, Yamashita A. The long-term effect of occlusal therapy on self-administered treatment outcomes of TMD. J Orofac Pain 1998; 12: 75-88

- 159.Tenenbaum, H.C., Freeman, B.V., Baker, G.I. (1999). Temporomandibular Disorder: Disc Displacements, J. Orofac. Pain., 13:285-290
- 160.Thomas, M., Bronstein, S.L. (1991). Arthroscopy of the Temporomandibular Joint, WB Saunders., Philadelphia, page 344-356
- 161.Thompson, J.R., Christiansen, E., Hasso, A.N., Hinshaw, D.B. (1984). The Temporomandibular Joint: High-Resolution Computed Tomographic Evaluation, Radiology 150:102-110
- 162.Tompson, J.M. (1997). The Diagnosis and Treatment of Muscle Pain, Physical Medicine and Rehabilitation, WB Saunders Company, Philadelphia, p:893-914
- 163.Travell, J.G., Simon, D.G. (1992). Myofascial Pain and Dysfunction. The Trigger Point Manuel, Williams&Wilkins, Baltimore, p:160-169
- 164.Tüzün, F. (1997). Yumuşak Doku Romatizmaları, Hareket Sistemi Hastalıkları, Nobel Kitabevi, İstanbul, p. 159-173
- 165.Tveteras, K., Kristensen, S. (1986). The Etiology and Pathogenesis of Trismus. Clin Otolaryngol, 11:383-387
- 166.Uyar, M. (2000). Miyofasyal Ağrı Sendromu ve Diğer Musküloskeletal Kökenli Ağrılar, Nobel Kitabevi, İstanbul, p:387-396
- 167.Weel, W., Dibbetis, J. (1987). Helkimo's Index: A Scale or Just a Set of Symptoms, J. Oral Rehabil., 14:229-237
- 168.Weinberg, L.A. (1984). Practical Evaluation of the Lateral Temporomandibular Joint Radiography, J. Prosthet. Dent., 51:676-685
- 169.Weinberg, L.A. (1979). Rola Of Condylar Position in TMJ Dysfunction-Pain Syndrome, J. Prosthet. Dent., 41: 636-643 17

170. Weinberg, L.A. (1977). Posterior Unilateral Displacement: Its Diagnosis and Treatment, *J. Prosthet. Dent.*, 37:559-564
171. Westesson, P.L. (1993). Reliability and Validity of Imaging Diagnosis of Temporomandibular Joint Disorders, *Adv. Deny. Res.* 7(2): 137-151
172. Westesson, P.L. (1992). Treatment of Temporomandibular Joint Dysfunction and Pain in "Modern Practice in Orthognathic and Reconstructive Surgery", WB Saunders Comp., Philadelphia, page 1241-48
173. Westesson, P.L., Bronstein, S.L., Liedberg, J. (1985). Internal Derangement of Temporomandibular Joint: Morphologic description with Correlation to Joint Function, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol*, 59: 323-327
174. Westling, L. (1995). Occlusal Interferences in Retruded Contact Position and Temporomandibular Joint Sounds, *J. Oral Rehabilitation*, 22:601-606
175. Wilkes, C.H. (1989). Internal Derangements of the Temporomandibular Joint: Pathologic Variations, *Arch Otolaryngolheat Neck Surg.*, 115:469-77
176. Williamson, E.H., Sheffield, J.W. (1987). The Treatment of Internal Derangement of the Temporomandibular Joint, *J. Craniomand. Parct.*, 5:120-124
177. Winocur, E., Ganavish, A., Voikovitch, M., Perlman, A.E., Eli, I. (2003). Drugs and bruxism: A critical Review, *J. Orafac. Pain*, 17:99-111

- 178.Yap, A.U.J. (1998). Effects of Stabilization Appliances on Nocturnal Parafunctional Activities in Patients with and without Signs of Temporomandibular Disorders, J. Oral Rehab., 25:64-68
- 179.Yengin, E. (2000). Temporomandibular Rahatsızlıklarda Teşhis ve Tedavi, Dilek Matbaacılık, İstanbul, s:234-239
- 180.Yustin, D., Neff, P., Rieger, M.R., Hurst, T. (1993). Characterization of 86 Bruxing Patients and Long Term Study of Their Management with Occlusal Devices and other Forms of Therapy, J. Orofac. Pain., 7:54-60
- 181.Zarb, G.A., Carlsson, G.E., Sessle, B.J., Mohl, N.D. (1995). Temporomandibular Joint and Masticatory Muscle Disorders, Second Ed., Munksgaard., Copenhagen, page 875-889
- 182.Zhou, D., Hu, M., Liang, D., Zhao, G., Liu, A. (1999). Relationship Between Fossa-Condylar Position, Meniscus Position and Morphologic Change in Patients Class II and III Malocclusion, Chin. J. Dent. Res., 2:45-49

