

# Temporomandibüler Eklem Ankiloz Cerrahisi Sonrası Erken Dönem Fizyoterapi ve Rehabilitasyon: Multidisipliner Yaklaşım

## Early Stage Physical Therapy After Ankylosing Temporomandibular Joint Surgery: A Multidisciplinary Approach: Case Report

Murat ULU,<sup>a</sup>  
Özgür GÖZLÜKLÜ,<sup>a</sup>  
Derya ÖZER KAYA,<sup>b</sup>  
Hilal ÖZTÜRK GÖZLÜKLÜ,<sup>c</sup>  
Nükhet KÜTÜK,<sup>d</sup>  
Alper ALKAN<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD,  
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi  
Diş Hekimliği Fakültesi,

<sup>b</sup>Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,  
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
<sup>c</sup>Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,  
Dokuz Eylül Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü,  
İzmir

<sup>d</sup>Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD,  
Erciyes Üniversitesi  
Diş Hekimliği Fakültesi,  
Kayseri

Geliş Tarihi/Received: 13.10.2016  
Kabul Tarihi/Accepted: 18.01.2017

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Özgür GÖZLÜKLÜ  
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi  
Diş Hekimliği Fakültesi,  
Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD, İzmir,  
TÜRKİYE/TURKEY  
ozgurgozluklu@hotmail.com

Bu çalışma, Türk Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi Derneği 23. Uluslararası Bilimsel Kongresi (26-30 Mayıs 2016, Muğla)'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Copyright © 2016 by Türkiye Klinikleri

**ÖZET** Temporomandibüler eklem (TME) posttravmatik ankiloz; çocukluk ve adolesan çağda geçirilen çene travması sonucu disk gelişiminin etkilenmesine bağlı olarak ortaya çıkan bir patolojidir. Ankiloz tedavisinde amaç, etkin ağız açıklığının elde edilmesi ve elde edilen ağız açıklığının korunmasıdır. TME ankiloz cerrahisi sonrası, erken dönemde uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyon tam bir fonksiyon elde etmek açısından önemlidir. Cerrahi sonrası oluşan ödem azaltmak, kaslarda oluşan tetik noktaları ve gergin bantları yok etmek, inhibe olan ve zayıflayan kasları kuvvetlendirmek, kazanılan eklem hareket açıklığını (EHA) korumak ve artırmak fizyoterapi uygulamalarının başlıca hedeflerindedir. Mevcut olgu sunumu, fizyoterapist kontrolünde yapılan 12 haftalık düzenli programın VAS değerleri üzerinde belirgin bir düşüşe sebep olduğunu göstermiştir. Preoperatif 21 mm olup, postoperatif 35 (pasif 38) mm'ye çıkan ağız açıklığı; 12 haftalık fizyoterapi programı sonrası 42.5 (pasif 43) mm'ye kadar yükselmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ankiloz; fizik tedavi modaliteleri; temporomandibüler eklem

**ABSTRACT** Post-traumatic ankylosis of the temporomandibular joint, a kind of pathology, that is the result of developmental insufficiency of TMJ disc depends on jaw trauma in childhood or adolescence term. Purpose of ankylosing treatment to obtain and maintain the effective orifice opening. Early stage physical therapy after ankylosing temporomandibular joint surgery is important about to obtain complete functionality. The main goals of physical therapy are to reduce edema that occurs after surgery, destroy the trigger point and taut bands formed in the muscle, strengthen the weakened muscles, protect to gained range of motion (ROM). The present case report showed that 12 week regularly physical therapy program, which is undercontrol physiotherapist, led to decreasing visual analog scale (VAS) values. After 12 weeks of physiotherapy program, the mouth opening; which is 21 mm preoperatively, active 35 (passive 38) mm postoperatively, it has risen up to active 42.5 (passive 43) mm.

