

Long-Term Outcomes of Modified Neer Capsular Shift Procedure for the Treatment of Anterior Shoulder Instability

Öne Omuz İnstabilitesinin Tedavisinde Modifiye Neer Kapsüler Kaydırma Tekniğinin Uzun Dönem Sonuçları

Kayhan Turan¹ , Yusuf Onur Kızılay¹ , Yunus Uysal² , Murat Kezer² , Onur Aytan² 

¹Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Özel Aritmi Osmangazi Hastanesi, Ortopedi Bölümü, Bursa, Türkiye

Cite this article as: Turan K, Kızılay YO, Uysal Y, Kezer M, Aytan O. Long-term outcomes of modified neer capsular shift procedure for the treatment of anterior shoulder instability. *Arch Basic Clin Res*. 2021; 3(3): 90–93.

ORCID iDs of the authors: K.T. 0000-0002-1164-6857; Y.O.K. 0000-0001-8373-3426; Y.U. 0000-0002-3141-4025; M.K. 0000-0001-6684-1636; O.A. 0000-0003-1476-8419.

ABSTRACT

Objective: The aim of the present study is to evaluate the long-term clinical and functional outcomes of patients who underwent modified Neer capsular shift technique with the diagnosis of anterior shoulder instability.

Methods: In this study, the data of patients who underwent a modified Neer capsular shift operation were retrospectively analyzed. Preoperative data as well as operative and postoperative follow-up data of the patients were reviewed through medical records and noted. Rowe's criteria were used to evaluate the functional results of the cases.

Results: Twenty-one patients (8 females, 13 males) with the mean age of 24 years old were evaluated in our study. The mean follow-up of the cases was 7.6 years (range: 5 to 10 years). Capsular loosening was detected in all patients during surgery, while 10 patients had Bankart lesions, and 5 patients had Hill-Sachs lesions. None of the patients developed post-operative nerve damage, infection, recurrent dislocation or subluxation. According to Rowe criteria, excellent results were obtained in 17 patients (77%) and good results in 5 patients (23%).

Conclusion: Our results demonstrated that modified Neer capsular shift surgery is a reliable and effective surgical technique with successful clinical and functional results in the treatment of anterior shoulder instability.

Keywords: Shoulder, instability, orthopedic surgery

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı modifiye Neer kapsüler kaydırma tekniği uygulanan öne omuz instabilitesi tanılı hastaların uzun dönem klinik ve fonksiyonel sonuçlarını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada öne omuz instabilitesi tanısı ile modifiye Neer kapsüler kaydırma operasyonu uygulanan 21 hastanın verileri geriye yönelik olarak incelendi. Hastaların ameliyat öncesi verileri aynı zamanda ameliyat verileri ve ameliyat sonrası takip verileri kayıtlardan incelendi ve not edildi. Olguların fonksiyonel sonuçlarının değerlendirilmesinde Rowe'un kriterleri kullanıldı.

Bulgular: Çalışmamızda ortalama yaşı 24 olan 21 hasta (8 kadın, 13 erkek) değerlendirildi. Olguların ortalama izlem süresi 7.6 yıldır (5-10 yıl arası). Ameliyat sırasında tüm hastalarda kapsüler gevşeklik saptandı aynı zamanda 10 hastada Bankart lezyonu bulunurken 5 hastada ise Hill-Sachs lezyonu olduğu gözlemlendi. Olguların hiçbirinde ameliyat sonrası sinir hasarı, enfeksiyon, tekrarlayan çıkık veya subluksasyon gelişmedi. Rowe kriterlerine göre 17 hastada (%77) çok iyi sonuç 5 hastada ise (%23) iyi sonuç elde edildi.

Sonuç: Sonuçlarımız gösterdi ki, modifiye Neer kapsüler kaydırma ameliyatı öne omuz instabilitesi tedavisinde başarılı klinik ve fonksiyonel sonuçları ile güvenilir ve etkili bir cerrahi tekniktir.

