

T.C.
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakóltesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

**OMUZ İNSTABİLİTELERİNDE
ARTROSKOPİK CERRAHİ TEDAVİ
SONUÇLARIMIZ**

Dr. Muhammed Çağatay ENGİN

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Mehmet KÖSE

ERZURUM-2017

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İLGİ: 26.10.2017 tarih ve 1700298965 sayılı yazının

TIPTA UZMANLIK TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı tıpta uzmanlık öğrencisi Arş.Gör.Dr. Muhammed Çağatay ENGİN'in "Omuz İnstabilitelerinde Artroskopik Cerrahi Tedavi Sonuçlarımız" konulu tezini incelemek üzere oluşturulan tez jürisine üye olarak seçildiğimiz ilgil yazınızla bildirilmesi üzerine jüri üyeleri, 03.11.2017 tarihinde toplanmış ve ilgili öğrenci tez savunmasına alınmıştır.

Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin 19. maddesi gereğince yapılan tez savunmasının tamamlanması sonucunda adı geçen tezi jüri üyelerince oy birliği ile kabul edilmiştir.

Bilgilerinize arz ederiz.


Prof.Dr.Orhan KARSAN
Ortopedi ve Travmatoloji AD Başkanı
Jüri Başkanı

Yrd.Doç.Dr.Mehmet KÖSE
Ortopedi ve Travmatoloji AD
Öğretim Üyesi
Jüri Üyesi

Yrd.Doç.Dr.Alper ÇIRAKLI
Ordu Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji
AD Öğretim Üyesi
Jüri Üyesi

İÇİNDEKİLER

TABLolar DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
TEŞEKKÜR	viii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Glenoumeral Eklem Embriyolojisi	4
2.2. Glenoumeral Eklem Anatomisi ve Biyomekaniği	4
2.2.1. Pasif Kemik Stabilizatörler	5
2.2.1.1. Proksimal Humerus.....	6
2.2.1.2.Glenoid.....	7
2.2.2. Pasif Yumuşak Doku Stabilizatörler.....	8
2.2.2.1. İnferior Glenohumeral Ligament Kompleks (IGHLC).....	9
2.2.2.2. Süperior Labrum	10
2.2.2.3. Rotator İnterval	10
2.2.3. Aktif Stabilizatörler.....	11
2.2.3.1. Rotator Cuff	12
2.2.3.2. Biceps Tendonu Uzun Başı.....	12
2.2.3.3. Humerotorasik Kaslar	13
2.2.4. Korakoakromial Ark Anatomisi.....	13
2.2.4.1. Korakoakromial Ligament	13
2.2.4.2. Akromioklavikular Eklem.....	14
2.2.4.3. Korakoid Çıkıntı	15
2.3. Glenohumeral İnstabilite Tanımı ve Tipleri.....	15
2.3.1. Anterior İnstabilite	16
2.3.2. Posterior İnstabilite	22
2.3.3. Çok Yönlü İnstabilite	24
2.4. Glenohumeral Eklem Muayenesi ve İnstabilite Testleri.....	25
2.4.1. Tanı Algoritması	25

2.4.2. Fizik Muayene.....	26
2.4.2.1. İnspeksiyon	27
2.4.2.2. Palpasyon	27
2.4.2.3. Hareket Açıklığının Muayenesi	28
2.4.2.4. Motor Güç Muayenesi.....	29
2.4.2.5. Nörovasküler Muayene	31
2.4.2.6. Omuz İnstabilitesi Özel Testler.....	33
2.4.2.6.1. Anterior Apprehension Testi.....	33
2.4.2.6.2. Relocation Testi	34
2.4.2.6.3. Sürpriz Testi	35
2.4.2.6.4. Anterior Drawer Testi	36
2.4.2.6.5. Load and Shift Testi	36
2.4.2.6.6. Posterior Apprehension Testi.....	37
2.4.2.6.7. Jerk Testi	38
2.4.2.6.8. Posterior Drawer Testi	39
2.4.2.6.9. Sulcus Testi	39
2.4.2.6.10. Gagey Testi	40
2.5. Glenohumeral İnstabilitede Radyolojik Değerlendirme	41
2.5.1. Direk Grafiler	41
2.5.1.1. Standart Anteroposterior Görüntü.....	41
2.5.1.2. Gerçek Anteroposterior (Grashey) Görüntü	42
2.5.1.3. West Point Görüntüsü	43
2.5.1.4. Stryker Notch Görüntü.....	43
2.5.1.5. Aksiller Görüntü	44
2.5.1.6. Alternatif Aksiller Görüntü.....	45
2.5.1.7. Transkapular (Y) Görüntü.....	45
2.5.1.8. Dinamik X-Ray Muayene	46
2.5.2. Artrografi	46
2.5.3. Bilgisayarlı Tomografi.....	46
2.5.4. Manyetik Rezonans İnceleme ve Manyetik Rezonans Artrografi	47
2.6. Glenohumeral İnstabilitede Tedavi	49
2.6.1. Anterior Glenohumeral İnstabilite Tedavisi.....	49