**Key Words:** Ankylosis; physical therapy modalities; temporomandibular joint

**Türkiye Klinikleri J Dental Sci Cases 2016;2(3):113-9**

**T**emporomandibüler eklem (TME) posttravmatik ankiloz; çocukluk ve adolesan çağda geçirilen çene travması sonucu disk gelişiminin etkilenmesine bağlı olarak ortaya çıkan bir patolojidir. TME ankilozunu oluşturan nedenler arasında ilk sıraları travma ve enfeksiyon almaktadır. TME ankilozlu hastaların normal ağız açma ve kapatma işlevini yapamaması sonucu ortaya çıkan konuşma, çiğneme ve ağız hijyeni bozuklukları bu hasta grubunda ciddi sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Erken çocukluk çağında oluşan TME ankilozlarında maksillo-mandibüler gelişme geriliği ve dentoalveolar deformiteler görülebilmektedir.<sup>1,2</sup>

Ankiloz, TME ile olan ilişkisine göre eklem içi (gerçek) veya eklem dışı (yalancı) olarak sınıflandırılmaktadır. Eklemi oluşturan yapılar arasında oluşan yapışıklığın kemik ya da fibroz doku olmasına göre de sınıflandırma yapılabilmektedir. Eklem dışı ankiloz sıklıkla zigomatik ark kırıklarından sonra, kırık parçalarının eklem hareketlerini engellemesi sonucu ortaya çıkmaktadır.<sup>3</sup>

Ankiloz tedavisinde amaç, etkin ağız açıklığının elde edilmesi ve elde edilen ağız açıklığının korunmasıdır. Tedavi için total ya da parsiyel TME protezleri, gap artroplastisi ve interpozisyonel artroplastisi uygulanmaktadır. TME ankiloz cerrahisi sonrası, erken dönemde uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyon tam bir fonksiyon elde etmek açısından önemlidir.<sup>4</sup> Cerrahi sonrası oluşan ödemi azaltmak, kaslarda oluşan tetik noktaları ve gergin bantları yok etmek, inhibe olan ve zayıflayan kasları kuvvetlendirmek, kazanılan eklem hareket açıklığını (EHA) korumak ve artırmak fizyoterapi uygulamalarının başlıca hedeflerindedir.<sup>5,6</sup> Fizik tedavi uygulamalarının profesyonel bir fizyoterapist eşliğinde, kontrollü olarak yapılması önem arz etmektedir.<sup>6</sup>

Bu olgu sunumunda, TME'de meydana gelen ankilozun cerrahi tedavisi ve tedavi sonrası 12 haftalık fizyoterapi rehabilitasyon uygulamalarından bahsedilmiştir.

## OLGU SUNUMU

On beş yaşındaki erkek olgu, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ana Bilim Dalına ağız açıklığında kısıtlılık şikâyeti ile getirildi. Olgudan alınan anamnezde; sekiz yaşında maksillofasiyal travmaya maruz kaldığı ve ağız açıklığının o tarihten itibaren kademeli olarak azaldığı öğrenildi. Yapılan klinik muayenede ağız açıklığı (interinsizal mesafe) 21 mm olarak saptandı (Resim 1). Dental volumetrik tomografi (DVT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sağ TME'de ankilotik kitle varlığı saptandı ve diskin tamamen dejenere olduğu gözlemlendi (Resim 2). Olguya ve ailesine gerekli bilgi verildikten sonra velisinden aydınlatılmış onam formu alındı. Olgu genel anestezi altında, uygun saha temizliği gerçekleştirildikten sonra, temporal

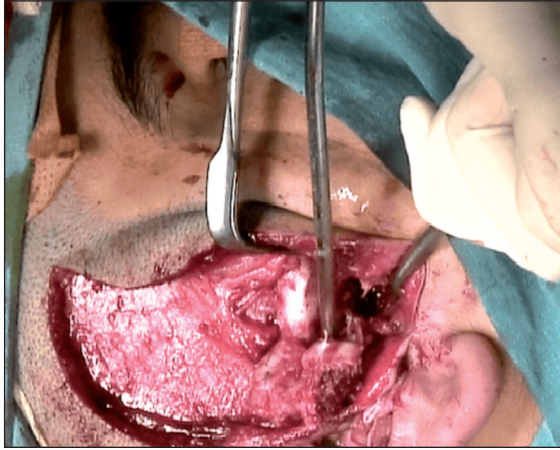


RESİM 1: Preoperatif ağız açıklığı.