## EK 1: HASTA İZLEM FORMU

EGE ÜNİVERSİTESİ DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ  
AĞIZ, DİŞ VE ÇENE HASTALIKLARI CERRAHİSİ ANABİLİM DALI  
ÇİĞNEME SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARI İÇİN  
HAZIRLANAN HASTA TAKİP FORMU

Protokol No: Başvuru Tarihi:  
...../...../.....  
Adı-Soyadı: Doğum Tarihi:  
...../...../.....  
Mesleği: Telefon:  
...../.....  
Adresi:

### ANAMNEZ

#### **Genel Sağlık Durumu:**

Hipertansiyon  Diabet  Astım  Kalp Yetmezliği  Koroner Kalp Hastalığı  Nörolojik/Psikiyatrik Hast.  Mide Hast.  Karaciğer Hast.  Solunum Sistemi Hast.  Bedensel Özürlü  
 Diğer:.....

#### **Başvuru Nedeni:** Sağ taraf Sol taraf Yakınma Süresi:...**gün / hafta**

Ağrı   **ay / yıl**

Çenede sesler

Evet Hayır

Açma güçlüğü

**Sesler:**  Yemek yerken  Konuşurken  Gülme  Esneme

**Ağrı:**

**Ağrının yeri:**

Boyun  Çene  Kulak önü  Kulak arkası  Ense  Şakak bölgesi

Göz  Yanak

Diğer.....

**Ağrının türü:**

Anlık  Batıcı  Yanıcı  Künt  Zonklama  Diğer.....

**Ağrının zamanı:**

Sabah  Esneme  Sürekli  Akşam  Gece yatarken  Çiğneme

Diğer: a) Ağrı günlük yaşamınızı etkiliyor mu?  E  H

b) Ağrı uykunuzu bozuyor mu?  E  H

c) Bu ağrı için sık sık ağrı kesici kullanıyor musunuz ?  E  H

**Çene sesleri:**

Açma Başı Açma Ortası Açma Sonu Kapatma sonu

	<u>Sağ</u>	<u>Sol</u>	<u>Sağ</u>	<u>Sol</u>	<u>Sağ</u>	<u>Sol</u>	<u>Sağ</u>	<u>Sol</u>
Klik sesi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sürtünme sesi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Habitüel luksasyon:**  Var  Yok

**Ortodontik Tedavi :**  E  H .....

**Travma:**  Var  Yok

a) •Restorasyonlara bağlı travma  E  H

•Anormal kontaklar nedeniyle mikro travma  E  H

b) Brutal fonksiyonların yarattığı travmalar  E  H

c) Cranio fasial travmalar  E  H

Zamanı:.....

Şekli:.....

Uygulanan Tedavi:.....

Ağız aşırı açılması

Aşırı çiğneme hareketi

**Alışkanlıklar:**

Diş gıcırdatma  Diş sıkma  Kalem,... vs. ısırma

Diğer.....

a) Sabah kalktığınızda ağızınızı açmakta güçlük çekiyor musunuz ? E O H O

b) Ağız açıklığında geçici de olsa kısıtlanma oluyor mu? E O H O

c) Çenelerinizde, şakaklarınızda sanki çok çiğneme yapmış gibi

hissediyor musunuz ? E O H O

**Kulak ile ilgili problemler:**

İşitme güçlüğü  Ağrı  Uğultu  Çınlama  Tıkanıklık

Diğer.....

**Diğer problemler:**

Yutkunma güçlüğü  Yutkunmada ağrı  Burun tıkanıklığı  Tonsilit

Sinuzit  Faranjit/Laranjit  Diğer

**Dişlerde hasasiyet/ağrı:**

Üst ön dişlerde  Üst sol arka dişlerde  Üst sağ arka dişlerde

Alt ön dişlerde  Alt sol arka dişlerde  Alt sağ arka dişlerde  Tüm dişlerde

**Çiğneme alışkanlığı:**

Çift taraflı  Sağ taraflı  Sol taraflı  Hiç çiğneyemiyor

## KLİNİK MUAYENE

### AĞIZ STATUSU

#### A) Diş Dizisi:

- Mikst dentisyon  Tam dişli  Kısmi diş eksikliği (alt  üst )  
 Tam dişsiz (alt  üst )