2.6.1.1. Sahada Tedavi	51
2.6.1.2. Acil Serviste Tedavi.....	51
2.6.1.2.1. Stimson Tekniği	52
2.6.1.2.2. Skapular Rotasyon Tekniği.....	52
2.6.1.2.3. Dış Rotasyon Tekniği.....	53
2.6.1.2.4. Milch Tekniği.....	53
2.6.1.2.5. Karşı Yönlerden Çekme(Modifiye Hipokrat) Tekniği.....	54
2.6.1.3. Konservatif Tedavi.....	54
2.6.1.4. Cerrahi Tedavi.....	55
2.6.1.4.1. Açık Bankart Tamiri Tekniği	56
2.6.1.4.2. Artroskopik Bankart Tamiri Tekniği	56
2.6.1.4.2.1. Posterior Portal.....	58
2.6.1.4.2.2. Anterior Portal.....	58
2.6.1.4.2.3. Saat ‘5’ Portali	58
2.6.1.4.2.4. Anterosuperolateral Portal	58
2.6.1.4.2.5. Wilmington Portali.....	58
2.6.1.4.2.6. Saat ‘7’ Portali	59
2.6.1.4.3. Latarjet-Patte Korakoid Transferi Tekniği.....	59
2.6.2. Posterior Glenohumeral İnstabilite Tedavisi.....	60
2.6.2.1. Konservatif Tedavi.....	60
2.6.2.2. Cerrahi Tedavi.....	61
2.6.2.2.1. Posterior Kapsüler Tendon Gerginliği Ayarlanması Tekniği	61
2.6.2.2.2. Neer’in Posterior Girişim İle İnférieur Kapsüler Kaydırma Tekniği.....	62
2.6.2.2.3. Kapsüler Kaydırma ile Birlikte Posterior Kemik Blok	62
2.6.2.2.4. Posterior Glenoid Osteotomisi ile Birlikte Kapsüler Kaydırma	62
2.6.2.2.5. McLaughlin Tekniği	62
2.6.2.2.6. Artroskopik Onarım	63
2.6.3. Çok Yönlü Glenohumeral İnstabilite Tedavisi	63
2.6.3.1. Konservatif Tedavi.....	64
2.6.3.2. Cerrahi Tedavi.....	65
2.6.3.2.1. Açık İnférieur Kapsüler Kaydırma	65
2.6.3.2.2. Artroskopik Plikasyon.....	65

2.7. Glenohumeral İnstabilitede Rehabilitasyon	66
2.7.1. Travmatik Glenohumeral Çıkık Konservatif Tedavi Rehabilitasyonu	67
2.7.1. Atravmatik Omuz Çıkığı Konservatif Tedavi Rehabilitasyonu.....	69
2.7.1. Anterior Kapsülolabral Rekonstrüksiyon Sonrası Rehabilitasyon.....	70
2.8. Glenohumeral İnstabilitede Kullanılan Skorlamalar.....	71
2.8.1. Rowe Değerlendirme Skoru.....	72
2.8.2. Constant Değerlendirme Skoru	73
2.8.3. WOSI (Western Ontario Shoulder Instability) Skoru	75
3. MATERYAL METOD	76
4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	78
5. BULGULAR.....	79
6. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	91
7. VAKA ÖRNEKLERİ	97
8. REFERANSLAR.....	102
9. EKLER.....	115
EK 1. ETİK KURUL KARARI	115

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Cinsiyete Göre Yaş Dağılımı	79
Tablo 2. Dominant Ekstremit ve Çıkık Taraf İlişkisi	79
Tablo 3. Hastaların Ortalama Çıkık Sayıları	79
Tablo 4. İlk Çıkık Oluş Mekanizması	80
Tablo 5. İlk Çıkık Oluş Yaşı	80
Tablo 6. İlk Çıkıkta Redüksiyon	80
Tablo 7. Preoperatif ve Postoperatif Fleksiyon Ortalaması.....	81
Tablo 8. Preoperatif ve Postoperatif İç Rotasyon Ortalaması	81
Tablo 9. Preoperatif ve Postoperatif Dış Rotasyon Ortalaması.....	82
Tablo 10. Postoperatif Fleksiyon Kaybı ve Yaş İlişkisi	82
Tablo 11. Postoperatif İç Rotasyon Kaybı ve Yaş İlişkisi.....	82
Tablo 12. Postoperatif Dış Rotasyon Kaybı ve Yaş İlişkisi	83
Tablo 13. Postoperatif Fleksiyon Kaybı ve Cinsiyet İlişkisi.....	83
Tablo 14. Postoperatif İç Rotasyon Kaybı ve Cinsiyet İlişkisi	84
Tablo 15. Postoperatif Dış Rotasyon Kaybı ve Cinsiyet İlişkisi	84
Tablo 16. Postoperatif Fleksiyon Kaybı ve Taraf İlişkisi.....	84
Tablo 17. Postoperatif İç Rotasyon Kaybı ve Taraf İlişkisi	85
Tablo 18. Postoperatif Dış Rotasyon Kaybı ve Taraf İlişkisi.....	85
Tablo 19. Postoperatif Fleksiyon Kaybı ve İnstabilite Tipi İlişkisi.....	85
Tablo 20. Postoperatif İç Rotasyon Kaybı ve İnstabilite Tipi İlişkisi	86
Tablo 21. Postoperatif Dış Rotasyon Kaybı ve İnstabilite Tipi İlişkisi.....	86
Tablo 22. Preoperatif ve Postoperatif Rowe Değerleri	86
Tablo 23. Postoperatif Rowe Farkı ve Yaş İlişkisi.....	87
Tablo 24. Postoperatif Rowe Farkı ve Cinsiyet İlişkisi.....	87
Tablo 25. Postoperatif Rowe Farkı ve Taraf İlişkisi	88
Tablo 26. Postoperatif Rowe Farkı ve İnstabilite Tipi İlişkisi	88
Tablo 27. Preoperatif ve Postoperatif Wosi Değerleri	88
Tablo 28. Postoperatif Wosi Farkı ve Yaş İlişkisi.....	89
Tablo 29. Postoperatif Wosi Farkı ve Cinsiyet İlişkisi.....	89
Tablo 30. Postoperatif Wosi Farkı ve İnstabilite Tarafı İlişkisi	89
Tablo 31. Postoperatif Wosi Farkı ve İnstabilite Tipi İlişkisi	90