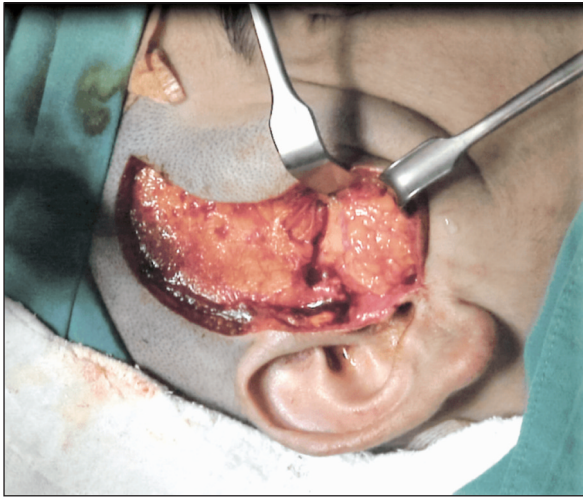


RESİM 2: Bilgisayarlı tomografi incelemesi (horizontal kesit).

bölgeden preauriküler alana kadar uzanan “hockey stick” insizyonu yapıldı. Cilt, cilt altı ve kas dokuları künt diseksiyon ile geçildikten sonra ankilotik kitle açığa çıkartıldı (Resim 3). Eklem kapsülünün dejenere olduğu ve kondilin artiküler fossayla tamamen füzyona uğradığı görüldü. Piezocerrahi (Misonix BoneScalpel® ABD) cihazı yardımıyla ankilotik kitlenin üst ve alt kesimlerinden bir osteotomi hattı oluşturuldu. Kitle osteotomlar (KLS Martin, Tuttlingen, Almanya) yardımıyla maksiller artere dikkat edilerek eksize edildi. Bu aşamadan sonra preoperatif 21 mm olan ağız açıklığı, 29 mm'ye kadar yükseldi. Ağız açıklığını daha da ar-



RESİM 3: "Hockey stick" insizyonu ve ankilotik kitle.



RESİM 4: Abdominal yağ dokusu greftinin yerleştirilmesi.

tırmak için aynı tarafta koronoidektomi uygulandı. Bu işlem sonucunda ağız açıklığı 34 mm'ye ulaştı. Sonrasında ağız içi yaklaşımla diğer tarafta da koronoidektomi yapılmasına karar verildi. Piezocerahi ve osteotomlarla yapılan eksizyonun ardından ağız açıklığı 38 mm'ye ulaştı. Karın bölgesinden (umbilikusun 4 cm alt, 4 cm sol tarafından) alınan yağ dokusu greftinin, artiküler fossaya yerleştirilip; cilt ve cilt altı dokuların kapatılmasıyla operasyon sonlandırıldı (Resim 4).

Cerrahi sonrası iyileşmeyi takiben 3. haftada egzersizler önerildi. Ancak, 6. haftada olgu; yetersiz ağız açıklığı, çiğneme aktivitesinde oluşan kas yorgunluğu ve ağrı şikâyetleri ile fizyoterapi ve rehabilitasyon kliniğine konsülte edildi.

Olgu, fizyoterapi ve rehabilitasyon programı öncesinde, programın 6. ve 12. haftalarında ayrıntılı olarak değerlendirildi. Olgunun çene eklemünde mevcut ağrı düzeyi ve palpasyon hassasiyeti 10 cm'lik vizüel analog skala (VAS) ile sorgulandı. VAS; 0 "ağrı yok" ve 10 "dayanılmaz ağrı" olmak üzere, 10 cm'lik horizontal çizgi üzerinde olgunun ağrısını puanlaması istenerek değerlendirilen ve geçerliliği Clark ve ark. tarafından gösterilen bir yöntemdir.<sup>7</sup> Palpasyonda çene ve boyun kaslarındaki ağrı, hassasiyet ve tonus değerlendirildi. Çene için; masseter, temporal ve pterygoid mediyal kasları hem ağız dışında hem de ağız içinden, boyun için sternokleidomastoid (SKM), skalen anterior ve medius, hiyoid alt ve üstü kaslar, trapez üst parça, levator skapula ve suboksipital kaslar palpe edildi.