#### B) Çenelerin şu anki kapanış ilişkileri:

- Angle sınıf I  Angle sınıf II  Angle sınıf III  
 Örtülü kapanış  Beans  Üst çene darlığı  
 Alt ön dişlerde çapraşıklık  Üst ön dişlerde çapraşıklık  
 Ön bölgede çapraz kapanış  Sağda çapraz kapanış  Solda çapraz kapanış

#### C) Ağız içindeki protetik restorasyonlar:

- 1) Total protez: alt  üst   
2) Parsiyel protez: alt  üst   
3) Köprü protez: **ÜST:** sağ arka  sol arka  ön bölge   
**ALT:** sağ arka  sol arka  ön bölge   
4) Kron protez: **ÜST:** sağ arka  sol arka  ön bölge   
**ALT:** sağ arka  sol arka  ön bölge

#### D) Gömük veya malpoze dişler: Var Yok

#### E) Abrazyon:

.....

#### F) Ağız şeması:

- Dolgu(D)  Kron(Kr.)  Köprü(K)  İskelet P.(İ)  Total P.  
 Eksik diş(X)  Gömük diş (g)

8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8



**Maksimum ağız açıklığı:** ..... mm +Overbite ..... mm -Open bite.....mm

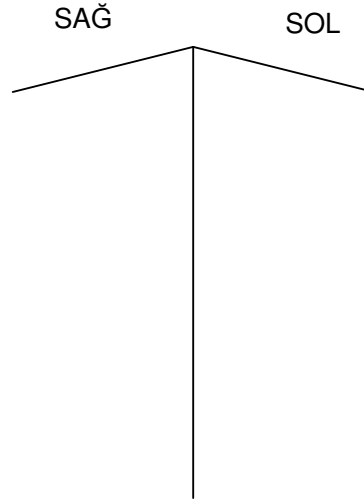
**Acmada:** Sağa deviasyon ..... mm Sola deviasyon .....mm

**Orta çizgi:** O Normal Sağa.....mm kayma Sola.....mm kayma

**Maksimum yan hareketler:** Sağa.....mm Sola.....mm

**Protrüzyonda:** Sağa deviasyon O Sola deviasyon O Deviasyon yok O

**Ağız açma sırasında:**



<b><u>Cene ucuna baskıda ağrı:</u></b>	O Ağrı yok	Sağ TME	Sol TME
	Eklemin önünde	O	O
	Eklemin arkasında	O	O
	Sağ kanin bölgesine basküle etme hareketinde	O	O
	Sol kanin bölgesine basküle etme hareketinde	O	O

**Kas muayenesi:**

	<b><u>Sağ</u></b>	<b><u>Sol</u></b>
a) Dış pterygoid kasta ağrı:	E O H O	E O H O
b) İç pterygoid kasta ağrı:	E O H O	E O H O
c) Masater kasta ağrı: •Yüzeysel lifler	E O H O	E O H O
	• Derin lifler	E O H O
d) Temporal kasta ağrı: •Anterior lifler	E O H O	E O H O

	• Medial lifler	E O H O	E O H O
	• Posterior lifler	E O H O	E O H O
e)	M.Sternocleidomastoideus:	E O H O	E O H O
h)	M.Digastricus post.	E O H O	E O H O
g)	M.Spinus Capitis	E O H O	E O H O
g)	M.Digastricus ant.	E O H O	

## ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Almanya'da doğdum. İlkokulun birinci ve ikinci sınıflarını Almanya'da okudum. Daha sonra ailem ile birlikte Türkiye'ye (Samsun) kesin dönüş yaptık. Öğrenimimin geri kalan kısmını Gökçe-Karaoğlan köyünün ilkokulunda tamamladım. Ortaokulu Samsun'un Tekkeköy ilçesinde tamamladım. Ortaokul sonrasında Almanya'ya geri dönüp iki yıl daha öğrenim gördüm. Daha sonra Türkiye'de Samsun 19 Mayıs Lisesinde lise öğrenimimi tamamladım. 1995 yılında Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesini kazandım. 2000 yılında mezun olduğum fakültenin Ağız,Diş ve Çene Cerrahisi Cerrahisi A.D'nda araştırma görevlisi olarak göreve başladım. Halen araştırma görevlisi olarak kurumumda bulunmaktayım.