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Glenohumeral Eklem Pasif Kemik Stabilizatörleri	5
Şekil 2. Humerus Başı ve Glenoid Arasındaki Stabiliteye Katkı Sağlayan İlişki	6
Şekil 3. Daha Geniş Alt Yarıya Sahip Armut Şekilli Glenoid.....	7
Şekil 4. ‘Load and Shift’ Testi.....	8
Şekil 5. Yumuşak Doku Stabilizatörleri (Glenoid Labrum, Glenohumeral Ligamentler ve Eklem Kapsülü)	9
Şekil 6. Glenoid Labrum.....	10
Şekil 7. Glenohumeral Eklem Aktif Stabilizatörleri.....	11
Şekil 8. Rotator Cuff Kasları	12
Şekil 9. Biceps Uzun Başı ve Eklem ilişkisi.....	13
Şekil 10. Korakoakromial Ligament.....	14
Şekil 11. Akromioklavikular ve Korakoklavikular Ligamentler	15
Şekil 12. Bankart Lezyonu.....	17
Şekil 13. ALPSA Lezyonu.....	18
Şekil 14. a.Normal Labrum b.Bankart Lezyonu c.ALPSA d.Perthes	18
Şekil 15. GLAD Lezyonu	19
Şekil 16. HAGL Lezyonu	20
Şekil 17. Hill Sachs Lezyonu.....	21
Şekil 18. Kemik Bankart MRI Görüntüsü	21
Şekil 19. Travmatik Anterior Glenohumeral İnstabilite Yaklaşımı.....	26
Şekil 20. A.Full Can Testi B.Jobe Testi C.Zorlu Dış Rotasyon Testi D.Lift Off Testi E.Belly Press Testi F.Bear Hug Testi	31
Şekil 21. Adson Manevrası	33
Şekil 22. Anterior Apprehension Testi	34
Şekil 23. RelocationTesti	35
Şekil 24. Sürpriz Testi	35
Şekil 25. Anterior Drawer Testi.....	36
Şekil 26. Load and Shift Testi.....	37
Şekil 27. Posterior Apprehension Testi	38
Şekil 28. Jerk Testi.....	38

Şekil 29. Posterior Drawer Testi.....	39
Şekil 30. Sulcus Testi.....	40
Şekil 31. Gagey Testi.....	41
Şekil 32. Omuz AP Görüntüsü	42
Şekil 33. Omuz Gerçek AP Görüntüsü	42
Şekil 34. Omuz Westpoint Görüntüsü	43
Şekil 35. Omuz Stryker Notch Görüntüsü	44
Şekil 36. Omuz Aksiller Görüntü	45
Şekil 37. Omuz Alternatif Aksiller Görüntü.....	45
Şekil 38. Omuz Transskapular Y Görüntü.....	46
Şekil 39. Stimson Tekniği.....	52
Şekil 40. Skapular Rotasyon Tekniği	53
Şekil 41. Milch Tekniği	53
Şekil 42. Modifiye Hipokrat Tekniği.....	54

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimimde yeniliklere açık, çağdaş düşünce ve yaklaşımları ile bana örnek olan, bütün bilgi ve deneyimlerini benden esirgemeyen, sosyal hayatta bir abi gibi bağ kurduğum değerli tez danışmanım Yrd.Doç.Dr. Mehmet KÖSE'ye saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Asistanlık eğitimim boyunca nasihatlerini ve desteğini bizden eksik etmeyen anabilim dalı başkanımız Prof.Dr.Orhan KARSAN'a

Pratik eğitimimizdeki sonsuz desteğinden ve bize kazandırdığı hasta yaklaşım becerisinden dolayı Prof.Dr.Ömer Selim YILDIRIM'a

Kazandırdığı mesleki becerilerin yanısıra tıp etiği ve ahlaki değerleri kazanmamız için bize her vakitte hatırlatan Prof.Dr.Naci EZİRMİK'e

Cerrah olma bilincini bize kazandıran ve ortopedik cerrahi uygulamaların ana temellerini öğreten Doç.Dr.Ali AYDIN'a

Bize karşı hoşgörü ve iyi niyetinden dolayı Yrd.Doç.Dr. Sinan YILAR'a

Bu yorucu sürecimizde bize birer abi olarak yaklaşp yardım ve desteklerini eksik etmeyen Yrd.Doç.Dr.Kutsi TUNCER'e teşekkür ederim.

Beni en doğru ve güzel ahlaki değerler ile büyüten, bugüne gelmem için her tür fedakarlıkta bulunan çok değerli annem ve babama ne kadar teşekkür etsem azdır.

Zorlu ve yorucu asistanlık eğitimim boyunca en az benim kadar yorulan, yalnız bıraktığım gün ve gecelerde sabırla beni bekleyen, desteğini her zaman yanımda hissettiğim kıymetli hayat arkadaşım Şeyma ENGİN'e sonsuz şükranlarımı sunarım. Asistanlık eğitimimin son yılında ailemize dahil olup hayat enerjimiz olan, oğlum Yusuf Alp ENGİN'e de bana yaşattığı her güzel hatıra için ayrıca teşekkür ederim.

Dr. Muhammed Çağatay ENGİN

ÖZET

Omuz İnstabilitelerinde Artroskopik Cerrahi Tedavi Sonuçlarımız

Omuz çıkıkları acil servislerde sıkça karşılaşılan ortopedik yaralanmalardır. Omuz çıkıkları sonrası gelişen instabil eklem ise hastanın günlük hayatını ve spor aktivitelerini ciddi oranda etkilemektedir. Glenohumeral instabiliteler, instabilite yönüne doğru sınıflandırıldığına; anterior, posterior ve çok yönlü olmak üzere üç tiptir. En sık görülen tipi anterior instabilitedir. Geçmişten günümüze pekçok cerrahi teknik instabilitenin düzeltilmesi amacıyla tanımlanmış ve uygulanmıştır. Günümüzde gelişen teknoloji ve hekimlerin artan artroskopi deneyimleri sonucu altın standart kabul edilen açık cerrahi tamir yerini artroskopik rekonstrüksiyon prosedürlerine bırakmıştır. Uygulanan tedavi metodu kadar rehabilitasyon programının etkinliği de hastaların fonksiyonel sonuçları için büyük önem arz etmektedir.

Çalışmamızda kliniğimizde 1 Ocak 2013- 15 Ekim 2016 tarihleri arasında omuz instabilitesi tanısı konmuş ve artroskopik tedavi uygulanmış 39 hastanın postoperatif dönem eklem hareket açıklıkları ile fonksiyonel sonuçları Rowe ve Wosi Skorları ile değerlendirilmiştir. 39 hastanın 35'inde anterior, 2'sinde posterior, 2'sinde de çok yönlü glenohumeral instabilite mevcuttu. Çalışmamızda 20 yaş altında 3 hasta(%7,69), 21-30 yaş arası 28 hasta (%71,79), 31-40 yaş arası 6 hasta (%15,38), 40 yaş üstü ise 2 hasta (% 5,12) mevcuttu. Toplamda 29 erkek(%74,3) 10 kadın(25,6) hasta çalışmaya dahil edildi.