EHA dijital inklinometre (Altaş Carolus, Türkiye) ile ölçüldü. Aktif ağız açıklığı ölçümü için olgudan ağzını açabildiği kadar çok açması istendi. Olgu bu pozisyonda iken, kesici dişler arasındaki mesafe inklinometre ile ölçüldü. Bunu takiben olgudan, ağzını arka dişlerini birbirine temas ettirecek şekilde kapatması istendi. Bu pozisyonda ön-üst dişler ile alt-ön dişler arasındaki dikey mesafe (overbite) saptandı. Bu iki değer toplamından maksimum ağız açma miktarı belirlendi. Pasif hareket için ölçüm sırasında olgudan ağzını açabildiği kadar çok açması istenmiş, üst ve alt kesici dişler üzerinden anatomik limite ulaşıncaya kadar ağız açma yönünde parmakla kuvvet uygulanmıştır.<sup>8</sup>

Olgunun ön, arka ve yan yönden postür analizi yapıldı. Servikal lordoz, başın öne, yana eğimi ve rotasyonu, fasiyal asimetri, yuvarlak omuz, omuz seviye farkı ve kifoz varlığı görsel olarak değerlendirildi.<sup>9</sup>

Fizyoterapi ve rehabilitasyon programı kapsamında; baş-boyun ve çevre yumuşak dokunun tedaviye hazırlanması ve mobilizasyonu ile postüral kontrolün düzenlenmesi, TME ve çevre dokunun mobilizasyonu ve tetik nokta tedavisi, skar doku mobilizasyonu ve özel egzersiz yaklaşımları uygulandı.

Yumuşak dokulardaki gerginliği azaltmak amacıyla, olgunun skapulotorasik bölgesi için skapulotorakal mobilizasyon, servikal omurga için



RESİM 5: a: M. masseter ağız dışı tetik nokta tedavisi; b: M. masseter ağız içi tetik nokta tedavisi.

eklem mobilizasyonu ve traksiyonu uygulandı. Postür ve boyun germe egzersizleri, kontrolü sağlamak ve sürdürmek için önerildi.<sup>9-11</sup> TME ve çene kaslarında saptanan tetik nokta ve gergin bantlar için miyofasiyal gevşetme teknikleri ve tetik nokta tedavisi uygulandı (Resim 5a, b). Skar dokusunda yapışıklıkları önlemek ve doku mobilitesini artırmak için skar doku masajı yapıldı (Resim 6). İnterinsizal mesafeyi artırmak için germe egzersizleri ve proprioseptif nöromusküler fasilitasyon (PNF) teknikleri kullanıldı (Resim 7). Çiğneme aktivitesinde oluşan yorgunluğu önlemek için stabilizasyon ve kuvvetlendirme egzersizleri öğretildi. Bütün bu uygulamalar, haftada bir seans (1 saat) postoperatif 12. haftaya kadar uygulandı. Olguya ev egzersiz programı olarak uzun süreli germe egzersizi, ağız açıklığı için PNF germe, boyun germe ve postür egzersizleri, skar doku masajı, aktif ağız açıp kapama ve kuvvetlendirme egzersizleri verildi. Olgudan egzersizleri düzenli olarak her gün, günde en az üç kez, 15-20 tekrarlı olarak uygulaması istendi. Olgunun programa aktif katılımı ve motivasyonu takip edildi.

Olgunun fizyoterapi ve rehabilitasyon programı öncesi, programın 6. haftası ve program bitimi 12. haftadaki TME ağrısı, palpasyonda ağrılı noktalar ve ağız açıklığı mesafesi Tablo 1'de görülmektedir. Tedavi sonrası TME ağrısının kalmadığı, servikal, skapulotorasik bölge ve çene kaslarının VAS değerlerinde azalma olduğu görüldü. Aktif 35 mm, pasif 38 mm olan ağız açıklığı tedavi sonrası 12. haftada aktif 42,5, pasif 43 mm'ye kadar çıkmıştır (Tablo 1).



RESİM 6: Skar doku masajı.



RESİM 7: Propriyoseptif nöromusküler fasilitasyon egzersizleri.

