

**DERSİN ADI:** TME Rahatsızlıklarının Tedavisinde Protetik Yaklaşım

**DERSİN OKUTULDUĞU SINIF VE DÖNEMİ:** 4. Sınıf Bahar Yarıyılı

**DERSİN ÖĞRENİM HEDEFİ:** TME rahatsızlıklarının non-invaziv ve protetik tedavi yaklaşımlarının öğretilmesi

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTISI:** Mezunlarımızın TME rahatsızlıkları ve bu rahatsızlıklarla karışabilecek patolojileri teşhis ve ayırt edebilen, koruyucu yöntemler ve non-invaziv yöntemler uygulayarak hasta tedavi edebilen, gerektiğinde konsültasyon alıp uzmana yönlendirebilecek mesleki yeterliliğe sahip diş hekimleri olarak hizmet sağlık hizmeti verebilmesi.

**DERSİN GÜNCELLENME TARİHİ:** 30.05. 2016

**DERSTE GEÇEN TEMEL KAVRAMLAR:** Temporomandibular Eklem, Ağrı, Deviasyon, Disk deplasmanı, Splint

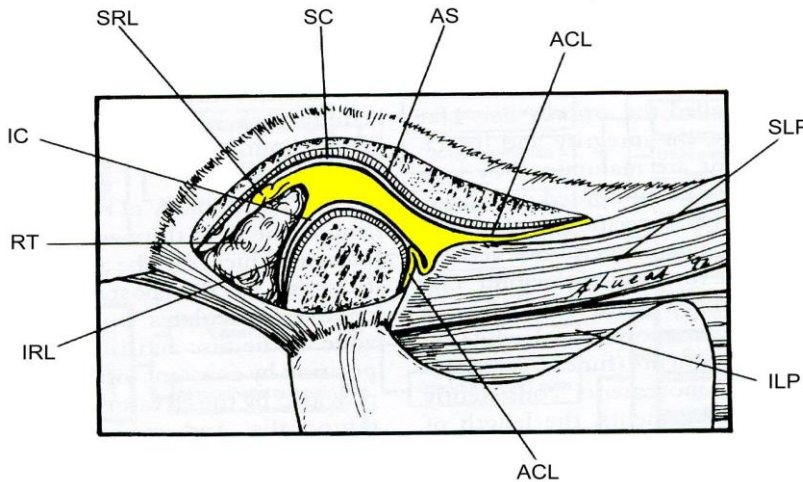
**DERSİN ANLAŞILMASI İÇİN BİLİNMESİ GEREKEN KONULAR:** TME Anatomisi, TME Rahatsızlıkları, Kassel Problemler, TME Patolojilerinin Teşhis Yöntemleri

**DERSİN ÖĞRETİM ÜYESİ:** Prof.Dr. Mehmet Ali Kılıçarslan

### TEMPOROMANDİBULAR EKLEM TEDAVİSİNDE PROTETİK YAKLAŞIM

Temporomandibular eklem; Temporal kemiğin pars squamoza'sında yer alan glenoid fossa ile mandibular kemiğin ramusunda yer alan kondiller çıkıntı (caput mandubulare=eklem başı) arasında yer alır. Diartrozis ( tam oynayan ) sınıfından irregüler bir eklemdir. Artiküler disk; kan damarları ve sinir fibrilleri içermeyen yoğun fibröz konnektif dokudan oluşmuştur. Sinovyal zar tarafından salgılanan sinoviya ise eklem yüzeylerinin kayganlığını ve beslenmesini sağlar.

Sağ ve sol her iki eklem fonksiyon bakımından tek eklemmiş gibi uyumlu çalışması gerekir. TME; stomatognatik sistemin bir aynasıdır ve o kadar hassastır ki sistemin herhangi bir bölümündeki değişiklik eklem üzerinde sorun yaratabilir.



RT: Retrodiskal Dokular,

SRL: Süperior Retrodiskal Lamina,

IRL: İnförior Retrodiskal Lamina,

ACL: Anterior Kapsüler Ligaman,

SLP: Süperior Lateral Pterygoid Kas,

ILP: İnförior Lateral Pterygoid Kas,

AS: Artiküler Yüzey,

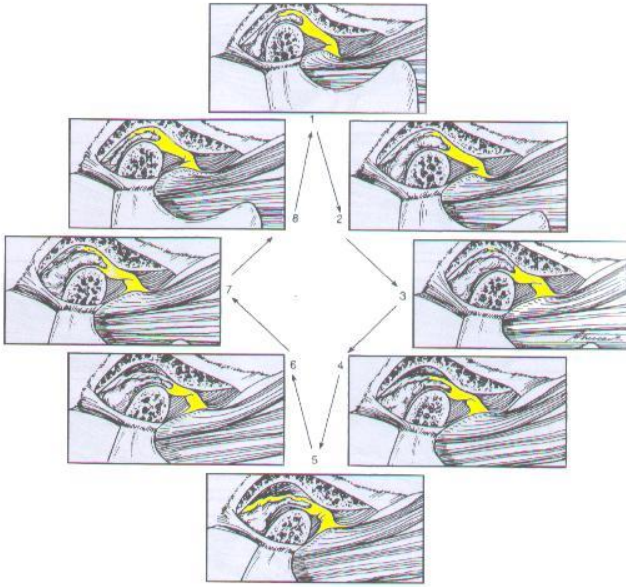
SC: Süperior Eklem Boşluğu,

IC: İnförior Eklem Boşluğu

**DERS KONUSU:** TME Rahatsızlıklarının Tedavisinde Protetik Yaklaşım  
Prof.Dr. Mehmet Ali Kılıçarslan



Ağızın açılma ve kapanma periyotlarında alt çene eklemine normal hareketi ve disk ilişkisi.



