

DERLEME

Redüksiyonlu Disk Dislokasyonunda Anterior Repoziyone Splint Tedavisi

Nurcan Kaya(0000-0001-9600-0467)^α, Serkan Sarıdağ(0000 0001 8767 788X)^β

Selcuk Dent J, 2022; 9: 260-268 (Doi: 10.15311/selcukdentj. 831849)

Başvuru Tarihi: 26 Ekim 2020
Yayına Kabul Tarihi: 07 Ocak 2021

ÖZ

Redüksiyonlu Disk Dislokasyonunda Anterior Repoziyone Splint Tedavisi

Temporomandibular eklemin (TME) redüksiyonu ile diskin yer değiştirmesi, yaygın bir enflamatuvar olmayan temporomandibular bozukluktur. Redüksiyonlu disk dislokasyonunda varolan eklem sesleri ve ağrı semptomu rutin olarak kullanılan stabilizasyon plaklarıyla beraber okluzal temasların uyumlanması ve dikey boyutun artırılmasıyla ortadan kaldırılamayabilir. Semptomların giderilemediği bu durumlarda anterior repoziyone splint (ARS)'ler kullanılabilir. TME'deki ağrının azaldığı ve eklem seslerinin gelmediği nokta tespit edilerek mandibula minimum protrüzyonda konumlandırılır. Bu sayede ARS'ler retrodiskal yapılar üzerine gelen kuvveti azaltarak ağrı semptomunun giderilmesine ve bu dokuların rejenerasyonuna imkan tanımaktadır. Aynı zamanda kondilin diski yakalaması sağlanarak yeni ve daha stabil bir kondil-disk ilişkisi oluşturulabilmektedir. Ancak kondil adapte olmuş retrodiskal yapıların üzerinde işlev gördüğü için asemptomatik eklem sesleri devam etmektedir. ARS tedavisi sonucunda eklem sesleri tamamen ortadan kalkmasa bile eklem seslerinin azaldığı görülmüştür. Bu derlemede amaç, redüksiyonlu disk dislokasyonunda ARS'nin eklem sesleri ve ağrı semptomunun ortadan kaldırılmasındaki etkilerinin ve kullanım süresinin yapılan önceki çalışmalar ışığında ortaya konmasıdır.

ANAHTAR KELİMELEER

Anterior repoziyone splint, Kondil, Temporomandibular Eklem, Ağrı, Intrakapsüler

ABSTRACT

Anterior Repositioning Splint Treatment In Disc Dislocation With Reduction

Disc dislocation with reduction of the temporomandibular joint (TMJ) is a common noninflammatory temporomandibular disorder. Joint sounds and pain symptoms in disc dislocation with reduction may not be eliminated by adjusting occlusal contacts and increasing the vertical dimension together with the stabilization plates used routinely. In these cases, if the symptoms cannot be relieved, anterior repositioned splint-(ARS) can be used. The point where the pain in TMJ decreases and joint sounds are not heard is determined and the mandible is positioned at minimum protrusion. In this way, ARSs reduce the force on retrodiscal structures and allow the relief of pain and regeneration of these tissues. At the same time, a new and more stable condyle-disc relationship can be created by enabling the condyle to catch the disc. However, asymptomatic joint sounds continue as the condyle functions on adapted retrodiscal structures. As a result of ARS treatment, it has been observed that voice types change more positively, even if joint sounds do not disappear completely. The aim of this review is to reveal the effects of ARS on the elimination of joint sounds and pain symptoms in the reduction of disc dislocation and the duration of use under the light of previous studies.

KEYWORDS

Anterior repositional splint, Condyle, Temporomandibular joint, Pain, Intracapsular

Eklem içi temporomandibular sorunlar, sıklıkla disk ve kondil başı arasındaki fizyolojik ilişkinin değişmesi sonucu kondil disk kompleksi dejenerasyonları ile ilgili çeşitli durumlarda ortaya çıkar.¹ TME bozuklukları için diagnostik kriterlere göre eklem içi dislokasyonlar; disk deplasmanı (lüksasyon), redüksiyonlu disk dislokasyonu ve redüksiyonsuz disk dislokasyonudur.²

Retrodiskal lamina ile diskal kollateral ligamentler çok fazla uzadığında ve eklem diskinin posterior kısmı incelendiğinde, eklem diski bulunduğu boşuktan tamamen öne doğru kayar veya kondil başı tarafından öne itilir. Bu durum disk dislokasyonu olarak tanımlanır. Eğer hasta çenesini manipüle ederek kaydırabilirse bu durum redüksiyonlu disk dislokasyonudur. Redüksiyonsuz disk dislokasyonu

ise süperior retrodiskal laminanın esnekliği kaybolduğunda veya disk morfolojik değişime uğradığında ortaya çıkar. Disk eski pozisyonuna dönmez ve disk klinik olarak ağzın tam açılmasına izin vermez.^{3,4}

Redüksiyonlu disk dislokasyonlarının kondil-disk kompleksinin en yaygın düzensizliği olduğu bilinmektedir. Bu nedenle redüksiyonlu disk dislokasyonlarının tedavi edilebilirliği büyük önem taşır. TME intrakapsüler bozukluklarının tedavisinde doğru tanı ve hastalığın doğal seyrininin tespiti tedavinin başarısı açısından çok önemlidir. Redüksiyonlu disk dislokasyonu için tedavinin amacı normal bir kondil-disk ilişkisinin yeniden sağlanabilmesidir.