## TARTIŞMA

Çene eklem ankilozlu hastalarda ağız açıklığının yeterli olarak sağlanamaması, konuşma ve beslenme bozuklukları ile oral hijyen bozukluğunun sebep olduğu dental sorunlara yol açmaktadır. Eklem içi ankiloz, sıklıkla küçük yaşta meydana gelen travma sonrası ortaya çıkmaktadır. Yapılan

**TABLO 1:** Cerrahi sonrası fizyoterapi değerlendirmesi.

Palpasyona hassasiyet	Program Öncesi	6. hafta	12.hafta
	Sağ/Sol	Sağ/Sol	Sağ/Sol
M. scalenus ant.-med	6/6	3/4	1/2
M. scalenus posterior	7/7	3/3	0/1
M. trapez üst parça	6/5	5/4	1/1
M. levator scapula	6/7	4/5	0/0
M. masseter			
Ağız içi	7/7	5/5	1/2
Ağız dışı	6/6	4/4	0/1
M. lateral pterygoid	6/5	4/3	1/1
M. digastricus posterior	2/3	1/2	0/0
M. myoloyoides	2/2	1/1	0/0
İnterinsizal mesafe			
Aktif	35 mm	39 mm	42,5 mm
Pasif	38 mm	40 mm	43 mm

çalışmalarda özellikle 10 yaş altı çocuklarda travma sonrası çene eklem ankilozu gelişme olasılığının fazla olduğunu bildirmiştir.<sup>12</sup> Bu yaş grubunda çene eklemine özelliklerinin, ezilme tipi kondil fraktürü riskini artırdığı düşünülmektedir. Bu tip travma sonrası oluşan eklem içi kanama, bu yaş dönemindeki yüksek osteojenik aktivite ile birlikte çene eklem ankilozu gelişimini artırmaktadır.<sup>1</sup> Mevcut olgu sunumunda da çocukluk çağında geçirilmiş çene travması sonucu ankiloz gelişimi gözlenmiştir.

Çene eklem ankilozunun cerrahi tedavisi sonrası elde edilen ağız açıklığının korunabilmesi için, erken dönemde başlanan yoğun egzersiz programının sonuçlar üzerine olumlu etkilerini destekleyen yayınlar mevcuttur.<sup>13-15</sup> Nardini ve ark.nın çalışmasında, ankiloz ve eklem protezi cerrahilerinden sonra 1. haftada aktif ve pasif egzersizlere başlanması ve bu tedavinin günde yedi kez olmak üzere üç ay boyunca yapılması tavsiye edilmiştir.<sup>16</sup> Literatürde postoperatif dönemde yapılan fizyoterapi uygulamaları ile ilgili detaylı bilgi bulunmamaktadır, fakat postoperatif fizyoterapi ve rehabilitasyonun etkinliği giderek önem kazanmaktadır.<sup>15</sup> Yapılan bazı çalışmalarda TME cerrahileri sonucu özel ekipmanlarla (TheraBite Jaw Motion Rehabilitation System, Therabite, Philadelphia, PA, ABD), yoğun ve düzenli bir şekilde uygulanan pasif egzersiz yöntemlerinin son derece etkin olduğu bil-

dirilmiştir.<sup>17</sup> Lun-Jou Lo ve ark., eklem cerrahileri sonrası fizyoterapiyi daha efektif hâle getirmek amacıyla geliştirilen apareyi postoperatif, günde beş kez, 20 dk boyunca uygulamayı önermektedir.<sup>18</sup>

Kuwahara ve ark., 1994 yılında yaptıkları çalışmada, TME cerrahileri sonrası; yüzeysel ısı uygulamaları, ultrason gibi çeşitli terapi yaklaşımlarının cerrahi bölgesinde kontraktür ve adezyon oluşmasını engellediğini ve çiğneme kaslarının nöromusküler aktivitesini geri kazandırmada etkin olduğunu bildirmiştir.<sup>19</sup>

Postür düzeltilmesi, preauriküler masaj, miyo-fasiyal gevşetme gibi fizyoterapi teknikleri, TME çevresi dokuların rahatlatılmasında son derece yardımcıdır. Farklı bir çalışmada, TME cerrahisi yapılan hastaları iki gruba ayırıp bir gruba fizyoterapi uygulanmış, diğer gruba herhangi bir tedavi uygulanmamıştır. Bu iki grup kranioyomandibüler indeks, disfonksiyon indeksi ve VAS indeksleri kullanılarak karşılaştırıldığında fizyoterapi uygulanan grupta, uygunlanmayan gruba göre iyileşmenin daha iyi olduğu gözlenmiştir.<sup>4</sup>