## NON-İNVAZİV VE PROTETİK MÜDAHALE EDİLEBİLECEK TEMPOROMANDİBULAR EKLEM RAHATSIZLIKLARI:

### I. EKLEMİN HASTALIKLARI:

#### A. Form Değişikliği:

##### 1. Artiküler Yüzey Defektleri

Deviasyon görülebilir. Bu hastalarda çiğneme kuvvetlerinin etkinliğini düşürmek için koruyucu önlemler uygulanır. Hastanın kötü alışkanlıklarından uzaklaştırılması gerekir. İntraartiküler basınç düşürülmeye çalışılır. Gerek görülürse stabilize edici bir splint uygulanır. Ancak etyolojik faktör ortadan kaldırılmazsa hastalık geri döner. Ağrı yoksa bilgilendirme, parafonksiyon varsa aparey uygulaması gerekebilir.

##### 2. Diskin İncelmesi veya perforasyonu

Krepitasyon alınır. Stabilize edici bir aygıtla eklem içi basınç ve semptomlar azaltılır. Asıl tedavisi cerrahidir. Çünkü disk perforasyonunun rejenerasyon yetisi yoktur. Bu vakalarda maksimum interküspal pozisyonda oklüzyon değişiklikleri gözlemlenebilir.

#### B. Disk Deplasmanı:

Disk, kondil ve eminens arasındaki anormal ilişkiyle karakterize disk deplasmanı; internal düzensizlikler (internal derangement) olarak refere edilir. Medial, lateral, posterior deplasmanlar görülse de en çok antero-medial deplasman görülür. Disfonksiyonel hareketler; alt çenenin bozulmuş veya anormal hareketleri olup genellikle eklem içi bozukluklar nedeniyle meydana gelir. Artiküler tüberkülün dikliği, kondil ve fossanın morfolojisi hazırlayıcı faktörler arasındadır. Bunun yanı sıra oklüzyon bozuklukları da çiğneme kasları üzerinde adaptif cevaplar oluşturarak kas

duyarlılığına neden olurken kondiler pozisyonda da değişikliğe sebep olabilirler. Diskin morfolojisinde oluşan değişiklikler ve diskal bağların uzaması durumunda artiküler disk, kondil başı üzerinden öne doğru kayabilir. Eğer disfonksiyon uzun süre devam ederse; diskin arka kısmının iyice incelmesine bağlı olarak kapanma sırasında da resiprokal klik adı verilen sesin duyulmasına neden olur. Eğer diskin arka kenarı iyice incelik ve disk tamamen kondil başının önünde yer alabilir. Bu duruma **fonksiyonel disk deplasmanı** adı verilir.

Disk deplasmanı ile artiküler yüzeylerdeki dejeneratif değişikliklerle karakterize osteoartrozis karıştırılmamalıdır. Ayrıca her kısıtlılığın da disk deplasmanı kaynaklı olduğu düşünülmemelidir.

### 1. Redüksiyonlu Disk Deplasmanı



Diskin Redükte Olabilen Konum Bozukluğu: Eklem diski kondil başı istirahat konumunda iken bile önde konumlanmıştır, ancak ağzın açılması sırasında kondil başı diski yakalar. Redüksiyonlu disk patolojilerinde klik sesi duyulur. Bu ses ne kadar erken duyulursa, diskin normal konumdan uzaklığı o kadar azdır ve sekelsiz iyileşebilir.

Genellikle redüksiyonlu vakalarda deviasyon görülür. Karşı tarafa doğru çene hareketi kısıtlanmıştır. Tüm vakalar tedavi gerektirmez. Zaman içerisinde fizyolojik adaptasyon gözlenebilir. Ancak, bazı vakalarda splint; mevcut travmayı azaltarak adaptasyon sürecini kısaltır ve süreci rahatlatır. Splint, aynı zamanda hastanın farkındalığını da artırır. Eğer şikayetler geçmezse repozisyon tedavisi uygulanır. Mutlaka önlem ve öneriler hastaya anlatılır.

### 2. Redüksiyonsuz Disk Deplasmanı



Diskin Redükte Olamayan Konum Bozukluğu: Disk önde konumlanmıştır ve kondil başı diski hiçbir şekilde yakalayamaz. Redüksiyonsuz disk patolojilerinde posterior ligamanda rüptür ( yırtılma, kopma ) veya diskte dejenerasyon düşünülür. Closed-lock ( kapalı kilit ) gelişir; ağzın kilitli kalması durumudur. Kondil başı sadece translasyon hareketini yapabilir. Hasta maksimum 25 mm kadar ağzını açabilir. Açma hareketinin 40 mm'nin altında olması bir sınırlama belirtisidir. Akut durumlarda karşı tarafa doğru defleksiyon ( etkilenmeyen tarafta kısıtlılık ) ve ağrı görülür. Ayrıca son sert his denilen esnemenin olmaması durumu vardır. Akut durumlarda manüplasyon ile disk yakalanmaya çalışılır. Mobilizasyon sağlanırsa repozisyona splint uygulanır. Ayrıca klinik semptomlar splint türü ve kullanımında önemli rol oynar. Kronikleşen vakalarda disk öne geldikçe

ağız açıklığında artış gözlenebilir. Kronik durumlarda retrodiskal dokular üzerinde psödodisk oluşabilir. Adaptasyon gelişmezse retrodiskit oluşup krepitasyon alınabilir.