39 hastanın preoperatif ortalama omuz eklem fleksiyonu 176,03 derece iç rotasyonu 85,77 derece, dış rotasyonu ise 86,79 derece iken postoperatif dönemde fleksiyon 168,21 derece iç rotasyon 80,13 derece, dış rotasyonu da 86,79 derece olarak kaydedildi. Preoperatif dönem Wosi Skoru ortalaması 1083,97 iken postoperatif dönemde bu skor 128,72 idi. Rowe Skoruna göre preoperatif dönemde tüm hastalarda kötü sonuç mevcut iken postoperatif dönemde 34 hastada çok iyi, 1 hastada iyi, 3 hastada orta, 1 hastada ise kötü sonuç elde edildi.

Glenohumeral instabilite artroskopik tedavisi tecrübeli kişiler tarafından yapıldığında açık cerrahi tamir ile benzer sonuçlar vermektedir. 20 yaş altında omuz

ıkığı olan hastalarda instabilite gelişim riski artmakta ve bu hastalarda cerrahi tamir düşünölmelidir. Yaş arttıkça eklenen rotator cuff yırtığı gibi patolojiler ve ek problemler fonksiyonel başarı skorunun düşmesine neden olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Glenohumeral İnstabilite, Artroskopi, Omuz ıkığı



ABSTRACT

Arthroscopic Surgical Treatment Results of Glenohumeral Joint Instabilities

Shoulder dislocations are frequent orthopedic injuries encountered in emergency services. The instabilized joint developed after shoulder dislocations seriously affects the daily life of the patient and sports activities. Glenohumeral instabilities are classified for the direction of instability; anterior, posterior and multidirectional. The most common type is anterior instability. From past to present, many surgical techniques have been identified and used to correct instability. Increasing arthroscopic experience of physicians and developing technology, nowadays has left the place of open surgical repair, which is considered as the final gold standard, to arthroscopic reconstruction procedures. The effectiveness of the rehabilitation program as much as the method of treatment applied has also great importance for the functional outcomes of the patients.

In our study, 39 patients diagnosed as shoulder instability and treated arthroscopically in our clinic between January 1, 2013 and October 15, 2016, postoperative range of motion and functional results are evaluated with Rowe and Wosi Scores. Thirty-nine of 39 patients had anterior, 2 posterior, and 2 versatile glenohumeral instability. In our study, 3 patients (7,69%) were under 20 years old, 28 patients (71,79%) between 21-30 years, 6 patients (15,38%) between 31-40 years and 2 patients , 12). A total of 29 men (74.3%) were included in the study, with 10 women (25.6).

Preoperative mean shoulder joint flexion was recorded as 85.77 degrees and the external rotation was 86.79 degrees and 176.03 degrees, respectively. In the postoperative period, the flexion was recorded as 168.11 degrees internal rotation 80.13 degrees and the external rotation was 86.79 degrees. The mean preoperative Wosi Score was 1083.97, whereas this score was 128.72 postoperatively. According to the Rowe Score, there were poor results in all patients in the preoperative period, whereas 34 patients were very good, 1 patient was good, 3 patients were moderate and 1 patient had poor results in the postoperative period.

Arthroscopic treatment of glenohumeral instability has similar functional outcomes with open surgical repair when performed by experienced personnel. Patients with a shoulder dislocation under 20 years of age are at increased risk of instability and surgical repair should be considered in these patients. Pathologies as rotator cuff tears and additional problems that increase with age cause the functional success score to decrease.

Key Words: Glenohumeral Instability, Arthroscopy, Shoulder, Dislocation

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Normal sağlıklı omuz fonksiyonu; ‘mobilité ve stabilité arasındaki mükemmel uyum’ olarak tanımlanmıştır⁽¹⁾. Omuz mobilitesi primer olarak glenohumeral eklem ile sağlanır, buna karşılık stabilitesi ise pasif veya aktif olarak eklemi stabilize eden anatomik yapıların kompleks etkileşimi aracılığı ile sağlanır(2).

Pasif stabilité sağlayan anatomik yapılar; eklemleşen yüzeylerin ve subkondral kemiğin geometrisi, labrum, glenohumeral ligamentler ve çevreleyen kas gruplarının pasif gerimidir. Dinamik stabilité ise glenohumeral eklemi geçen kasların aktif kontraksiyonları ile sağlanır(2).

Subkondral kemik ve eklemleşen yüzeylerin geometrisinin stabilité üzerine sadece ılımlı düzeyde etkisi olduğu genel olarak anlaşılmıştır(3, 4); fakat labrum glenoid kavitenin derinliğini artırarak ek stabilité sağlar(5-7). Glenohumeral ligamentler omuz hareketinin sonlarında stabiliteye katkı sağlarlar, rotator cuff kasları ise, omuz hareketinin ortalarında glenohumeral ligamentler gevşerken glenohumeral eklemle dinamik stabilité sağlarlar(8-10).

Bu mobilité ve stabilité dengesinin mobilité lehine bozulması kliniğe glenohumeral eklem çıkığı tablosu olarak yansır. Her yıl tüm büyük eklem çıkıklarının yaklaşık yarısı glenohumeral eklem çıkığıdır(11).

Glenohumeral instabiliteler pek çok şekilde sınıflandırılabilirler. Omuz instabilitesi ona sebep olan faktöre göre sınıflandırılacak olursa; travmatik veya atravmatik olarak tanımlanabilir. Omuz instabilitesi hareketin yönü ile de karakterize edilebilir; anterior ve posterior en yaygın tipler olmakla birlikte inferior, superior ve çok yönlü instabiliteler tanımlanmıştır. İnstabilite derecesine göre sınıflayacak olursak dislokasyon ve subluksasyon olarak iki gruba ayırmak mümkündür. Yaralanma zamanına göre sınıflayacak olursak akut ve kronik olarak tanımlayabiliriz.