Özellikle ağız açma ve kapama şeklinde yapılan postoperatif fizyoterapi; TME hipomobilitesi ve ankiloz tedavilerinin önemli bir parçasıdır.<sup>18,20</sup> Cerrahi ve uzamış mobilizasyon sonrası fizyoterapinin normal hareket açıklığı ve fonksiyonu geri kazanmadaki biyolojik temelleri; ortopedi, travma ve fizyoterapi literatüründe birçok kez kanıtlanmıştır. Kas vasküleritesinin düzenlenmesi, kas kütlelerinin ve protein metabolizmasının artırılması, kas dayanıklılığının iyileştirilmesi, eklemdeki atrofik ve dejeneratif değişikliklerin giderilmesi, eklem içi fibroz yapılar normal anatomisinin geri kazandırılması postoperatif fizyoterapinin hedeflerinden bazılarıdır.<sup>21</sup>

Yapılan çalışmalarda, temporomandibüler eklem disfonksiyonu (TMD) olan hastalarda genellikle baş-boyun bölgesiyle ilişkili olduğu ortaya konmuştur. TMD'li hastaların %70'inde boyun ağrısının varlığı saptanmıştır.<sup>11,21</sup> Özellikle kas kaynaklı TMD'lerde, çiğneme sisteminde ağrı varlığı servikal omurga bozukluklarına ya da tam tersi servikal omurga bozukluklarının TMD'lere sebep olabileceği vurgulanmıştır.<sup>10</sup> Literatür ile paralel olarak

bu olguda da baş-boyun kaslarında, ayrıca skapulotorasik bölge kaslarında yumuşak doku gerginlikleri ve tetik nokta varlığı saptanmıştır. Fizyoterapi programı oluşturulur iken, yumuşak doku göz önünde bulundurularak hem çene bölgesine hem de servikal ve skapulotorasik bölgeye yönelik uygun fizyoterapi yaklaşımlarından faydalanılmıştır.

Ankiloz cerrahileri sonrası abdominal yağ grefti; literatürde sıklıkla uygulanan, anlaşılır ve güvenilir bir prosedürdür. İmmün reaksiyona neden olmaması, yavaş bir dönüşüm mekanizmasına sahip olduğundan skar formasyonuna izin vermemesi ve bölgeye serum, kan, hematoma birikmesini önlemesi gibi avantajları bulunmaktadır.<sup>22</sup> Karameşe ve ark.nın 11 hasta üzerinde yapmış oldukları çalışmada, operasyon sırasında ankilotik kitle çıkarıldıktan sonra, ilgili bölgeye temporal fasiya flebi ve abdominal yağ dokusu grefti konulup 3 ila 5 yıllık izlemine bakılmış ve hiçbir hastada nüks gözlenmemiştir.<sup>23</sup>

Mevcut olgudan alınan el-bilek radyografilerine dayanarak büyüme gelişmesinin tamamlanmadığı görülmüştür. Olgu adolesan çağda olduğundan cerrahi seçenek olarak alloplastik TME protezleri düşünülmemiştir. Bu bireylere alloplastik protezler uygulandığı takdirde ileri dönemde düzeltici ek cerrahiler gerektirmektedir. Kostakondral greftler ankiloz cerrahilerinde ramus yüksekliğini korumak amacıyla sıkça kullanılsa da uzun dönemde aşırı büyüme gösterip, asimetriye yol açma riskleri bulunmaktadır. Olguda uyguladığımız gap artroplasti tekniğinin ise operasyon süresinin kısalığı ve basit bir prosedür olması gibi avantajlarının yanında; psödoartroz oluşması, ön ya da yan açık kapanışların meydana gelmesi, yüksek nüks olasılığı gibi dezavantajları mevcuttur.<sup>24</sup> Bütün bu dezavantajların postoperatif dönemde uygulanacak sistematik fizyoterapi protokolü ile giderilmesi hedeflenmiştir.