^α Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi A.D, Kocaeli

ARS'ler redüksiyonlu disk dislokasyonu tedavisi için özellikle kullanılır.^{5,6} ARS'ler ile mandibula, oklüzal girintiler ve ters yönlendirme eğimleri vasıtasıyla öne doğru konumlandırılır böylece eklem diski yakalaması sağlanır. Fizyolojik disk-kondil-fossa ilişkisinin yeniden oluşturulmasıyla TME semptomlarının ortadan kaldırılması amaçlanmaktadır.⁷

Temporomandibular Eklem Normal Fonksiyonu

Temporomandibular eklem, mandibulanın kranyumun bir parçası olan temporal kemiğe bağlanması ile oluşur. Eklem kemik komponentleri eklem diski adı verilen yoğun bağ dokusundan oluşan bir yapı ile ayrılır. Herhangi bir hareketli eklem gibi, eklem bütünlüğü ve hareket sınırlamaları ligamentler tarafından korunur. Ligamentler, belirli uzunluklara sahip kollajenöz liflerden oluşur ve eklem normal fonksiyonuna aktif olarak katılmazlar, daha ziyade fonksiyonel hareketlere izin verirken sınır hareketlerini kısıtlarlar.⁸ Ligamentlerin gerilme kabiliyeti zayıftır. Eklem hareketleri sürekli olarak bu ligamentlere karşı işlev görürse, ligamentlerin uzunluğu değişebilir ve bu nedenle devamlı olarak aşırı eklem hareketleri varlığında uzayabilirler. Bu uzama eklem biyomekaniğinde bir değişiklik yaratır ve bazı klinik problemlere yol açabilir.²

Disk morfolojisi ara bölgede en ince, anterior bölgede daha kalın ve posterior bölgede en kalındır. Kondil, diskin ara bölgesiyle artikülasyon yapar ve elevatör kaslar olan masseter, temporal ve medial pterygoid kaslar sabit bir interartiküler basınç uygular. Kondil, disk ve fossa arasındaki basınç elevatör kaslarının aktivitesine göre değişse de eklem yüzeylerinin ayrılmasını önlemek için uyguladıkları sabit basınç ile bu pozisyon korunur. Eklem yüzeyleri arasındaki temas kaybedilirse dislokasyon durumu oluşur. Dislokasyon eklem yüzeylerinin ayrılması anlamına gelmektedir.² Kondil kollateral bağlarla medial ve lateral olarak bağlanmaktadır. Bu bağlar, medial ve lateral hareketleri kısıtlarken kondilin eklem yüzeyi boyunca diskin anterior ve posterior yöne kaymasına izin verir. İnferior retrodiskal lamina diskin anterior hareketini sınırlarken, anterior kapsüler ligament diskin posterior rotasyonunu sınırlar.⁴

Disk posterior kısmındaki retrodiskal dokuların vaskülarizasyonu yüksektir ve iyi innerve edilir. Kondil disk kompleksinin anterior kısmında ise süperior ve inferior pterygoid kaslar bulunur. İnferior pterygoid kas kondil boynuna bağlanırken süperior pterygoid kas ise kondil boynuna ve eklem diskine bağlanır.^{1,9} İnferior lateral pterygoid kas depresör kastır ağız açıldığında aktive olur, süperior lateral pterygoid kas ise elevator kaslar ile ilişkilidir ve ağız kapandığında aktive olur. Süperior lateral pterygoid kas, özellikle tek taraflı çiğneme sırasında kondil disk kompleksi için stabilize edici bir kas gibi fonksiyon görür.^{1,10}

edici bir kas gibi fonksiyon görür.^{1,10}

Kondil-disk kompleksi artiküler eminensin altına kayduğunda yani ağız açıldığında disk kondilin posterioruna doğru konumlanır. Retrodiskal dokuların süperior yüzeyi eklemdeki diğer yapılardan farklıdır. Süperior retrodiskal lamina, kondil-disk kompleksinin retrodiskal dokulara zarar vermeden ileriye doğru translyasyonunu sağlayan gevşek bağ dokusu ve elastin liflerinden oluşur.¹¹ Ağız kapalıyken süperior retrodiskal yapılar pasiftir ve disk pozisyonu üzerine çok az etkiye sahiptir. Ağız tam açıldığı sırada süperior retrodiskal lamina tam gerilimine ulaşır ve disk üzerinde posteriora doğru geri çekme kuvveti sağlar. Temporomandibular eklemde eklem diski üzerinde geri çekme kuvveti sağlayabilen tek yapı süperior retrodiskal lamina'dır.⁹

Açma ve kapatma sırasında disk ve kondil ligamentöz ataşmanlara bağlı olduğu için değil iki temel etken olan diskin morfolojisi ve interartiküler basınç dolayısı ile birlikte hareket eder. Bir dereceye kadar interartiküler basınç her zaman mevcut olduğundan, kondil diskin en ince olan orta bölgesinde kalır. Diskin ön ve arka sınırları daha kalın olduğu için ağız açılması ve kapanması sırasında disk kondil ile birlikte hareket eder. Bu nedenle, kondil ile hareket etmesini sağlayan asıl etken diskin morfolojisidir. Eğer interartiküler basınçta veya diskin morfolojisinde bir uyumsuzluk varsa, kondil-disk hareketi değişebilir. Bu durum iç düzensizliklerle ilişkili olarak biyomekanik sorunlara neden olur.^{10,11}

Temporomandibular Rahatsızlıklar

TME hastalıkları popülasyonda sık görülen bozukluklardır ve yaşam kalitesini önemli şekilde etkileyebilir.¹² Çeşitli patolojik durumları kapsayan bu rahatsızlıkların klinik görünümünde çiğneme kasları ağrısı, eklem sesleri, palpe edilebilir yapılar, artiküler dejenerasyon ve hipomobilité aynı anda ya da ayrı bir şekilde görülebilir.¹³ TME rahatsızlıkları etyolojisi akut makro travma, kronik mikro travma, artiküler eminensin morfolojisi, maloklüzyon, diş eksiklikleri, kassal hiperaktivite, gelişimsel ve edinsel faktörler ve sistemik eklem gevşekliği olarak sınıflandırılabilir.¹⁴