### **C. Disk – Kondil Kompleksinin Deplasmanı:**

**SÜBLÜKSASYON:** Eklem başının eminens'in önüne geçip ağzın hipermobil eklem hareketi ile açılması ve tekrar ağız kapatılırken kendiliğinden yerine gelmesidir. Ağzın açılmasının son safhasında zıplama hareketi ile çenenin aşırı açılma durumudur. Kondil başının artiküler tüberkülün önüne geçmesini radyologlar daima süblüksasyon olarak değerlendirirler. Ancak, eklem şikayeti olmayan pek çok kişide de bu durumun söz konusu olduğu bilinmektedir.

**LÜKSASYON:** Ağzın açılması sırasında kondil başının maniplüasyonsuz geriye gelemeyecek şekilde eminens'in önüne geçmesi. Bu duruma spontan eklem dislokasyonu veya 'açık kilit' de denir. Her iki durumda da elevatör kaslar güçlendirilir. Hastaya habitüel olarak kısıtlama öğretilir. Çok ileri durumlarda eminens cerrahi olarak düzleştirilir.

## **II. ÇIĞNEME KASLARININ HASTALIKLARI:**

### **A. Akut:**

**1. Miyosit:** Başlangıç aşamada akut travma varsa soğuk kompres ve antienflamatuar uygulanır.

**2. Refleks Kas Splinti:** Çiğneme kaslarının verdiği ilk tepki; santral sinir sisteminin yaralanma tehlikesine karşı gösterdiği koruyucu kasılmadır.

### **3. Spazm**

### **A. Kronik:**

#### **1. Miyofasiyal Ağrı**

Kas kökenli rahatsızlıklardır. Kas içerisindeki tetik noktalar ( trigger point) ağrıların oluşmasına neden olur. 3 – 10 mm çapında olup termografik yöntemlerle gözlenebilirler. Serotonin salgılayan trombosit ve histamin salgılayan mast hücrelerinden zengindirler. Tetik noktaları dört gruba ayrılırlar:

a) Aktif trigger point: Kasılmış, yani gerilim hâlindeki kasta bulunur.

b) Latent trigger point: İyileşmemiş, ancak semptom vermeyen noktalar.

c) Satellite trigger point: Aktif kasın ağrı yayılım bölgesinde kalan kas üzerinde aktifleşmiş noktalar.

d) Sekonder trigger point: Aktif kasın görevini üstlenen başka bir kasta ortaya çıkan noktalar.

**TAUT BANT:** Trigger point içeren kasların komşu kas liflerine göre daha gergin olması neticesinde oluşan bant. Aktif taut bantların içerisine % 0.5'lik Procaine veya Lidocain enjeksiyonu yapılabilir.

Sıcak kompres ve oklüzal aparey kullanımı da miyofasiyal ağrı tedavileri arasındadır.

## **AĞRI YAYILIM BÖLGELERİ:**

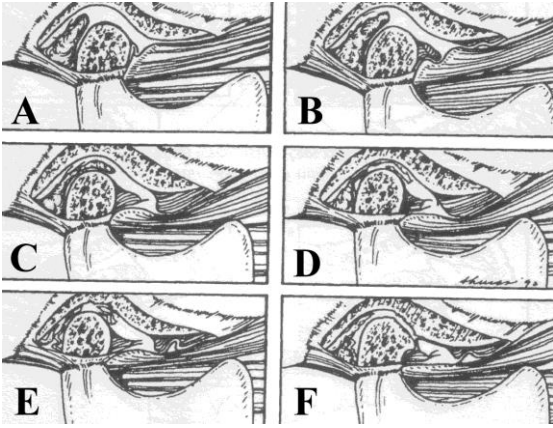
**DERS KONUSU:** TME Rahatsızlıklarının Tedavisinde Protetik Yaklaşım  
Prof.Dr. Mehmet Ali Kılıçarslan



- Temporal kasın trigger pointleri maksiller dişlerde ağrıya neden olabilir.
- M. Sternokleidomasteideus'un sternuma yapışan ön karnındaki ağrı; şakak, kaş bölgesine ve oksipital bölgeye yayılabilir.
- M. Sternokleidomasteideus'un klavikulaya yapışan arka karnındaki ağrı; alın, kulak, mastoid bölgede ağrıya sebep olabilir.
- Masseter kasın üst yarısı; üst dişlerde, alt yarısı; mandibulada, alt dişlerde ve arka yarısı ise kulak arkasında ağrı yapabilir.

## 2. Miyalji

Kas sisteminin kronik, yaygın ağrı ve yorgunluğudur. İltihabi olmayan lokal kas ağrısı, kas dokusu çevresindeki değişimin habercisidir. Miyalji ve fibromiyalji durumlarında NSAI ve kas gevşeticiler kullanılır.