Tek taraflı ankiloz cerrahisi yapılarak, vertikal ramus yüksekliğinin herhangi bir materyal ile korunmadığı hastalarda, erken postoperatif komplikasyon olarak karşıt tarafta açık kapanış gözlenir iken, çift taraflı opere edilen hastalarda ön bölgede

açık kapanış gözlenmektedir. Uygulanan cerrahi tekniğe bağlı olarak ortaya çıkan bu gibi durumlar operasyon sonrası fizyoterapi rehberliğinde çözülebilmektedir.<sup>6</sup> Alloplastik materyaller ya da kemik greftleri ile ramus yüksekliğinin ve oklüzyonun korunduğu hastalarda; açık kapanış oluşmayacağından tek tarafı güçlendirmeye yönelik egzersizlere gerek kalmamaktadır.

Literatürde ankiloz cerrahileri sonrası fizyoterapist eşliğinde sistematik bir fizik tedavi protokolü bulunmamaktadır. Daha önce bu konuyla ilgili yayımlanmış vaka örneklerinde hastalara sadece ağız açıp-kapama egzersizleri şeklinde ev programları uygulanmıştır. Mevcut olgu sunumu, fizyoterapist kontrolünde yapılan 12 haftalık düzenli programın VAS değerleri üzerinde belirgin bir düşüşe sebep olduğunu göstermiştir. Pre-operatif 21 mm olup, postoperatif 35 (38) mm'ye çıkan ağız açıklığı; 12 haftalık fizyoterapi programı sonrası 42,5 (43) mm'ye kadar yükselmiştir. Bu olgu sunumunda uygulanan fizyoterapi tekniklerinin ve süresinin yayımlanmış diğer çalışmalardan farklı olması nedeni ile literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

TME ankiloz cerrahisi sonrası meydana gelen komplikasyonlardan literatürde sıkça bahsedilmektedir. Operasyon sonrası yeterli ağız açıklığının elde edilememesi sonucu relaps ve tekrar ankiloz gelişmesi gibi durumlar, uzun dönemde en sık rapor edilen komplikasyonlardandır. Bunun dışında fasiyal asimetri, kalıcı ya da geçici fasiyal paralizi, oklüzal değişiklikler, aşırı gelişim gösteren kostakondral greftler, otojen greftlerde beklenmeyen rezorpsiyonlar ve yerleştirilen alloplastik materyallerde yabancı cisim reaksiyonları tercih edilen cerrahi tekniğe göre farklılık gösteren komplikasyonlardan bazılarıdır.<sup>25</sup>

TME ankilozu olan hastaların tedavisi, multidisipliner bir ekip tarafından yürütülmelidir. TME cerrahisi sonrası fizyoterapist eşliğinde, erken dönemde uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyon programı tedavinin başarısını olumlu yönde etkileyecektir. Fizyoterapinin etkinliğinin kanıtlanması ve uygun tedavi protokolünün belirlenmesi amacıyla daha fazla sayıda vaka içeren, randomize kontrollü çalışmalar yapılmasına ihtiyaç vardır.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bildirmemiştir.

## Yazar Katkıları

**Murat Ulu;** Makale yazımı, operasyon aşamasında katkı,

teşhis %40. **Özgür Gözlüklü;** Makaleyi yayına hazırlama, operasyon aşamasında katkı %20. **Derya Özer Kaya;** Makaleyi yayına hazırlama, fizyoterapi aşamasında katkı %10. **Hilal Öztürk Gözlüklü;** Makale yazımı, fizyoterapi aşamasında katkı %10. **Nükhet Kütük;** Operasyon aşamasında katkı %10. **Alper Alkan;** Operasyon aşamasında katkı %10.