Mastikatör sistemde etkilenen yapılar kaslar, TME ve dentisyondur. Bu yapılardan kas ve TME'yi içeren durumlar TME rahatsızlıklarını oluşturmaktadır. Kompleks ve multifaktöriyel olan TME rahatsızlıkları ile ilgili etyolojik faktörler; oklüzal durum, travma, emosyonel stres, başlangıçta derin ağrı ve parafonksiyonel aktiviteler olarak belirtilmektedir. Bu faktörlerin önemi hastadan hastaya göre de farklılık göstermektedir.^{9,11}

TME problemlerine yönelik birçok sınıflama yapılmıştır. Welden Bell (1986)¹⁵ tarafından geliştirilen ve Okeson (1996)⁸ tarafından ilave modifikasyonlar yapılan son sınıflama halen geçerliliğini korumaktadır. Okeson tarafından yapılan sınıflamaya göre TME rahatsızlıkları 4 ana gruba ayrılmaktadır.

Bunlar çiğneme kası rahatsızlıkları, TME rahatsızlıkları, kronik mandibular hipomobilité ve büyüme bozukluklarıdır. TME rahatsızlıklarından kondil-disk internal düzensizlikleri asemptomatik bireylerde bile görülebilen inflamatuvar olmayan en yaygın problemdir.⁹

Kondil-Disk Internal Düzensizlikleri

Kondil disk kompleksi yapısında bir değişiklik meydana geldiğinde, normal TME biyomekaniği değiştirilebilir. Bu değişiklik spesifik klinik belirti ve semptomlarla sonuçlanır.^{9,15} Kondil-disk internal düzensizlikleri, sıklıkla kondil disk kompleksi dejenerasyonları ile ilgili durumlarda eklem diski ve kondil başı arasındaki fizyolojik ilişkinin bozulması sonucu ortaya çıkmaktadır.¹ Psikolojik ve fiziksel stresler masseter kasının aktivitesinin artmasına yol açar. Sıklıkla da TME problemlerine ve kas ağrılarına neden olur. Psikosomatik bozukluklarda masseter kas aktivitesi artabilmektedir. Aynı zamanda bel, boyun, baş ağrıları şiddetlenebilir; ayrıca astım, ülser ve sindirim problemleri ile daha sık karşılaşılabilmektedir.¹⁶

TME'deki ağrı eklem sesleri ve bazen çene hareketlerinin kısıtlanması ile karakterizedir. Temporomandibular bozukluklar çiğneme yapılarından kaynaklanan büyük bir grup kas-iskelet sistemi bozukluğunu ifade eder.¹⁴ Etiyoloji, anamnez ve klinik bulgulara göre disk deplasmanı (lüksasyon), redüksiyonlu disk dislokasyonu ve redüksiyonsuz disk dislokasyonu olarak ayrılmaktadır.¹⁷

Disk Deplasmanı (Lüksasyon)

TME' de diskin fizyolojik alanının dışına çıkmasına disk deplasmanı (lüksasyon) denir. Genellikle internal düzensizlikle eş anlamlı olarak kullanılırlar. Diskin posterior duvarındaki incelleme diskin daha önde konumlanmasına neden olur. Bu duruma yol açan diskal kollateral ligamentlerin ve retrodiskal laminanın uzamasıdır. Anormal kondil disk hareketi ile ilişkili "klik" sesi ağız açıldığı anda (tek klik) veya açılıp kapandığı anda (resiprokal klik) hissedilebilir. Hikayesinde travma yer alabilir. Kliniğinde normal çene hareketleri ile birlikte ses mevcuttur. Ağrı olabilir veya olmayabilir.⁹ Eklem kligi, kapalı kilitleme ve krepitasyon gibi en yaygın TME belirti ve semptomları disk deplasmanları ile ilişkilidir. Bu durumun etiyojisinde literatürde belirtildiği gibi akut travmanın değişik tipleri, fonksiyonel yüklenme, eklem gevşekliğı, dejeneratif eklem rahatsızlığı, çiğneme kas spazmı ve hareketli parçalar arasında artmış sürtünme rol oynamaktadır.¹⁸

Redüksiyonlu Disk Dislokasyonu

Kondil-disk kompleksinin düzensizlikleri, diskin kondil üzerindeki fizyolojik hareketinin bozulmasından kaynaklanır.

Temporomandibuler sorunlar arasında en sık görülen rahatsızlıktır.¹⁹ Diskal kollateral ligamentlerde ve inferior retrodiskal laminada uzama olduğunda meydana gelebilir. Inferior retrodiskal lamina ve diskal kollateral ligament uzarsa, disk süperior lateral pterygoid kasın çekme kuvvetiyle daha da öne gelir. Aynı zamanda diskin posterior kısmının incelmeye diskin daha öne kaymasına neden olabilir. Kondilin diskin posterior kısmına ya da retrodiskal dokulara oturmasıyla ağız açılma sırasında kondilde aşırı bir translyasyon hareketi oluşur. Anormal kondil disk hareketi ile ilişkili olarak başlangıçta sadece açılış sırasında duyulan klik sesi sonrasında hem açma hem kapama esnasında hissedilebilir.²⁰

Açılış sırasında duyulan klik sesi açma hareketinin her evresinde duyulabilirken, kapanma hareketi esnasında duyulan klik sesi daima ağızın tam kapalı pozisyonuna çok yakın olduğu esnada duyulur. Resiprokal kligin redüksiyonlu disk dislokasyonu için tanı koydurucu bir bulgu olduğu belirtilmiştir.^{1,3}