- A: Normal eklem – disk ilişkisi.
- B: Diskin fonksiyonel deplasmanı.
- C: Diskin fonksiyonel dislokasyonu.
- D: Kondil başının retrodiskal dokular üzerine konumlanması.
- E: Retrodiskit ve başlamış doku yıkımı.
- F: Osteoartrit.

\* Kraniyo-mandibular düzensizliklerin kaslar üzerinde etkin olduğu evreyi hızla aşp, TME'de yapısal değişiklikler oluşturduğu ve bu klinik tablonun internal derangement olarak adlandırılması gerektiği bilinmektedir.

### TME Rahatsızlıklarında Görülen Semptomlar:

#### 1. Ağrı ( Eklem ve kaslarda )

Ağrı; vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan gerçek veya olsası bir doku hasarı ile oluşan kişiye özel bir duygudur. Kültürel farklılıklar, öğrenilmiş davranışlar, eski deneyimler, korku ve anksiyete ağrı etkeni kadar cevapta rol oynayabilir.

Eklemlerde görülen ağrıya artralji adı verilir. Eklem diskinin kondil ile tüberkül arasında sıkışması, enfeksiyon ve artritler ağrı sebebidir. Kas dokusunda hissedilen ağrıya ise miyalji denir. Genellikle potasyum iyonları ve laktik asit hücre zarı dışına çıkararak ağrı reseptörlerini uyarmaktadırlar. Geçiken ağrılara sebep ise; uzun süre bu maddelerin birikerek hücre dejenerasyonu yapmasıdır.

Öncelikle ağrının kökeninin kas kaynaklı mı, eklem kaynaklı mı yoksa kombine mi olduğunu bulmaya çalışıyoruz. Kas kaynaklı ağrıların da kendi içerisinde koruyucu ağrı mı, laserasyon kaynaklı mı, trigger point veya kontrakstür nedeniyle mi olduğunu bulmak gerekir.

Özellikle sol alt çeneye vuran ağrılar miyokard enfarktüs belirtisi de olabilir.

## 2. Ses ( Klık, krepitasyon ve popping )

Klık genellikle fonksiyonel bir bozukluğu ifade ederken, krepitasyon patolojik bir dejenerasyonun işaretidir. TME'deki klık sesi; eklemin normal anatomik yapısındaki farklılaşma sonucu, eklem içi bir problem veya sinovyal sıvının azalmasına bağlı olarak ortaya çıkabilir. Popping ise daha çok fibrotik adezyon durumunda ve özellikle hasta ağzını sabah ilk açtığında ortaya çıkar.

## 3. Mandibular fonksiyonlarda değişiklikler (Closed-lock, deviasyon, defleksiyon)

Hipomobilitenin disk deplasmanından mı, ksa kontraksiyonundan mı, yoksa adesiv kaynaklı (ankiloz) bir kısıtlılık mı olduğunu bulmak gerekir. Kronik hipomobilitate eklem içi sorunlar (ankiloz veya disk deplasmanı) nedeniyle olabileceği gibi kas kökenli veya anatomik (koronoid engelleme) neticesinde de olabilir.

## ETYOLOJİ:

### I. Travmatik Etkenler

Darp, mesleki alışkanlıklar, sportif yaralanmalar, kazalar, tıbbi girişimler, doğum, parafonksiyonel alışkanlıklar.

### II. Anatomik Etkenler

Genetik, gelişimsel veya iatrojenik orjinli kas-kemik ve eklemin normal olmayan biyolojik ilişkileri.

### III. Fizyopatolojik Etkenler

Endokrin bozukluklar, enfeksiyon, dejeneratif ve neoplastik oluşumlar.

### IV. Psikososyal Etkenler

Emosyonel gerginlik kas tonusunu artırır, histerik durumlar.

## Eklem Rahatsızlıklarında Predispozan Faktörler:

Primer kontakt ve oklüzal uyumsuzlukların parafonksiyona neden olduğu, ayrıca dişler ve çiğneme sisteminin nöromüsküler refleksler yardımıyla diğer yapıları hasardan korudukları bilinmektedir. TME patolojilerine eşlik eden sorunlar yapısal ( oklüzyona ait ), fonksiyonel (bruksizm ), eksternal travma, artritik bozukluklar ve psikolojik faktörler olarak sıralanabilir. Eklemin fizyolojik limitler dahilindeki hareketleri patolojik bir değişime sebep olmaz, ancak buradaki dokular kapasiteleri dışında fonksiyon yapmaya zorlanırlarsa patolojik değişimlerin olması kaçınılmazdır. TME rahatsızlığında etyolojik faktörlerin başında kas hiperaktivitesi gelir.

### 1. Sendroma Yatkınlığı Arttıran Faktörler:

- Kişisel Yatkınlık: Anatomik veya kazanılmış postür. Arka dişlerin oklüzyon hâlindeki durumu kondilin glenoid fossa içerisindeki uygun pozisyonunu belirlemektedir. Arka diş kayıpları dikey boyutun düşmesine ve eklem içi ilişkilerin bozulmasına sebep olabilir.
- Doku Değişikliği: Oklüzal düzensizlikler, tek taraflı dişsizlik, romatoid artrit, tümör, enfeksiyon.