Anterior omuz çıkıklarının yaklaşık % 80-90 ı tipik olarak abduksiyon ve eksternal rotasyondaki omuza aşırı güç uygulayan bir travma sonrası ortaya çıkar(12, 13). Travmatik anterior glenohumeral instabilite insidansı genel popülasyonda %1.7 dir(14) . Bu travmatik olay omuz stabilitesine katkıda bulunan yumuşak dokulara veya humerus başı-glenoid gibi kemik yapılara zarar verdiğinde tekrarlayan çıkık için risk artmış olur.

Posterior omuz çıkığı; anterior omuza direk darbe ya da kol adduksiyon, iç rotasyon ve öne fleksiyonda iken indirekt kuvvetler ile oluşur(15). İndirekt kuvvetler çoğunlukla elektrik çarpması ve epilepsi nöbetleridir. Anterior instabilite ile karşılaştırıldığında posterior omuz instabilitesi daha nadirdir ve tüm instabilite vakalarının %2 -10 kadarını oluşturur(16-18) .

Çok yönlü instabilite en az iki planda harekette omuz instabilitesi olması şeklinde tanımlanabilir (19-22). Bu durum; gençlik yıllarından hayatlarının üçüncü dekatına kadar değişen oranda hastaların olduğu erkek ve bayanlarda eşit oranda raporlanmıştır(23, 24).

Omuz eklemin ilk çıkığında doğru fizik muayene ve doğru açılar ile çekilmiş direkt grafiler sonrası uygun manevralar ile eklem kapalı olarak redükte edilir, eğer kapalı redüksiyon başarısız olursa açık redüksiyon endikedir. Redüksiyon sonrası kontrol grafileri ile hasta tekrar değerlendirilir. Omuz eklem çıkığına eşlik eden kemik veya yumuşak doku yaralanmalarının tedavi şeklini ve sürecini etkileyeceği her zaman akılda tutulmalıdır.

İlk çıkık redüksiyonu sonrası üç ile dört hafta immobilizasyon sağlanmasının tekrarlayan çıkığı önlediği düşünülmektedirken, güncel bilgilerimiz bir haftadan uzun süren immobilizasyonun ilk kez anterior çıkık olan olgularda rekürens oranını artırmadığını göstermiştir(25). Güncel araştırmalar sonucunda immobilizasyonun internal rotasyon veya eksternal rotasyonda yapılmasının birbirlerine rekürens oranlarında üstünlük sağlamadığı da gösterilmiştir(26).

Omuz artroskopisi günümüzde pek çok patolojinin tedavisinde kabul görmüş bir yöntemdir. Son yıllarda ortaya çıkan teknolojik gelişmeler, cerrahların artroskopik müdahale hususundaki artmış beceri ve deneyimleri sonrası artroskopik cerrahi ile tedavi edilebilir yaralanmaların kapsamı oldukça genişlemiştir. Kompleks omuz yaralanmaları da bu gelişmelerden olumlu yönde etkilenmiş ve instabilite cerrahisinde artroskopik tedavi; erken rehabilitasyon imkanı, dokulara daha az zarar verme potansiyeli ile açık cerrahiye göre daha çok tercih edilen bir yöntem olarak yaygın kabul görmüştür.

Çalışmamızda Atatürk Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na omuz instabilitesi şikayetleri ile başvuran hastaların fizik muayeneleri ve radyolojik incelemeleri yapıldıktan sonra artroskopik instabilite cerrahisi uygulanması ardından hastaların iş ve spor aktivitelerine dönüş zamanlarını, iş gücü kaybı yaşayıp yaşamadıklarını, amelyat öncesine göre omuz eklem hareket açıklıklarının ne oranda etkilendiğini, amelyat sonrasında glenohumeral eklemlerinde klinik veya radyolojik olarak dejeneratif artrit oluşup oluşmadığını ve amelyat sonrası luksasyon veya subluksasyon şikayetlerinin devam edip etmediğini değerlendirerek cerrahi tekniğimizin sonuçlarını sunmayı amaçlamaktayız.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Glenoumeral Eklem Embriyolojisi

Prenatal embriyolojik gelişim dönemi 3 bölümde incelenebilir. İlk iki haftalık dönem, embriyo dönemi ve fetal dönem. Embriyo dönemi 3 ile 8. Haftalar arasındaki dönem ifade etmektedir. Fetal dönem ise 8. Hafta ile doğum arasındaki süreci tanımlamaktadır(27). İnsan vücudunun oluşumu sürecinde ekstremitelerin gelişimi fetal dönemde olmaktadır.

İnsan vücudundaki dokuların tamamı üç germ tabakasından gelişirler(27). Bu tabakalar endoderm, ektoderm ve mezoderm olarak tanımlanmıştır. İskelet sistemi mezoderm kökenlidir(27).

Ekstremitte tomurcukları, ilk olarak gestasyonun dördüncü haftasının sonunda vücut duvarı ventrolateralinde küçük kabarıklık şeklinde görülürler(28). Omuz üst ekstremitte tomurcuğundan köken alır.

Gestasyonun beşinci haftasında periferik sinirler brakial pleksustan gelişip tomurcuk içindeki mezenkime dağılırlar. Böylece kas gelişimi uyarılmış olur. Kas doku gelişirken humerus başında da kıkırdak ve kemik oluşumu süreci başlar. Eklem bölgeleri interzonal mezenşimden gelişirler(29).

Fetal gelişimin yedinci haftasında ekstremiteler ventrale hareket eder. Kavitasyonun artması ile interzon tabakanın orta bölümü kaybolur ve eklem boşluğu oluşmaya başlar. Bu dönemde glenohumeral eklem etrafındaki kaslar ve bursalar oluşmaya başlarlar(29).

2.2. Glenoumeral Eklem Anatomisi ve Biyomekanik

Glenohumeral eklem diartrodial bir eklemdir. Diartrodial eklemler içerisinde en geniş hareket açıklığına sahip olması onu instabiliteye yatkın hale getirir.