Kondil-disk kompleksinin bozulması ile ilişkili en sık etyolojik faktör travmadır. Bu makrotravma veya mikrotravmadan kaynaklanabilir. Makrotravma genellikle ani bir travmayı temsil eder. Mikrotravma, uzun bir süre boyunca hafif, sık kuvvetler tarafından üretilir. Bruksizm gibi kronik kas hiperaktivitesi bir mikrotravma örneğidir.^{13,21} Travma öyküsü eklem sesleri ile ilişkili olarak başlar. Disk yer değiştirmesinde redüksiyona eşlik eden ağrı olabilir ya da olmayabilir. Ağrı varsa intrakapsüldür ve klik sesi disfonksiyon ile ilişkilidir.²²

Klinik olarak muayenede ağız açılması ve/veya kapanması sırasında eklem sesleri mevcuttur. Son zamanlarda ağız hareketleri sırasında eklemde yakalama hissi vardır. Klinik muayenede hastalar çenelerinin normal hareketine döndürmek için küçük hareketlerle çenelerini oturttukları bilgisine ulaşabilmektedir.⁸ Yakalama hissi ağrılı olabilir. Eğer ağrı varsa disfonksiyonel semptomlar nedeniyledir. Bu hastalarda ağız açıklığı kısıtlanmıştır. Hastaların çenesinde deviasyon ve diski yakalama esnasında oluşan ani bir ses (popping) duyulabilir. Diski yakaladıktan sonra mandibular hareket normal açıklığa ulaşabilir.³

Çene hareketlerinde bir kısıtlama olmamaktadır, ağız açmadaki zorluk yapısal işlev bozukluğundan değil ağrıdan kaynaklıdır. Resiprokal klik varlığında bu iki klik sesi ağız açıklığının farklı seviyelerinde meydana gelir. Kapanırken oluşan klik sesi interkaspal pozisyonun yakınında gerçekleşir. Redüksiyonlu disk deplasmanında alt retrodiskal lamina ve diskal kollateral ligamentler daha da uzarsa ve diskin posterior kısmı daha da incelirse disk tamamen diskal boşluktan kayabilir ve yerine dönmekte zorlanabilir. Bu da bir sonraki evreyi oluşturur. Disk ve kondil artık uzun süreli bir artikülasyon oluşturamazlar.²²

Redüksiyonsuz Disk Dislokasyonu

Süperior retrodiskal laminanın esnekliği kaybolduğunda veya disk morfolojik değişime uğradığında diskin tekrar yakalanması zorlaşır. Disk eski pozisyonuna dönemediğinden kondilin uyguladığı kuvvet diski öne doğru iter. Disk klinik olarak tam ağız açılmasına izin veremediğinden buna kapalı kilitleme denir. Redüksiyonsuz disk deplasmanın da hastalar deplasmanın tam olarak ne zaman meydana geldiğini fark edebilirler. Bir elmayı ısırırken ya da uyandıklarında bu durumu ilişkilendirebilirler. Normal ağız açıklığı sağlanamadığını ve açmaya çalıştıklarında ağrı şikâyeti oluştuğunu tarif ederler. Geçmişte klik sesinin kilitlemeden önce gerçekleştiğini ancak redüksiyonsuz disk dislokasyonundan sonra bu sesin oluşmadığından bahsederler.⁹

Klinik olarak ağız açıklığı 25 ila 30 mm arasındadır ve mandibula maksimum açıklık sırasında ilgili eklem tarafına doğru deviyebilir. Maksimum açılma noktasında alt kesici dişlere hafif, sabit ve aşağı yönde bir basınç uygulandığında ağız açıklığında artış olmaz. Eksentrik hareketler ipsilateral taraf için nispeten normaldir ancak kontralateral tarafta sınırlıdır. Eklem bilateral manuel palpasyonu ağrılıdır çünkü kondil retrodiskal dokular üzerinde oturmaktadır.^{13,16}

Temporomandibular Eklem İntrakapsüler Bozukluklarının Cerrahi Olmayan Tedavisi

TME intrakapsüler bozuklukların tedavisinde doğru tanı ve hastalığın doğal seyrinin tespiti tedavinin başarısı açısından çok önemlidir. İntrakapsüler bozuklukların klinik seyri ve ilerleyişi belirgin olmasına rağmen her zaman beklenildiği gibi olmayabilir. Kronik, değişmeyen, asemptomatik eklem seslerinin varlığı, intrakapsüler bozuklukların her zaman ilerleyici olmadığını göstermektedir. Epidemiyolojik çalışmalar asemptomatik eklem seslerinin yaygın olduğunu ortaya koymaktadır.^{23,24} Tüm eklem seslerinin ilerleyici olmaması eklem sesinin tedavi biçimlerini de değiştirmektedir. Ağrı semptomu olmayan eklem seslerinin çoğunun ilerleyici bozukluklara yol açmadığı görülmüştür.^{24,25}

Okeson'a göre ağrının intrakapsüler olması şartıyla tedavi için sadece ağrı ile ilişkili eklem sesleri tedavi edilmelidir, ekstrakapsüler kas ağrısı ve ağrısız bir eklem sesi ile başvuran hastalara intrakapsüler bozukluklarda uygulanan tedavi protokolü uygulanmamalıdır. Ağrının kaynağının tespit edilmeden tedavi uygulanması tedavi başarısızlığına yol açabilmektedir. Verilere göre redüksiyonlu ve redüksiyonsuz disk dislokasyonları ayrı ayrı değerlendirilmelidir.⁸