- c) Psikolojik Bozukluklar: Diş sıkma, diş gıcırdatma, bruksizm, kas kontraksiyonları. Bruksizm; diş sıkmadan farklı olarak belirgin bir akut duygusal veya fiziksel baskı olmadan yapılan habitüel gıcırdatmadır. Kas tonusunda artmaya ve eklem içi harabiyete neden olur. Bruksizm dişler üzerinde abrazyona neden olabileceği gibi kole bölgesindeki kama defektlerle karakterize olan abfraksiyona da neden olabilir.

## 2. Disfonksiyonu Başlatan Faktörler:

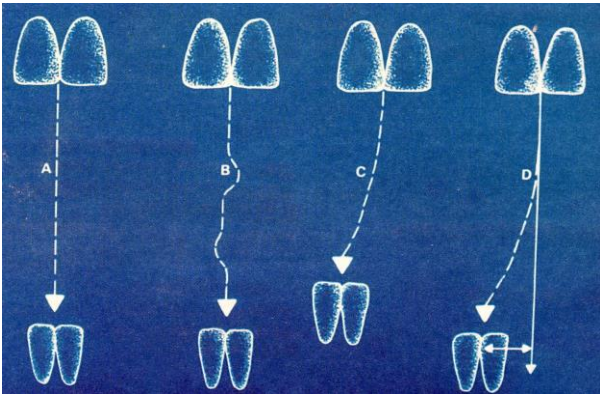
Akut veya psişik travma, diş kaybı, uzun dental müdahale, sert cisim ısırma, esneme, ağzın uzun süre açık kalması, kasın zorlanması, dikey boyut kaybı.

## 3. Yakınmayı Arttıran Faktörler:

Parafonksiyonlar ( Bruksizmde dişlerin uyguladığı kuvvet, ortalama ısırma kuvvetinin yirmi katına kadar yükselebiliyor ), kötü restorasyonlar.

**OKLÜZYON:** Oklüzyon; eklem fonksiyonlarına direkt olarak etki etmez. Düşünüldüğünde günün büyük bir bölümü rest pozisyonunda geçer. Ancak dişler temas ettiğinde ve bruksizm gibi parafonksiyonlar ön plana çıktığında işler değişir ve oklüzyon oyuna dahil olur. Unutulmamalıdır ki, karına yumruk atılması gibi her oklüzal temas da bir nöromüsküler aktivite doğurur. TME diğer eklemlere oranla fonksiyonel hasarlara adapte olma ve yeniden şekillenme kapasitesine sahiptir. Ancak bu özellik yine de kişiden kişiye bireysel farklılıklar gösterir.

**Sentrik oklüzyonda ısırma kuvvetini molar dişler üzerine yaymak masseter kası üzerindeki yükü azaltır. Ön dişler ile ısırmak ise, temporal kas üzerindeki yükü azaltır. MR splint ile NTI splint arasındaki endikasyonda bu durum dikkatle değerlendirilmelidir.**



**ERKEN TRANSLASYON:** Kondil başının rotasyon hareketi yapmadan direkt kayma hareketi yapması.

**LATERAL DEVIASYON:** Ağzın açılırken orta hattan saparak veya zikzak çizerek açılma hareketi yapması.

**DEFLEKSİYON:** Ağzın açılması neticesinde çenenin orta hattan kaymış bir şekilde açık kalması. Çene kapanırken sentrik oklüzyon durumuna kayarak gelir.

Hipermobil eklem tedavisinde önemli olan erken translasyonun önlenmesidir. Bu nedenle hastaya ağzını açarken dilini, damağının gerisine götürmesi önerilir.

Herhangi bir nedenle meydana gelen (diş çekimi, vb.) erken temaslar; başta M. Pterygoideus lateralis olmak üzere kasların devamlı aktif kalmasına, bu kası dengelemek üzere diğer kasların da zamanla aktifleşerek semptomların oluşmasına neden olurlar.

Orta hattın belirlenmesi – ağız açma kısıtlılığının olup olmadığının tespiti - protrüsv ve lateral hareket miktarlarının ölçülmesi – deviasyon ve defleksiyonun olup olmadığının tespiti çok önemlidir.



### **TEMPOROMANDİBULAR EKLEM RAHATSIZLIKLARININ TEDAVİSİ:**

Tedavi uygulamaları en az invaziv olandan başlayarak basamak basamak gitmeli ve her aşama hastaya onaylatılmalıdır.

### **KONSERVATİF TEDAVİ SEÇENEKLERİ ( FAZ I = REVERSİBLE TEDAVİ ) :**

Davranış modifikasyonları, fizik tedavi, oklüzal splint tedavisi gibi konservatif yaklaşımlar başlangıç tedavisi için yeterlidir. Bunun sonucunda disk deplasmanı olan hastalarda TME'nin doğal bir iyileşme ve yeniden şekillenme ( remodeling ) safhasına girdiği düşünülmektedir.

### **KORUYUCU ÖNLEMLER VE DAVRANIŞSAL TEDAVİ:**

Koruyucu önlemler, hastayı parafonksiyonlardan uzak tutmaya yarayan (sakız çiğnememesi, çekirdek ve sert gıdalar yememesi, ağızını aşırı açmaması gibi) uyarıları içerir.

Davranışsal tedavide ise; abdominal solunum egzersizleri, hastanın kendini izlemesi, algılamının sağlanması, hastaya görsel materyaller ile hastalığının ve tedavisinin anlatılmasıdır.