## KAYNAKLAR

- Zide MB. The Temporomandibular joint. In: Mc Carthy E, JG May JW, Littler JW, eds. Mc Carthy Plastic Surgery. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders; 1990. p.1475-513.
- Munro IR, Chen YR, Park BY. Simultaneous total correction of temporomandibular ankylosis and facial asymmetry. *Plast Reconstr Surg* 1986;77(4):517-29.
- Aydın Y, Güzel MZ, Çınar C. [Long term results in 32 temporomandibular joint ankylosis treated with condilectomy and silicon interposition]. *Cerrahpaşa J Med* 2001;32(2):105-11.
- Oh DW, Kim KS, Lee GW. The effect of physiotherapy on post-temporomandibular joint surgery patients. *J Oral Rehabil* 2002;29(5): 441-6.
- Longobardi G, Boniello R, Gasparini G, Pelo S. A new 3-phase therapy protocol in temporomandibular joint ankylosis: our experience. *J Craniofac Surg* 2009;20(2):483-7.
- Nitzan DW, Abu Tair J, Lehman H. Is entire removal of a post-traumatic temporomandibular joint ankylosis site necessary for an optimal outcome? *J Oral Maxillofac Surg* 2012;70(12): e683-99.
- Clark P, Lavielle P, Martínez H. Learning from pain scales: patient perspective. *J Rheumatol* 2003;30(7):1584-8.
- Steenks MH, de Wijer A, Bosman F. Orthopedic diagnostic tests for temporomandibular and cervical spine disorders. *J Back Musculoskelet Rehabil* 1996;6(2):135-53.
- Komiyama O, Kawara M, Arai M, Asano T, Kobayashi K. Posture correction as part of behavioural therapy in treatment of myofascial pain with limited opening. *J Oral Rehabil* 1999;26(5):428-35.
- Oliveira-Campelo NM, Rubens-Rebelatto J, Martí N-Vallejo FJ, Albuquerque-Sendí NF, Fernández-de-Las-Peñas C. The immediate effects of atlanto-occipital joint manipulation and suboccipital muscle inhibition technique on active mouth opening and pressure pain sensitivity over latent myofascial trigger points in the masticatory muscles. *J Orthop Sports Phys Ther* 2010;40(5):310-7.
- Padamsee M, Mehta N, Forgione A, Bansal S. Incidence of cervical disorders in a TMD population. *J Dent Res* 1994;73:186.
- Zide MB. The Temporomandibular joint. In: Mc Carthy E, JG May JW, Littler JW, eds. Mc Carthy Plastic Surgery. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders; 1990. p.1072-100.
- Minami RT. Temporomandibular joint ankylosis--experience with a case of twenty years' duration. *Ann Plast Surg* 1981;7(3):228-32.
- Pensler JM, Christopher RD, Bewyer DC. Correction of micrognathia with ankylosis of the temporomandibular joint in childhood. *Plast Reconstr Surg* 1993;91(5):799-805.
- Posnick JC, Goldstein JA. Surgical management of temporomandibular joint ankylosis in the pediatric population. *Plast Reconstr Surg* 1993;91(5):791-8.
- Guarda-Nardini L, Manfredini D, Ferronato G. Total temporomandibular joint replacement: a clinical case with a proposal for post-surgical rehabilitation. *J Craniofac Surg* 2008; 36(7):403-9.
- Mercuri LG, Giobbie-Hurder A. Long-term outcomes after total alloplastic temporomandibular joint reconstruction following exposure to failed materials. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62(9):1088-96.
- Lo LJ, Lin CL, Chen YR. A device for temporomandibular joint exercise and trismus correction: design and clinical application. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2008;61(3):297-301.
- Kuwahara T, Bessette RW, Maruyama T. The influence of postoperative treatment on the results of temporomandibular joint meniscectomy. Part I: Comparison of mandibular opening and closing movements. *Cranio* 1994;12(4):252-8.
- Austin BD, Shupe SM. The role of physical therapy in recovery after temporomandibular joint surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1993; 51(5):495-8.
- Storum KA, Bell WH. The effect of physical rehabilitation on mandibular function after ramus osteotomies. *J Oral Maxillofac Surg* 1986; 44(2):94-9.
- Kraus S. Temporomandibular disorders, head and orofacial pain: cervical spine considerations. *Dent Clin North Am* 2007;51(1):161-93.
- Karamese M, Duymaz A, Seyhan N, Keskin M, Tosun Z. Management of temporomandibular joint ankylosis with temporalis fascia flap and fat graft. *J Craniofac Surg* 2013;41(8): 789-93.
- Cho JW, Park JH, Kim JW, Kim SJ. The sequential management of recurrent temporomandibular joint ankylosis in a growing child: a case report. *Maxillofac Plast Reconstr Surg* 2016;38(1):39.
- Vasconcelos BC, Porto GG, Bessa-Nogueira RV, Nascimento MM. Surgical treatment of temporomandibular joint ankylosis: follow-up of 15 cases and literature review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009;14(1):E34-8.