TME intrakapsüler bozuklukların tedavileri konservatif (FAZ 1) ve girişimsel (FAZ 2) olmak üzere iki ana grupta incelenebilir. Bu yöntemler çoğu zaman kombine uygulanabilirken konservatif tedaviler noninvaziv, düşük riskli ve yüksek başarı oranına sahip, uygulamalar

oldukları'dan TME bozuklukların başlangıç, tedavisi olarak düşünülebilirler. Bu tedavilerin başarı oranının %75-90 olduğu belirtilmektedir. Hasta eğitimi, diyet, interokluzal plaklar, fizik tedavi ve farmakolojik tedavi konservatif tedavi yöntemleri arasında en çok tercih edilenlerdir.²⁶

İnterokluzal plaklar kas hiperaktivitesine neden olan stimulusu elimine ederek daha uygun eklem ve mandibular fonksiyonu sağlayabilmektedir. Sentrik ilişki sırasında dişler arasında tüm kontaklar lateral pterygoid kasın, mandibular hareketler sırasında posterior diş kontakları ağız kapatan kasların hiperaktivitesini arttırmaktadır. Kasların bu hiperaktivitesini azaltmak amacıyla interokluzal plaklarla anterior rehberlik sağlanarak posterior diş kontakları elimine edilebilir. Aynı zamanda dikey boyuttaki artış ile kas aktivitesi ve semptomların gerilediği bildirilmiştir.^{3,26,27} TME rahatsızlıklarında birçok interokluzal plak kullanılmaktadır en sık kullanılanlar stabilizasyon plağı ve anterior repoziyone splinttir.²⁶

Redüksiyonlu Disk Dislokasyonun Anterior Repoziyone Splint ile Tedavisi

Redüksiyonlu disk dislokasyonunda tedavinin amacı normal bir kondil-disk ilişkisinin yeniden sağlanabilmesidir. Esas olarak diske bağlı bozukluklardan kaynaklanan semptomların elimine edilmesini hedefler.³ Geçtiğimiz 50 yıl içinde diş hekimliğinde intrakapsüler disk düzensizliklerinin tedavisine yönelik fikirler büyük ölçüde değişmiştir. 1970'lerin başında Farrar²⁸ anterior repoziyone splintleri tanımlamıştır. Bu aparey mandibulanın protrüze konumda tutulmasını sağlayan oklüzal bir ilişki oluşturur. Mandibula olması gereken optimum kondil-disk ilişkisi pozisyonunda en az protrüze konuma alınır.²⁸ ARS eklem geçici olarak pozisyonunu değiştirerek retrodiskal dokuların adaptasyonunu sağlar. Doku adaptasyonu sağlandıktan sonra aparey kullanılmaz ve kondilin ağrısız olarak adapte olmuş fibröz dokular üzerinde hareketi sağlanmış olur.²⁹

Eklemdeki ses ve semptomlar stabilizasyon plağı ile dikey boyutun artırılması ve okluzyonun uyumlanması ile geçiyorsa hastaya stabilizasyon plağı kullanılabilir fakat semptomlar geçmiyorsa ARS uygulanabilmektedir. ARS maksilla ya da mandibulaya tam arkı kapsayacak şekilde sert akrilikten hazırlanır. Oluşturulan rampa maksillaya uygulanan plak üzerine daha kolay hazırlanabildiği için sıklıkla maksilla tercih edilir.²⁹

ARS'de hastanın semptomlarını azaltacak en uygun pozisyon bulunmalıdır. Bunun için eklem seslerinin gelmediği minimum protrüzyon tercih edilir. ARS'nin yapımı için anteriorda stop oluşturulur ve oluşturulan stop vertikal yüksekliği çok fazla arttırmamalı,

olabildiğince ince hazırlanmalıdır. Doğru olarak düşünülen noktanın kesinliği hastanın birkaç defa açma kapama hareketleriyle kontrol edilmeli ve bu esnada oluşan semptomlar dikkatle incelenmelidir. Bu pozisyonun tespit edilmesinde klinik olarak eklem klik sesi izlenir ve eklem sesinin olmadığı bu konum rehber alınır. Eklem sesleri tedavi başlangıcı için iyi bir referans noktasıdır.^{30,31} Mandibula belirlenen bu konumda anterior sahada termoplastik ölçü materyali ile sabitlenip, posterior alanlar kapanış silikonu ile kaydedilmelidir. (Şekil 1,2) (Şekil 3,4)



Şekil 1

Mandibulanın optimum kondil-disk ilişkisi pozisyonunda en az protrüze konumda tespiti



Şekil 2

Anterior repozisyone plağın mandibula protrüzyon konumuna göre alınan kaydın okluzal görünümü



Şekil 3

Anterior repozisyone plağın mandibulanın optimum protrüzyonunda interokluzal kaydı



Şekil 4

Anterior repozisyone plağın mandibulanın optimum protrüzyonunda interokluzal kaydının okluzal görünümü

Alt-üst çene ilişkisi ile beraber hastadan alınan ölçülerden dökülen alçı modeller artikülatöre alınır. Tam ve yarı ayarlanabilen artikülatörlerle plak üzerine uygulanan akriliğin uyumu çene hareketleri prova edilerek oklüzal interferensler ortadan kaldırılabilir. ARS interkuspasyon yaratmayacak şekilde posteriora doğru düz olarak hazırlanır ve en distale kadar tüm dişlerin üzerine dayanır. Anterior kısmında ise alt çeneyi önde tutmayı sağlayan bir rampa yer alır ve bu rampa mandibulayı belirlenen konumda tutabilecek optimum uzunlukta olmalı ve fizyolojik mandibular hareketlere de engel olmamalıdır.³²

ARS'ler ile diskal bağlar onarıldıktan sonra kondilin diski tekrar yakalamasıyla diskin uygun pozisyonuna adaptasyonu sağlanır. Bu sayede mandibulanın fossadaki kassal ve iskeletsel olarak daha stabil olan fizyolojik konumuna geri dönmesi sağlanabilir.