Hekim otoriter değil, rehber gibi davranmalıdır. Gerekirse hastaya hipnoz bile uygulanabilir.

Davranış yönlendirmesi ses bulgusu dışında hemen her durumda etkilidir.

### **MANÜPLASYON VE EGZERSİZLER**

### **OKLÜZAL SPLİNT TEDAVİSİ:**

Oklüzal çatışmalar ve uyumsuzluklar nedeniyle çenedeki denge bozukluğunu düzeltmek üzere ve vakanın durumuna göre hazırlanan değişik tip ve amaçlı apareylerle uygulanan bir tedavi şeklidir. Genellikle sert akrilikten yapılır, bir arktaki dişlerin oklüzal ve insizal yüzlerine uyarken, karşıt arka hassas oklüzal temaslar oluştururlar. Teşhis ve tedaviyi yönlendirmek amacıyla kullanılırlar. Oklüzyon kaynaklı kas spazmlarını hafifletmek, optimum kondil – disk pozisyonunu yakalamak için mandibulaya yeni bir konum kazandırmanın yanında kısa süreli kullanımda ağrının kas kaynaklı olup olmadığının teşhisine de yardımcı olurlar. Çünkü oklüzal çatışmalar nedeni ile nöromüsküler sistemi uyaran uyaranlar yok olduğunda kas spazmı da azalacaktır. Bu apareylerin beş temel özelliği vardır: Oklüzal durumu ve kondil pozisyonunu değiştirirler, optimum oklüzyon kriterlerini sağlarlar, dikey boyutu arttırırlar, farkındalığı sağlar ve plasebo etki yaparlar. Kasların



nöral ileti merkezlerinin değiştirilmesi ise; kas gevşemesi ve koordinasyonun sağlanması açısından önemlidir.

Splint uygulamadaki amaç; fonksiyonel adaptasyonu sağlamak için yer ve zaman kazanmaktır.

### **I. İnteroklüzal Splintler:**

Splintlerin etkinliği alt veya üst çeneye yapılmış olmasından bağımsızdır. Ancak diş eksikliği bulunan çeneye uygulanarak doğru oklüzal ilişkinin sağlanması gerekir. Ortalama splint kalınlığı 2mm civarındadır. Kalın splintlerin daha hızlı tedavi ettiği iddia edilse de hasta rahatlığı da önemli bir faktördür.

Splintlerin ne zaman kullanılacağı, hangisinin kullanılacağı, nasıl kullanılacağı (gece-gündüz), hangi çeneye uygulanacağı ve ne kadar süre ile kullanılacağı hekimin vereceği öenli kararlardır.

**SENTRİK İLİŞKİ SPLİNTİ ( KAS GEVŞETİCİ = MR SPLİNT ):**

Eklemler stabilizasyonunun amaçları arasında dişleri korumak, elevatör kasları gevşetmek, bruksizmi azaltmak, çiğneme kuvvetlerini dengeli dağıtmak gibi faktörler yer alır. Stabilizasyon splintlerinin bir diğer ismi de Michigan Splint'tir. Splintlerin düzenli kontrolü çok önemlidir.

Bu splintlerin anterior bölgelerinde veya kaninlerde akrilik rehber rampaları vardır. Bu çıkıntı, oklüzal düzlemlerle 45° açı yapmalı, kaninlerin protrüziv ve lateral hareketlerinde düz ve devamlı bir 'v' şeklinde yol çizmelidir. Ayrıca mandibulanın düz, protrüziv ve lateral sınır hareketlerinde posterior disklüzyon sağlanır. Stabilizasyon splintleri mandibula ve maksillayı kapsayan, oklüzyon kaynaklı uyumsuzlukları maskeler. Ortalama kalınlıkları 2 mm'dir.

**ANTERİOR REPOZİSYON = AP SPLİNTİ ( ORTOPEDİK REPOZİSYON APAREYİ ):**

Anterior repozisyon splinti; mandibulayı sentrik oklüzyondan daha anteriora yönelten bir interoklüzal apareydir. Bu pozisyon, fossada arzulan kondil – disk ilişkisini sağlayarak normal fonksiyonları yerine getirir ve disk rahatsızlıkları ile ilişkili işaret ve semptomları elimine eder. Tedavinin amacı, mandibular pozisyonun devamlı değiştirilmesi değildir, normal disk – kondil pozisyonlarını geri getiren geçici bir pozisyon değişikliğidir. Disk; anteriora deplase olmuşsa yeni bir konum kazandırılmasını hedefler. Ancak, deplasmanın redüksiyonlu olduğu, MR splinte cevap vermeyen ağrılı durumlarda ve erken klik alındığında anterior repozisyon splintinin kullanılması uygundur. Ayrıca bu durumda zaten önde konumlanmış olan disk daha da öne itilmeye zorlanabilir. Redüksiyonlu durumda, eklemlerde klik sesi alındığında bir optimum kondil – disk ilişkisi sağlanıyor demektir. Mandibula, bu pozisyonun sabitlenmesi için yönlendirilir. Bu aparey; eklem gelen yükleri, özellikle damar ve sinirden zengin retrodiskal dokulara kondil başı tarafından yapılan basıncı azaltır ve yapısal kondil – disk ilişkisini değiştirir. Splintin adaptasyonu iyi olmalı, splint ile sağlanan ileri pozisyon açma ve kapama sırasında eklem seslerini elimine etmeli, retrüzyonda lingual rehber rampa alt dişlere temas ederek mandibulayı ileri pozisyona almalı ve splint yumuşak dokuları tahriş etmemelidir. Aparey kullanılmadığında rahatsızlık geri dönebileceği için daha kalıcı