Anahtar Kelimeler: Shoulder, instability, orthopedic surgery

GİRİŞ

Omuz instabiliteleri, tanısı ve tedavisi en karmaşık ve güç olan omuz patolojilerinden birisidir. Konu ile ilgili ilk bilgi-

lere, MÖ 3000-2500 yıllarına ait papirüslerde rastlanmıştır.¹ Günümüze kadar öne omuz instabilitelerinin tedavisinde 100'den fazla teknik uygulanmıştır. Kullanılan değişik yöntemlerin amaçları; kapsülün boyutunu küçült-

mek, kapsüle destek sağlamak, humerusun önünde kemik blok oluşturmak, önde kapsül ve labrumu glenoid tutturma.² Tedavide asıl amaç ağrıyı giderip stabilizeyi sağlamaktır.

Günümüzde öne omuz instabilitelerinin tedavisinde artroskopik yöntemler daha sık kullanılmakla birlikte, başarısız olunan durumlarda veya riskli sporlarla uğraşan sporcularda açık yöntem olarak Bankart onarımına ek Neer Kapsüler Kaydırma ameliyatı da uygulanmaktadır.³ 1980 yılında tarif edilen bu cerrahi yöntem günümüzde de hala güncelliğini korumaktadır.⁴ Modifiye Neer kapsüler kaydırma ameliyatının Neer'in kapsüler kaydırma tekniğinden ayrılan iki farklı yönü vardır. Birincisi, kapsüler kaydırma sırasında kapsülün kemiğe dikilmemesi cerrahi tekniği kolaylaştırmaktadır. İkinci olarak, subskapularis kasının küçük tüberkül yerine büyük tüberküle tutturulması ile kolun elevasyonunda humerus başının arkaya kayması sağlanır.⁵

Bu çalışmanın amacı modifiye Neer kapsüler kaydırma tekniği uygulanan öne omuz instabilitesi tanılı hastaların uzun dönem klinik ve fonksiyonel sonuçlarını değerlendirmektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Hasta Popülasyonu

Bu çalışmada 1987-1992 yılları arasında klinik olarak doğrulanmış öne omuz instabilitesi tanısı ile modifiye Neer kapsüler kaydırma operasyonu uygulanan 21 hastanın (22 omuz) verileri geriye yönelik olarak incelendi. Mevcut çalışma verileri Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı tarafından 1998 yılında yayınlanan 88626 no'lu tez çalışmasından alınmıştır.

Cerrahi Yöntem

Tüm hastalar yarı oturur pozisyonda genel anestezi altında ameliyat edildi. Cilt insizyonu korakoid çıkıntısının bir parmak lateralinden başlayarak aksillaya doğru 6-7 cm uzatıldı. Kapsül T insizyonla açıldı ve künt diseksiyonla saat 6 hizasına kadar kapsül serbestleştirildi. Alt kapsül yukarıya kaydırılarak kapsülün üst bölümüne absorbe olmayan dikiş materyalleri ile sabitlenerek alt kapsüler fazlalık ortadan kaldırıldı. Üst kapsül ise aşağıya kaydırılarak alt kapsülün üstüne gelecek şekilde dikildi. Ameliyat sonrası 2.gün taburcu edilen tüm olgulara pasif germe egzersizleri başlandı ve kol 4 hafta omuz kol askısında tespit edildi.

Hastaların Değerlendirilmesi

Hastaların yaşları, cinsiyetleri, ilk çıkıktan sonra ameliyata kadar geçen süre (ay), başvuru şikayetleri, uğraştığı spor aktiviteleri ve ameliyat öncesi fizik muayene verileri dosyalarından geriye yönelik olarak incelendi ve kaydedildi. Hastaların ameliyat verileri ve ameliyat sonrası takip verileri de kayıtlardan incelendi ve not edildi. Olguların fonksiyonel

sonuçlarının değerlendirilmesinde Rowe'un omuz değerlendirme kriterleri kullanıldı⁶ (Tablo 1). Rowe puanlamasına göre 100-90 puan çok iyi, 89-75 arası iyi, 74-51 orta, 50'nin altı ise kötü sonuç olarak değerlendirildi.

İstatistiksel Yöntem

Çalışmamızda tanımlayıcı analiz için SPSS 20.0 (IBM SPSS Corp.; Armonk, NY, USA) yazılımı kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmamızda ortalama yaşı 24.3 olan (19-36 yaş arası) 21 hasta (8 kadın, 13 erkek) değerlendirildi. Olguların ortalama izlem süresi 7.6 yıldır (5-10 yıl arası). İnstabilitelerin 13'ü sağ, 7'si sol ve 1 olguda ise bilateral idi. İlk çıkıktan veya subluksasyondan ameliyata kadar geçen süre ortalama 23 ay (6-96 ay arası) olarak hesaplandı.