Bu tedavide daha düzgün, koordineli ve ağrısız bir hareket aralığı elde edilmesi amaçlanmaktadır.^{8,17,33} Bu adapif değişikliklerin ne kadar bir sürede sağlanabileceğinin tahmini zordur ancak splintin 8-10 hafta boyunca kullanımı önerilmektedir. Genellikle 6-12 hafta kullanımının ardından bırakılır çünkü uzun süreli kullanımı geri dönüşümsüz okluzal uyumsuzluklara yol açabilir.³²

Lundh ve ark.²⁹ yaptıkları çalışmada ARS'ler 6 hafta boyunca günde 24 saat boyunca hastalara kullanılmış ve daha sonraki 2 hafta boyunca kullanımı öğünler arası 2 saat olacak şekilde kademeli olarak azaltılmıştır. İlk 6 hafta içerisinde çigneme, dinlenme ve protrüzyonda ağrı semptomu ve resiprokal klik ortadan kalkmıştır. ARS kullanımına son verildikten 9 hafta sonra 24 hastanın bir tanesinde kapalı kilitleme ve 16'sında eklem ağrıları ve resiprokal klik tekrar meydana gelmiştir. Kaymak ve ark.¹⁷ yaptıkları çalışmada ise TME seslerinin yoğunluğu 6 hafta boyunca ARS tedavisi ile azaldığı tespit edilmiş ve ARS'nin sağladığı adaptasyonun uzun dönemli başarısı için kullanım süresinin arttırılabileceği belirtilmiştir.

ARS'lerin TME ağrısını, eklem seslerini ve işlev bozukluğunu azaltmada sağladığı olumlu etkiyi açıklayan iki ana teori vardır. Birincisi, ARS ile mandibular fossada normal disk-kondil ilişkileri kurularak eklem diski yakalaması sağlanır. İkinci teori, mandibulanın öne alınmasıyla diskin anteriordan normal pozisyonuna doğru geri kaymasını sağlamasıdır.^{5,7,29} ARS'lerin ağırlı TME semptomlarının azaltılmasında başarılı olduğu birçok çalışmada tespit edilmiştir.¹⁷ Yapılan çalışmalarda ARS'lerin intrakapsüler semptomların azaltılmasında geleneksel stabilizasyon plaklarından çok daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu veriler kondilin disk ile uygun fizyolojik ilişkisinin tekrar sağlanmasının tedavinin önemli bir parçası olduğunu desteklemektedir.^{34,35}

Psikolojik ve fiziksel stresler masseter kasların aktivitesinin artmasına ve bu durum sıklıkla TME problemlerine ve kas ağrılarına da neden olmaktadır.¹⁶ ARS'lerin baş kaslarının yüzeysel elektromiyografik aktivitesi (sEMG) üzerindeki etkileri ilk olarak Williamson ve ark.³⁶, tarafından incelenmiştir. Tedaviden sonra sonuçlar, ARS ile tedavi edilen kişilerde masseter ve temporal kas sEMG aktivitesinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Chen ve ark.⁵ ise yaptıkları çalışmada stomatognatik sistem ve vücut duruş problemlerinde ARS'lerin gövde ve boyun kasları üzerindeki etkilerini değerlendirmişlerdir ve ARS tedavisinin, mandibular dinlenme pozisyonunda boyun kaslarının (sternokleidomastoid kas, servikal kaslar ve alt trapezius kası) sEMG aktivitesi üzerinde olumlu etkisi olduğunu saptamışlardır. Bu çalışmada ARS'nin eklem problemlerinin yanında çigneme kaslarına, boyun ve sırt kaslarındaki ağrılarla beraber postür bozukluğuna olan olumlu etkileri de dikkat çekicidir.⁵

ARS'lerin ağrı semptomlarını ortadan kaldırmasının yanında eklem sesleri üzerinde etkileri ve redüksiyonlu

disk dislokasyonlarının tedavisinde uygulanabilirliği konusunda çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Kaymak ve ark.¹⁷ yaptıkları çalışmada eklem dislokasyonu bulunan hastaların anterior repozisyona splint ile tedavisinin ardından eklem seslerindeki değişimler incelenmiştir. Çalışmaya, en az bir tarafta palpasyonda TME ağrısı olan 26 hasta dahil edilmiştir. Toplam 44 eklem değerlendirilmiş (25 sol, 19 sağ), disk deplasmanı olan 19, redüksiyonlu disk dislokasyonu 4, akut redüksiyonsuz disk dislokasyonu 3, olarak hastalar 3 gruba ayrılmıştır. Tüm hastalara ARS tedavisi uygulanmış 6 hafta boyunca gece kullanılmıştır. Plakların uygulanmasından önce ve 6 hafta sonra TME seslerinin açılma / kapanma ortalama genlik seviyelerindeki değişiklikler karşılaştırılmıştır. ARS tedavisi TME seslerini tamamen ortadan kaldırırsa da ses tiplerini ve kaydedilen diğer parametreleri etkilediği bulgularına ulaşılmıştır.