çözümlerle tedavi devam ettirilir. Redüksiyonsuz durumlarda bir faydası yoktur. Sadece kapalı kilit durumlarında manüplasyonla çeneyi açtığımız çok ağırlı vakalarda fonksiyonel hareketler uygulamayacak kadar kısa süreli uyguluyoruz. Çok nadir kullandığımız bu splinti hastaya günde ortalama 8-10 saat kullanıyıyor ve fonksiyonel aparey gibi fizyolojik hareketlere neden olmaması için maksimum 6 ay süre ile kullanıyoruz.

#### ÖN ISIRMA ( HAWLEY ) PLAĞI:

Maksiler dişler üzerine geçen, sert akrilikten yapılan ve sadece mandibular ön dişlere temas eden bir apareydir. Kas kökenli rahatsızlıkların, özellikle oklüzal durumlardan doğan miyospazmların tedavisinde ve istenmeyen posterior diş temaları ile oluşan parafonksiyonel aktivitenin kısa süreli tedavisinde kullanılır.

#### NTI (Nociceptive Trigeminal Inhibitory) SPLINT:

Maksiler ön dişler üzerine geçen, farklı yükseklik ve genişlikte hazır olarak satılan, hastaya termoplastik bir madde ile uygulanan splint çeşitidir. Çeneyi kapatan kaslardaki elektromiyografik aktiviteyi azalttığı, bruksizmde semptomları hafiflettiği ve migren gibi rahatsızlıklarda ağrı tedavisine yardımcı olduğu düşünülmektedir.

\* Nosisseptif Refleks = Fleksiyon Refleksi

Normal İleti: Medulla Spinalis – Pons – Orta Beyin – Talamus – Serebral Korteks

Pilavda taş çıkması gibi ani ileti: Medulla Spinalis – Serebral Korteks

#### ARKA ISIRMA PLAĞI:

Mandibular dişler üzerine uygulanan sert akrilik veya döküm lingual plaktan oluşan bir apareydir. Amacı, dikey boyutu düzeltmek ve mandibular pozisyonda değişiklikler elde etmektir. Arka ısırma plakları dikey boyutun aşırı düşük olduğu durumlarda veya mandibular pozisyonda esaslı değişiklikler yapmak gerektiğinde önerilir.

#### PIVOTING SPLİNT:

İnterartiküler basıncın azaltılması fikri ile üretilmişlerdir. Ön dişler birbirine yaklaştığı zaman 2. molar dişler etrafında bir fulkrum eksenini oluşturduğu, kondili fossadan uzağa ve aşağıya doğru döndürdüğü düşünülmüştür. Böylelikle de eklem artiküler yüzeylerine binen yükün azalacağı varsayılmıştır.

## II. Yumuşak Gece Plağı:

Bu tedavinin amacı karşıt dişlerle devamlı ve hafif bir temasın sağlanmasıdır. En geçerli endikasyonu travmaya maruz kalmış diş arklarında geçici bir koruma sağlamaktır. Ayrıca teşhis ve tedaviyi yönlendirmek için kullanılır.

## FİZİK TEDAVİ:

Fizik tedavi; kas ve iskelet kökenli ağrıyı azaltmaya ve sensoriyal inputu değiştirerek normal fonksiyonu restore etmeye yarar. Genel olarak postür düzeltme, egzersiz, mobilizasyon tedavilerini kapsar.

Başarılı bir koruyucu tedavi programı; hastanın parafonksiyonlarını (sakız, kürdan,vb.) değiştirmesi ve alışkanlıklarının (bruksizm, vb.) farkına varması gibi eğitimleri içerir. **Kullanımın kısıtlanması**; alt çene hareketleri sırasında ağrı oluşturacak eylemlerden kaçınmayı hedefleyen tedavidir. Özellikle meyvelerin ve büyük lokmaların ısırılmadan, küçük dilimlere ayrılarak yenmesini öğütler. Hastanın esneme sırasında da kontrollü olması söylenir. **Gevşeme tedavisinin** amacı ise; stresi yenmektir. Böylelikle TME disfonksiyonunun başlıca sebeplerinden biri ortadan kaldırılmış olur. **Masaj, pasif ve aktif kas germe veya direnç hareketleri** de fizik tedavinin bir parçasıdır. **Fonksiyonel manüplasyon** ise hekim tarafından hastaya uygulanan çene açma ekzersizidir. Hareketleri 5-10 saniye sürdürmek, 15-20 saniye dinlenmek ve günde altı kez yapmak gerekir.**Eklem distraksiyonu**; TME eklem yüzeylerini germek anlamına gelir. Mobilitayı artırır.

**Termoterapi** yani sıcak uygulanması uygulandığı alanda kan dolaşımının artırılması felsefesine dayanır. **Kriyoterapi** yani soğuk tedavisi; deri ve altındaki dokuların soğutulması işlemidir. Bu işlemin meydana getirdiği lokal anestezi ve anti enflamatuar etki spazmı azaltır. **İyonoforezis**; anestetik, analjezik ve anti enflamatuar ilaçların içinden düşük elektrik akımı geçen bir ped içerisine konularak cilde uygulanmasıdır. Elektroterapi, elektriksel sinir uyarımı, akupunktur, alternatif tıp yöntemleri de TME tedavisinde kullanılan yöntemlerdir.