Hastaların ameliyat öncesi temel şikayetlerinin %68 oranında ağrı %32 oranında ile omuzda instabilite hissi olduğu saptandı. 6 hastanın daha önce cerrahi girişim geçirdiği hikayelerinden tespit edildi (1 subakromiyal dekompresyon, 5 tanısal artroskopi). Yapılan spor aktiviteleri değerlendirildiğinde 10 hastanın tenis, basketbol, yüzme gibi kolun baş üstü pozisyona sıklıkla geldiği sporlarla uğraştığı; 5 hastanın Amerikan futbolu, kayak, golf tarzında daha az omuz kullanımı olan; 1 hastanın ise bisiklet gibi omuzu etkilemeyen sporlarla uğraştığı tespit edildi.

Ameliyat öncesi fizik muayenede hastaların hepsinde korutma testi pozitif idi. 2 hastada omuz çevresi kas atrofisi olduğu görüldü. Ameliyat sırasında 7 hastada hafif olmak üzere tüm hastalarda kapsüler gevşeklik saptandı. 10 hastada Bankart lezyonu bulunurken 5 hastada ise Hill-Sachs lezyonu olduğu gözlemlendi. Hiçbir olguda glenoidde artroz veya subskapularis tendon rüptürü izlenmedi. Olguların hiçbirinde ameliyat sonrası sinir hasarı, enfeksiyon, tekrarlayan çıkık veya subluksasyon gelişmedi.

Ameliyat sonrası 17 hastada ağrı yakınması yok iken, 3'ünde aktiviteler ile minimal ağrı, 1'inde ise aktiviteler sonrası orta derecede ağrı olduğu saptandı. Omuz dış rotasyonunda ortalama 9.3 derece kısıtlılık olduğu belirlendi. Rowe kriterlerine göre 17 hastada (%77) çok iyi sonuç 5 hastada ise (%23) iyi sonuç elde edildi.

TARTIŞMA

Bu çalışmanın en önemli bulgusu modifiye Neer kapsüler kaydırma uygulanan hastalarda uzun dönemde %77 oranında çok iyi sonuç ve %23 oranında iyi sonuç elde etmemizdir. Pollock ve ark.⁷ çok yönlü instabilite tanılı hastalarda modifiye Neer kapsüler kaydırma ameliyatı sonrası %61 mükemmel sonuç, %33 iyi sonuç, %2 orta sonuç ve %4 kötü sonuç bildirmişlerdir. Kapsüler kaydırma derecesi her olgudaki kapsüler laksitenin miktarı ve lokalizasyonuna göre değişiklik gösterir. Çalışmamızdaki teknikte uygulanan

Tablo 1. Rowe'un Omuz Değerlendirme Kriterleri

Puanlama Sistemi	Puan
<i>Stabilite</i>	
Rekürrens veya subluksasyon yok, korkutma testi (-)	50
Kolun belli pozisyonlarında korkutma testi (+)	30
Subluksasyon (redüksiyon gerektirmeyen)	10
Rekürren çıkık	0
<i>Hareket</i>	
Tüm hareketler normal	20
Dış rotasyon normalin %75'i oranında, diğer hareketler normal	15
Dış rotasyon normalin %50'si, elevasyon ve iç rotasyon normalin %75'i oranında	5
Elevasyon ve iç rotasyon normalin %50'si oranında, dış rotasyon yapamıyor	0
<i>Fonksiyon</i>	
İş ve sporda kısıtlama yok, rahatsızlık çok az veya hiç yok	30
İş ve sporda hafif kısıtlanma ve rahatsızlık	25
İş ve sporda orta derecede kısıtlanma ve rahatsızlık	10
İş ve sporda belirgin kısıtlanma ve ağrı	0

lateral kapsüler kesinin avantajı daha fazla kapsüler kaydırma yapılabilmesidir.⁸

Literatürde öne omuz instabiliteyi olgularda büyük oranda Bankart ve Hill-Sachs lezyonları olduğunu bildirilmiştir.⁹ Literatürde Bankart görülme oranı %27-94 aralığında Hill-Sachs görülme oranı da %11-89 arasında değişmektedir.^{10,11} Çalışmamızda tüm hastalarda kapsüler gevşeklik saptamanın yanı sıra %45,5 oranında Bankart ve %22,7 oranında Hill-Sachs lezyonu saptanmıştır. Bankart lezyonunun tüm olgularda saptanmaması öne omuz instabilite-lerinde bu lezyonun tek başına etkili olmadığını düşün-dürmektedir.