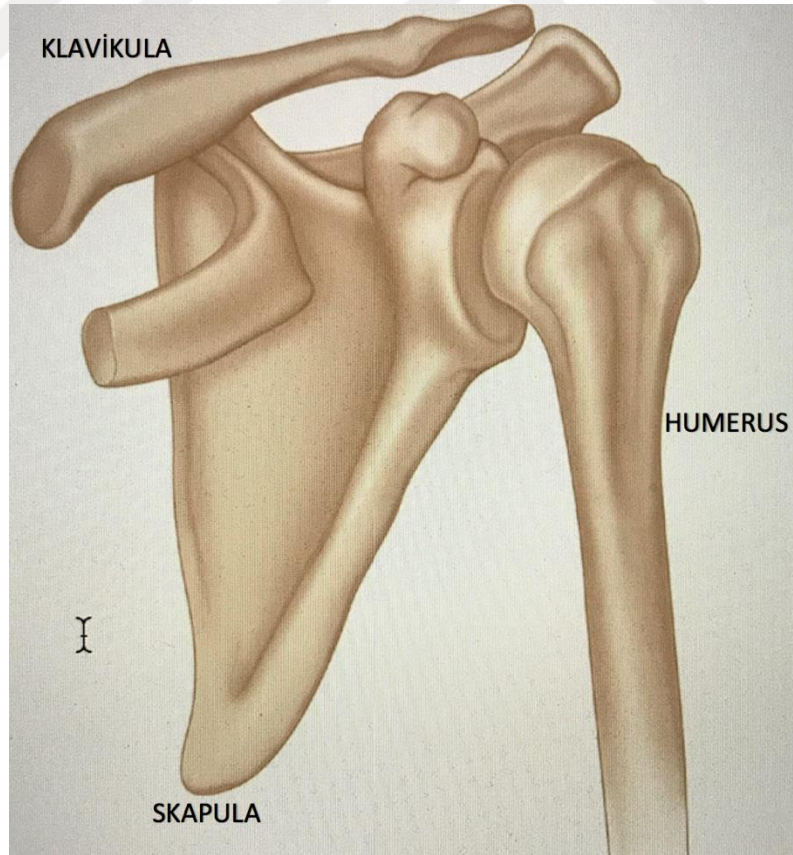
Glenohumeral eklem hareketi aktif ve pasif stabilizatörler arasındaki karmaşık etkileşim sonucu oluşur(2).

Kemik pasif stabilizatörler; glenoid, humerus başı ve proksimal humerustur. Yumuşak doku pasif stabilizatörler; glenoid labrum, glenohumeral ligamentler ve glenohumeral eklem kapsülüdür. Aktif stabilizatörler ise; rotator cuff, biceps, deltoid, pektoralis majör ve latissimus dorsi kas ve tendonlarıdır.

2.2.1. Pasif Kemik Stabilizatörler

Pasif kemik stabilizatörler; glenoid, humerus başı ve humerus proksimalidir (Şekil 1).

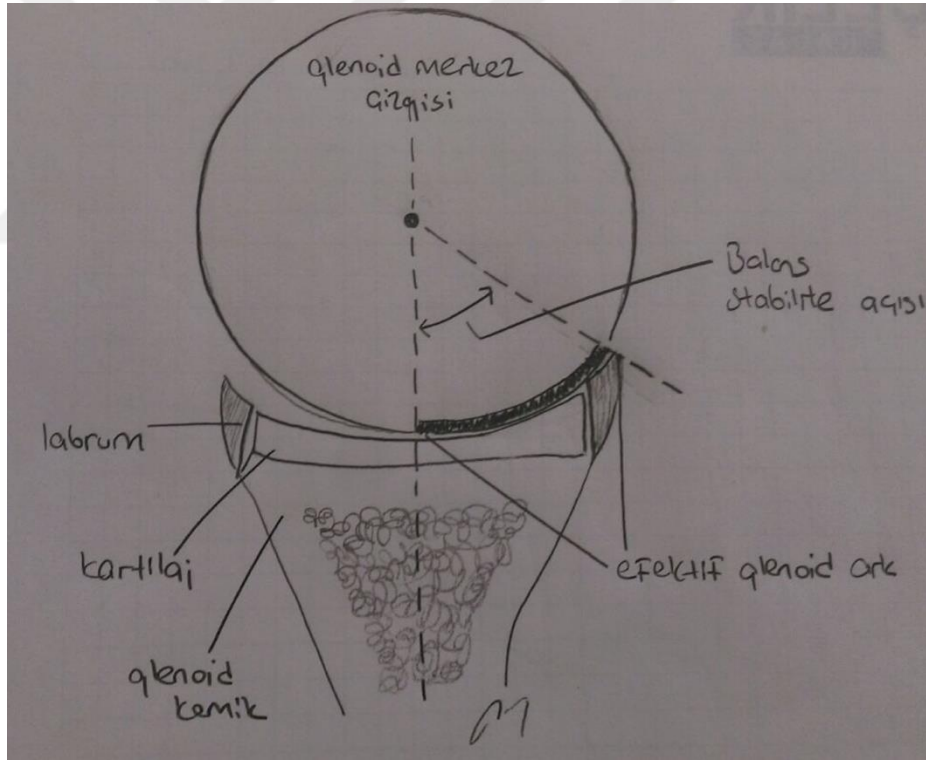
Glenohumeral eklem çok az kısıtlanmış bir eklemdir, dolayısı ile bu serbestlik eklemin hem rotasyon hem de translasyon hareketi yapmasına müsaade eder.