Okeson'un³⁷ yaptığı çalışmada çeşitli kondil-disk internal düzensizliği olan 40 hastada, ARS uygulamasının 2.5 yıl takibinin sonuçları değerlendirilmiştir. Hiçbir hastaya okluzal değişiklik yapılmamıştır. Hastaların % 66' sında hala eklem seslerinin olduğu ancak sadece % 25' inde ağrı problemlerinin var olduğu saptanmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre başarı kriteri olarak eklem seslerinin elimine edilmesi kistas alındığında ARS'lerin başarı oranı % 28 olarak saptanmaktadır, diğer taraftan asemptomatik eklem seslerinin varlığı başarısızlık için bir kriter olarak değerlendirilmezse ARS'lerin başarı oranı % 75 olmaktadır. Bu nedenle asemptomatik eklem seslerinin klinik açıdan önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada da görüldüğü gibi zaman içinde stabil kalan eklem seslerinin varlığı, ilgili yapıların optimum fonksiyonel ilişkilere göre daha az uyum sağlayabilmektedir. Bunun gibi uzun süreli çalışmalarda belirttiği üzere ARS'ler hastaların % 75'inde ağrıyı azaltmada yardımcı olsalar da eklem seslerinin tedavisinde uzun dönemli başarısının düşük olduğunu göstermektedir.⁸

Birçok hastada mandibulayı protrüzyonda konumlandırmak, kondilinin büyük miktarda vaskülarize ve innevasyonu yüksek olan retrodiskal dokulara olan temasını engeller. Bu, intrakapsüler ağrının büyük miktarda nasıl azaltıldığına olası bir açıklamasıdır. Anterior repozisyon sırasında, retrodiskal dokular rejenerasyon olabilir ve onarıcı değişikliklere uğrar. Bu dokularda ağrı ve enflamasyon önlenirken kondil tarafında yoğun fibroz bağ dokusu oluşur.³⁸ Diskler genellikle ARS'ler tarafından tekrar yakalanamaz. Kondil fossaya döndüğünde

adapte olmuş retrodiskal dokular üzerinde hareket eder. Bu dokular yeterince rejenere olduyse eklem hareketlerinde ağrı olmaz. Kondil, adapte olmuş retrodiskal dokular üzerinde işlev görür ve disk hala anteriora deplasedir. Sonuçta kondil hareketlerinde klik sesi devam eder fakat ağrı olmamaktadır.³⁹ ARS kullanımının birincil amacı normal bir kondil-disk ilişkisinin yeniden kurulması olmasına rağmen, tedavi etkisi genellikle kondil translasyonunun fiziksel engelini azaltarak eklem yapılarının (disk, ligament ve retrodiskal dokular) zaman içinde morfolojik değişiklikliğe uğrayarak yeniden modellenmesidir.⁴⁰

SONUÇ

Redüksiyonlu disk dislokasyonu kondil-disk kompleksinin en yaygın düzensizliğidir. Bu nedenle redüksiyonlu disk dislokasyonlarında normal bir kondil-disk ilişkisinin tekrar sağlanması ile birlikte ağrı ve eklem seslerinin tedavi edilebilirliği büyük önem taşır. ARS'ler özellikle redüksiyonlu disk dislokasyonu tedavisi için kullanılmaktadır. İntrakapsüler semptomların azaltılmasında ARS'ler kassal ve iskeletsel olarak daha stabil kondil-disk ilişkisi sağlar. Son dönemdeki çalışmalarda görüldüğü üzere ARS'lerin sağladıkları bu fizyolojik adaptasyon sayesinde eklem ağrılarının elimine edilmesinde oldukça başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.^{1,5,6,17} ARS kullanımı sonrasında asemptomatik eklem seslerinin tamamen ortadan kaldırmadığı, ancak eklem seslerinde azalmaların olduğu görülmüştür. ARS'lerin uzun süreli kullanımı geri dönüşümsüz okluzal problemlere yol açarken kısa dönemli 6-8 haftalık kullanımları sonrasında ise eklem sesleri ve ağrı semptomunun tekrar nüksettiği tespit edilmiştir. Bu nedenle ARS'lerin redüksiyonlu disk dislokasyonlarındaki semptomların ortadan kaldırılmasında ve kullanım süresine yönelik gelecekte yapılacak uzun dönemli çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇA

1. Pihut M, Gorecka M, Ceranowicz P, Wieckiewicz M. The efficiency of anterior repositioning splints in the management of pain related to temporomandibular joint disc displacement with reduction. *Pain Res Manag.* 2018;2:1–6.
2. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the international RDC/ TMD consortium network and orofacial pain special interest group. *J Oral Facial Pain Headache.* 2014;28:6–27.
3. Odabaş B, Arslan SG. Temporomandibular eklem anatomisi ve rahatsızlıkları. *Dicle Tıp Dergisi.* 2008;35:77–85.
4. Slusarenko da Silva Y, Borba AM, Naclério-Homem MG. A clinical-based protocol of diagnosis of temporomandibular joint open lock and treatment with arthrocentesis. *Oral Maxillofac Surg.* 2020;24:211–215.
5. Chen HM, Liu MQ, Yap AUJ, Fu KY. Physiological effects of anterior repositioning splint on temporomandibular joint disc displacement: a quantitative analysis. *J Oral Rehabil.* 2017;44:664–672.
6. Ma Z, Xie Q, Yang C, Zhang S, Shen Y, Abdelrehem A. Can anterior repositioning splint effectively treat temporomandibular joint disc displacement? *Sci Rep.* 2019;9:8–15.
7. Kurita H, Kurashina K, Ohtsuka A, Kotani A. Change of position of the temporomandibular joint disk with insertion of a disk-repositioning appliance. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998;85:142–145.
8. Okeson JP. Joint intracapsular disorders: diagnostic and nonsurgical management considerations. *Dent Clin North Am.* 2007;51:85–103.
9. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. C6th Edition. St. Louis: Mosby-Year Book Inc, 2008.
10. Mahan PE, Wilkinson TM, Gibbs C, Mauderli HA, Brannon LS. Superior and inferior bellies of the lateral pterygoid muscle EMG activity at basic jaw positions. *J Prosthet Dent.* 1983;50:710–718.
11. Rayne J. Functional anatomy of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg.* 1987;25:92–99.
12. Gülen H, Ataoglu H, Haliloglu S, İşık K. Proinflammatory cytokines in temporomandibular joint synovial fluid before and after arthrocentesis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009;107:1–4.
13. Shinohara E, Pardo-Kaba S, Martini M, Horikawa F. Single puncture for TMJ arthrocentesis: an effective technique for hydraulic distention of the superior joint space. *J Maxillofac Surg.* 2012;3:96–97.
14. Nitzan DW. The process of lubrication impairment and its involvement in temporomandibular joint disc displacement. A theoretical concept. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001;59:36–45.
15. Bell WE. Understanding Temporomandibular Biomechanics. *J Cranio Prac.* 1983;1:27–33.
16. Tecco S, Tet S, D'Attilio M, Perillo L, Festa F. Surface electromyographic patterns of masticatory, neck, and trunk muscles in temporomandibular joint dysfunction patients undergoing anterior repositioning splint therapy. *Eur J Orthod.* 2008;30:592–597.
17. Kaymak D, Karakiş D, Doğan A. Evolutionary spectral analysis of temporomandibular joint sounds before and after anterior repositioning splint therapy in patients with internal derangement. *Int J Prosthodont.* 2019;32:475–481.
18. Nitzan DW. “Friction and adhesive forces” - Possible underlying causes for temporomandibular joint internal derangement. *Cells Tissues Organs.* 2003;174:6–16.
19. Fayed MMS, El-Mangoury NH, El-Bokle DN, Belal AI. Occlusal splint therapy and magnetic resonance imaging. *World J Orthod.* 2004;5:133–140.
20. Okeson JP. Bell's orofacial pains: the clinical management of orofacial pain. 7th edn. Chicago: Quintessence Publishing Co, 2014.
21. Yun PY, Kim YK. The role of facial trauma as a possible etiologic factor in temporomandibular joint disorder. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005;63:1576–1583.
22. Nitzan DW. Arthrocentesis-incentives for using this minimally invasive approach for temporomandibular disorders. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2006;18:311–328.
23. Gazit E, Lieberman M, Eini R, Hirsch N, Serfaty V, Fuchs C, Lilos P. Prevalence of mandibular dysfunction in 10–18 year old Israeli schoolchildren. *J Oral Rehabil.* 1984;11:307–317.
24. Vincent SD, Lilly GE. Incidence and characterization of temporomandibular joint sounds in adults. *J Am Dent Assoc.* 1988;116:203–206.
25. Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. A final summary. *Acta Odontol Scand.* 2005;63:99–109.
26. Schmitter M, Rammelsberg P, Hassel A. The prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in very old subjects. *J Oral Rehabil.* 2005;32:467–473.

27. Aksüzek O, Mumcu E, Ceylan G, Aktaş B, Unalan F. Temporomandibular rahatsızlıkların tedavisinde kullanılan okluzal splintler. *Istanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Dergisi*. 2009;43:53–57.
28. Farrar WB. Differentiation of temporomandibular joint dysfunction to simplify treatment. *J Prosthet Dent*. 1972;28:629–636.
29. Lundh H, Westesson PL, Kopp S, Tillström B. Anterior repositioning splint in the treatment of temporomandibular joints with reciprocal clicking: Comparison with a flat occlusal splint and an untreated control group. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1985;60:131–136.
30. Tallents RH, Katzberg RW, Miller TL, Manzione J, Macher DJ, Roberts C. Arthrographically assisted splint therapy: painful clicking with a nonreducing meniscus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1986;61:2–4.
31. Raustia AM, Pyhtinen J. Direct sagittal computed tomography as a diagnostic aid in the treatment of an anteriorly displaced temporomandibular joint disk by splint therapy. *J Craniomandib Pract*. 1987;5:240–245.
32. Ramoğlu S, Ozan O AM. Temporomandibuler eklem bozukluklarında konservatif tedavi yaklaşımları: okluzal splintler. *ADO Klinik Bilimler Dergisi*. 2011;5:913–923.
33. Klasser GD, Greene CS. Oral appliances in the management of temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009;107:212–223.
34. Simmons HC, Gibbs SJ. Anterior repositioning appliance therapy for TMJ disorders: specific symptoms relieved and relationship to disk status on MRI. *J Tenn Dent Assoc*. 2009;89:89–99.
35. Tecco S, Festa F, Salini V, Epifania E, D'Attilio M. Treatment of joint pain and joint noises associated with a recent TMJ internal derangement: a comparison of an anterior repositioning splint, a full-arch maxillary stabilization splint, and an untreated control group. *J Craniomandib Pract*. 2004;22:209–219.
36. Williamson EH, Navarro EZ, Zwemer JD. A comparison of electromyographic activity between anterior repositioning splint therapy and a centric relation splint. *J Craniomandib Pract*. 1993;11:178–183.
37. Okeson JP. Long-term treatment of disk-interference disorders of the temporomandibular joint with anterior repositioning occlusal splints. *J Prosthet Dent*. 1988;60:611–616.
38. Pereira FJ, Lundh H, Eriksson L, Westesson P. Microscopic changes in the retrodiscal tissues of painful temporomandibular joints. *J Oral Maxillofac Surg*. 1996;54:209–219.
39. Choi BH, Yoo JH, Lee WY. Comparison of magnetic resonance imaging before and after nonsurgical treatment of closed lock. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1994;78:301–305.
40. Conti PCR, da Corréa ASM, Lauris JRP, Stuginskibarbossa J. Management of painful temporomandibular joint clicking with different intraoral devices and counseling: A controlled study. *J Appl Oral Sci*. 2015;23:529–535.

Yazışma Adresi:

Nurcan KAYA
Kocaeli Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi AD.
Kocaeli, Türkiye
Tel : +90 507 134 66 68
E Posta : nurcan.kaya@kocaeli.edu.tr