Gill ve ark.¹² Bankart tekniği uyguladıkları öne omuz in-stabiliteyi 60 olguda %5 travma sonucu yeni çıkık gelişt-iğini, Morrey ve James¹³ ise Putti-Platt ve Bankart yönteminin birlikte uygulandığı hastalarda 2 yıl sonunda %1,4, 11 yıl sonra ise %11 oranında yeniden çıkık geliştiğini bildirmişlerdir. Bankart yönteminde kapsüler kaydırma ya-pılmaması, Putti-Platt ve Bankart yöntemlerinin birlikte uygulanması sırasında ise öne omuz instabilitesinin esas patolojisi olan gevşek alt glenohumeral bağın yeterince gerginleştirilmemesi, bu yöntemlerin uygulandığı hasta-larda nüks instabilitelere neden olmaktadır.

Öne omuz instabiliteyi hastalarda kullanılan metal im-plantlarla ameliyat sonrasında gevşeme ve kayma yanı

sıra metal artefakt oluşumu görülmektedir.¹⁴ Bu tür komplikasyonlar metal implant kullanılan cerrahi yön-temlerde de tanımlanmıştır.^{10,11,15} Çalışmamızda uygu-ladığımız yöntemde metalik implant kullanılması bu riskleri ortadan kaldırmaktadır.

Rubenstein ve ark.¹¹ Bankart yöntemi uyguladığı 75 spor-cuda %92 oranında başarılı, Bigliani ve ark.¹⁶ anterior in-ferior kapsüler kaydırma uyguladığı sporcularda %93 oranında iyi ve çok iyi fonksiyonel sonuç aldığını, Altchek ve ark.¹⁷ modifiye Bankart uyguladığı olgularda bu oranın %95 olduğunu bildirmişlerdir. Bu oranlar bulgularımızla benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Çalışmanın retrospektif olması ve kısıtlı hasta sayısı en önemli kısıtlı-lıklardır. Fakat literatürde bu konuda yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında çalışmanın en önemli güçlü yönü olan uzun takip süresi ile değerli bilgiler sunmaktadır.

Bu çalışmadan elde ettiğimiz sonuçlara göre; Modifiye Neer kapsüler kaydırma ameliyatında lateral kapsüler yaklaşımın kullanılması istenilen ölçüde kapsüler kaydırma yapılmasına olanak verir ve aynı zamanda sinir yaralanma riskini düşürür. Tekrarlayan omuz instabilitesi oranımız düşük olup, im-plant kullanılmaması nedeni ile buna bağlı komplikasyonlar da gelişmemiştir. Ayrıca klinik sonuçların iyi olması nedeni ile eski aktiviteye dönüş mümkün olmaktadır.

Ethics Committee Approval: Since the current study data were obtained from the thesis (study no: 88626) published by Department of Orthopedics and Traumatology Uludağ University Faculty of Medicine, in 1998, retrospective ethics committee approval is not required.

Informed Consent: Written permission was obtained for the analysis of the file data from the hospital management where the study was conducted.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - K.T.; Design - Y.O.K.; Supervision - O.A.; Resources - Y.U.; Materials - O.A.; Data Collection and/or Processing - M.K.; Analysis and/or Interpretation - K.T., M.K., Y.O.K.; Literature Search - Y.U.; Writing Manuscript - K.T.; Critical Review - O.A.

Conflict of Interest: The authors declared that they have no conflict of interest.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Etik Komite Onayı: Mevcut çalışma verileri Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı tarafından

1998 yılında yayınlanan 88626 no'lu tez çalışmasından alındığı için geriye dönük etik kurul izni gerekmemektedir.