Şekil 1. Glenohumeral Eklem Pasif Kemik Stabilizatörleri

2.2.1.1. Proksimal Humerus

Proksimal humerus hyalin kıkırdak ile kaplı humerus başından oluşmaktadır. Anatomik boyun bu kıkırdak yüzeyin bittiği bölümdür. Anatomik boynun lateralinde yerleşen büyük ve küçük tüberkülden küçük tüberküle subscapularis tendonu yapışırken, büyük tüberküle ise supraspinatus, infraspinatus ve teres minör tendonları yapışmaktadır(30). Bu tendonlar bu insersiyolar sayesinde proksimal humerusu sararlar. Bicipital oluk her iki tuberositas tarafından sınırlanır ve biceps tendonu için bir yol oluşturur. Tüm anatomik pozisyonlarda humerus başının sadece %20-30'u glenoid yüzey ile temas eder(31,32,33). Humerus başı ile glenoid arasındaki bu ilişki çaplarının birbirine oranlanması ile ortaya çıkan glenohumeral indeks ile ölçülür (Şekil 2).



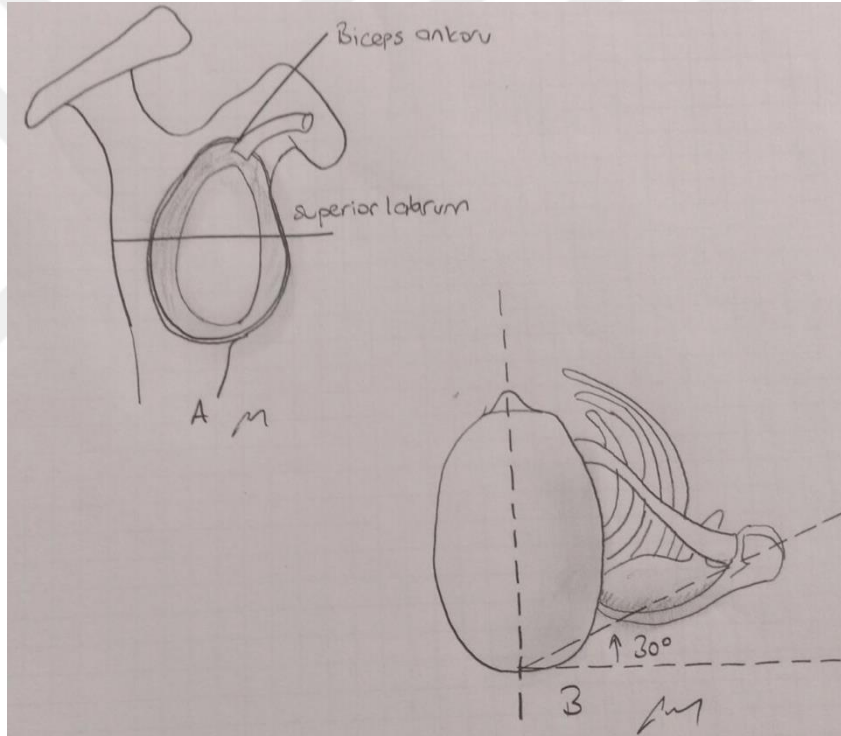
Şekil 2. Humerus Başı ve Glenoid Arasındaki Stabiliteye Katkı Sağlayan İlişki

Proksimal humerus kırıklarında omuz fonksiyonlarının geri kazanılabilmesi için tüberküllerin doğru restorasyonu çok önemlidir. Tüberküllerin doğru restorasyonu rotator cuff kaslarının gerginliğini ve uzunluğunu belirlediği için pek çok biyomekanik çalışma ile omuz fonksiyonunda çok kıymetli bulunmuştur(33,34).

Proksimal humerus ölçümleri; normal popülasyonda ciddi varyasyonlar gösterebilmektedir(35). Proksimal humerusun anatomik restorasyonunda kemik yapıdaki bu varyasyondan dolayı yeterli yumuşak doku fonksiyonu kazanabilmek için için kemik restorasyonu her hastaya özel olmalıdır.

2.2.1.2.Glenoid

Glenoid skapula lateral yüzünde glenohumeral eklemin soketi olarak görev yapan anatomik yapıdır. Glenoid sığ ve alt yarısı daha geniş olan armut şeklindedir (Şekil 3).



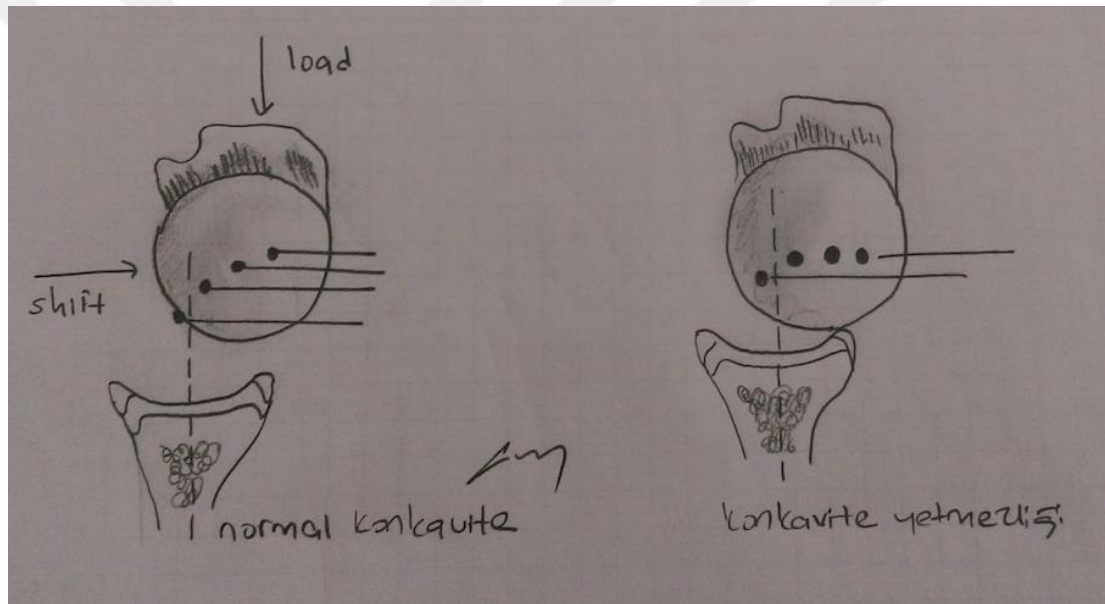
Şekil 3. Daha Geniş Alt Yarıya Sahip Armut Şekilli Glenoid

Tıpkı proksimal humerusta olduğu gibi glenoid anatomik yapısı da normal popülasyonda geniş bir varyasyona sahiptir. Bu varyasyon; özellikle glenoid kemik kaybı olan vakalarda stabil bir glenohumeral eklem rekonstrüksiyonu yapmak isteyen cerrahı zorlayabilmektedir. Glenoid retroversiyonunu humerus anteversiyonu ile kompanse etmeye çalışan Spencer ve arkadaşları glenoid retroversiyonu

oluşturdukları glenohumeral eklem artroplastisi yapılan hastalarda humerus anteversiyonunun stabilite sağlamakta yetersiz kaldığını belirtmişlerdir.