### **FARMAKOLOJİK TEDAVİ:**

Enflamasyon, ağrı ve kas spazmı gibi semptomlara ya doğrudan, ya da nedene yönelik sistemik ve lokal ilaç uygulamalarıdır. Ağrının neye karşı cevap olarak oluştuğu bilinmelidir. Analjezikler akut ağrı tedavisinde, non steroid anti enflamatuarlar hem akut, hem de kronik ağrılarda kullanılırlar. Kas gevşetici olarak kullanılan benzodiazepinlerin gerilim gidermeye faydalı olan trankilizan özellikleri de mevcuttur.

Sirdalut: Tizanidine HCl içerir. Santral etkili miyorelaksan ve antispazmatiktir.

### **PSİKİYATRİK DESTEK TEDAVİSİ:**

Hastaların gerilim ve sıkıntılarının çözümlenmesine yardımcı olarak, disfonksiyona ve yakınmaların artmasına yardımcı olan sekonder psişik faktörlerin ortadan kaldırıldığı tedavi seçeneğidir. Liyezon psikiyatrisi sadece psikosomatik hastalıklarla değil, organik, mental, psikososyal tüm tıbbi rahatsızlıklarla ilgilenir.

Meditasyon son derece önemli başarılar sağlayabiliyor.

### **İRREVERSİBLE TEDAVİ ( FAZ II ) :**

Akut durumun kontrol altına alınmasından sonra oklüzyonun değiştirilmesi her zaman şart değildir. Ancak zaman zaman selektif möllemelerle oklüzyonun değiştirilmesi, restoratif veya

Protetik tedavi, ortodontik veya cerrahi gereksinimler doğabilir. GÜNÜMÜZDE İSE DOĞAL DİŞLERE SELEKTİF MÖLLEME GİBİ GİRİŞİMSSEL İŞLEMLER YAPILMASI ÖNERİLMEMEKTEDİR ! Cerrahi ancak eklemde büyük yapısal değişiklikler olmuş hastalarda düşünülebilir.

Faz II tedaviye geçildiğinde; redüksiyon durumu ile sentrik oklüzyon çakışmayabilir. Bu durumlarda long-centric tesis etmek gerekebilir. Ayrıca deep-bite durumlarında yeniden oklüzyon oluşturmak ve vertikal boyutu yükseltmek gerekebilir.

**Oklüzal rehabilitasyon;** erken temas eden ve birbiri içerisinde kilitlenen tüberküleri olmayan bir kapanış durumu oluşturmaktır. Fizyolojik olmayan oklüzyonu restore etmek, oklüzal nedenlerden kaynaklanan çiğneme problemlerinin ortadan kaldırmak ve diğer tedavi planlarına hazırlık için uygulanabilirler. Oklüzal rehabilitasyon selektif mölleme, Protetik rehabilitasyon ve ortodontik rehabilitasyon aşamalarını içerebilir. Kişilerde alt çene hareketlerinin kısıtlanmasında iki temel faktör vardır. Bunların birincisi posterior dişlerin derin tüberkül eğimleri, ikinci ise ön dişler arasındaki yetersiz overjetdir. Selektif mölleme ile; uygun dikey boyut ve sentrik ilişkide maksimum diş teması sağlanmalı, eksantrik hareketlerde dengeleyen tarafta temas bırakılmamalı, sentrik ilişkide erken temaslar elimine edilmeli ve uygun oklüzyon temin edilmelidir. Doğal dişlerde aşındırma yapmadan önce artikülatör üzerinde doğru analizler yapılmalıdır. Ağızda erken temaslar inley mumu veya artikülasyon kağıdı yardımıyla belirlenmeli ve aşındırma BULL ( Buccal Upper-lingual eğim, Lingual Lower-buccal eğim ) Kuralına göre yapılmalıdır. Ön dişlerde aşındırma yaparken asla alt dişlerin boyu kısaltılmamalı ( çünkü tekrar uzar ), yerine sentrikte temas olan ancak protrüziv harekette ayrılan bir düzenleme yapılmalıdır.

**Semptomatik ve palyatif tedavi de önemli. Yani semptomların ortadan kaldırılmasına yönelik, kanıta dayalı tedavinin de önemi büyük.**

İnternal düzensizliklerde aparey tedavisi uygulamakla birlikte; kronik redüksiyonsuz dislokasyonlarda cerrahi yardım alınır. Bu vakalarda aparey uygulanabilmesi için mobilizasyon gereklidir.

#### **KAYNAKLAR:**

1. Yengin E. Temporomandibular rahatsızlıklarda Teşhis ve Tedavi. İstanbul: Dilek Ofset; 2000.
2. Jeffrey P. Okeson. Bell's Orofacial Pains, Quintessence Books, Canada, 2005.
3. Jeffrey P. Okeson. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion, Mosby, USA, 1989.
4. Richard A. Pertes, Sheldon G. Gross. Clinical Management of Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain, Quintessence Books, USA, 1995.
5. Peter E. Dawson. Functional Occlusion. From TMJ to Smile Design, Mosby, Canada, 2007.