Hasta Onamı: Çalışmanın yapıldığı hastane yönetiminden dosya verilerinin analizi için yazılı izin alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - K.T.; Tasarım - Y.O.K.; Denetleme - O.A.; Kaynaklar - Y.U.; Malzemeler - O.A.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - M.K.; Analiz ve/veya Yorum - K.T., M.K., Y.O.K.; Literatür Taraması - Y.U.; Yazıyı Yazan - K.T.; Eleştirel İnceleme - O.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

REFERENCES

- Somford MP, Van Der Linde JA, Wiegerinck JJ, Hoornenborg D, Van den Bekerom MPJ, Van Deurzen DFP. Eponymous terms in anterior shoulder stabilization surgery. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2017;103(8):1257-1263. [\[Crossref\]](#)
- Apostolakis JM, Wright-Chisem J, Gulotta LV, Taylor SA, Dines JS. Anterior glenohumeral instability: Current review with technical pearls and pitfalls of arthroscopic soft-tissue stabilization. *World J Orthop.* 2021;12(1):1-13. [\[Crossref\]](#)
- Sofu H, Gürsu S, Koçkara N, Oner A, Issin A, Camurcu Y. Recurrent anterior shoulder instability: Review of the literature and current concepts. *World J Clin Cases.* 2014;2(11):676-682. [\[Crossref\]](#)
- Neer CS, Foster CR. Inferior capsular shift for involuntary inferior and multidirectional instability of the shoulder: A preliminary report. *J Bone Joint Surg.* 1980;62(6):897-908. [\[Crossref\]](#)
- Ropars M, Cretual A, Kaila R, Bonan I, Hervé A, Thomazeau H. Diagnosis and treatment of anteroinferior capsular redundancy associated with anterior shoulder instability using an open Latarjet procedure and capsulorrhaphy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016;24(12):3756-3764. [\[Crossref\]](#)
- Fanning E, Maher N, Cools A, Falvey EC. Outcome measures after shoulder stabilization in the athletic population: A systematic review of clinical and patient-reported metrics. *Orthop J Sports Med.* 2020;8(9):2325967120950040. [\[Crossref\]](#)
- Pollock RG, Owens JM, Flatow EL, Bigliani LU. Operative results of the inferior capsular shift procedure for multidirectional instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am.* 2000;82-A(7):919-928. [\[Crossref\]](#)
- Boileau P, Fourati E, Bicknell R. Neer modification of open Bankart procedure: What are the rates of recurrent instability. Functional Outcome, and Arthritis? *Clin Orthop Relat Res.* 2012;470(9):2554-2560. [\[Crossref\]](#)
- Hurley ET, Toale JP, Davey MS, et al. Remplissage for anterior shoulder instability with Hill-Sachs lesions: A systematic review and meta-analysis. *J Shoulder Elbow Surg.* 2020;29(12):2487-2494. [\[Crossref\]](#)
- Walch G, Boileau P, Levigne C, et al. Arthroscopic stabilization for recurrent anterior shoulder dislocation: Results of 59 cases. *Arthroscopy.* 1995;11(2):173-179. [\[Crossref\]](#)
- Rubenstein DL, Jobe FW, Glousman RE, et al. Anterior capsulolabral reconstruction of the shoulder in athletes. *J Shoulder Elbow Surg.* 1992;1(5):229-237. [\[Crossref\]](#)
- Gill TJ, Michell LJ, Gebhard F, Binder C. Bankart repair for anterior instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg.* 1997;79(6):850-857. [\[Crossref\]](#)
- Morrey BF, James JM. Recurrent dislocation of the shoulder. Long-term follow-up of the Putti-Platt and Bankart procedures. *J Bone Joint Surg.* 1976;58(2):252-256. [\[Crossref\]](#)
- Balestro JC, Young A, Maccioni C, Walch G. Graft osteolysis and recurrent instability after the Latarjet procedure performed with bioabsorbable screw fixation. *J Shoulder Elbow Surg.* 2015;24(5):711-718. [\[Crossref\]](#)
- Lau BC, Pineda LB, Johnston TR, et al. Return to play after revision anterior shoulder stabilization: A systematic review. *Orthop J Sports Med.* 2021;9(3):2325967120982059. [\[Crossref\]](#)
- Bigliani LU, Kurzweil PR, Schwartzbach CC, et al. Inferior capsular shift procedure for anterior-inferior shoulder instability in athletes. *Am J Sports Med.* 1994;22:578-584. [\[Crossref\]](#)
- Altchek DW, Warren RF, Skyhar MJ, et al. T-plasty modification of the Bankart procedure for multidirectional instability of the anterior and inferior types. *J Bone Joint Surg.* 1991;73(1):105-112. [\[Crossref\]](#)