Lippitt ve arkadaşları humerus başını glenoidden çıkarmak için gereken kuvveti ‘Stabilite Oranı’ olarak tanımlamışlardır. Bu oran glenoid konkavitesi ile doğru orantılıdır ve glenoid derinliği arttıkça humerus başını glenoidden çıkarmak için daha fazla kuvvet gerekmektedir (Şekil 4).

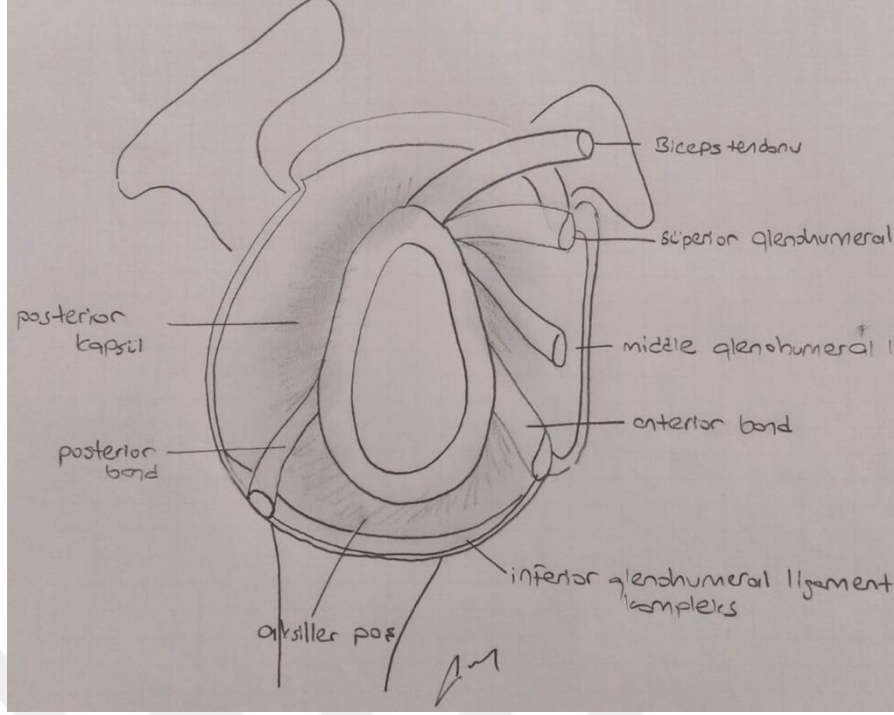
Proksimal humerusta olduğu gibi glenoid restorasyonu da sahip olduğu geniş anatomik varyasyondan dolayı her hasta özgü olmalıdır.



Şekil 4. ‘Load and Shift’ Testi

2.2.2. Pasif Yumuşak Doku Stabilizatörler

Pasif yumuşak doku stabilizatörleri; glenoid labrum, glenohumeral ligamentler ve glenohumeral eklem kapsülüdür (Şekil 5). Bu yumuşak doku stabilizatörleri glenohumeral eklemin pozisyonuna göre translasyon ve rotasyonunu kısıtlarlar ve stabiliteye katkıda bulunurlar.



Şekil 5. Yumuşak Doku Stabilizatörleri (Glenoid Labrum, Glenohumeral Ligamentler ve Eklem Kapsülü)

2.2.2.1. İnferior Glenohumeral Ligament Kompleks (IGHLC)

İnferior glenohumeral ligament (IGHL) 90 derece abduksiyon ve dış rotasyonda en önemli anterior stabilizatördür(37). IGHL anterior bandı kol skapular planda abduksiyonda iken anterior stabilizasyonda, posterior bandı ise kol horizontal adduksiyonda iken primer posterior stabilizatör olarak görev yapar.

Kadavrada glenohumeral eklem kapsülünün farklı miktarlarda esnetilerek oluşturulan omuz instabilitesi çalışmasında, IGHL anterior bandının uzunluğu ile anterior translasyon ve dış rotasyon arasında kuvvetli ilişki saptanmıştır(38).

IGHL; humerus başının aşırı translasyonuna karşı pasif direnç oluşturan önemli bir anatomik yapıdır. Fonksiyonu kol pozisyonuna bağlı olan IGHL'nin artroskopik teknikler ile restore edilmesi glenohumeral eklem pasif stabilizasyonun sağlanmasında fayda sağlamaktadır.

2.2.2.2. Süperior Labrum

Labrum glenoidi çepeçevre saran fibrokartilaj bir dokudur (Şekil 6). Glenoid sokete süperior-inferior planda yaklaşık 9mm, anterior-posterior planda ise yaklaşık 5mm ek derinlik sağlar(39). Biceps tendonunun uzun başı süperior labrum ile birleşerek supraglenoid tüberkülden orijin alır. Labrumun cerrahi tamir gerektirmeyecek bazı anatomik varyasyonlarının var olduğunun bilinmesi gereksiz ve yanlış müdahalelerin önüne geçmekte faydalıdır(40). Sublabral foramen ve meniskoid labrum cerrahi tedavi gerektirmeyen anatomik varyasyonlardan ikisidir. Biceps tendonu orijinin süperior labrum ile ilişkisine göre dört tipi tanımlanmıştır(41). Tip 1 orijin; posterosüperior labrumda, tip 2 orijin anterosüperior ve posterosüperior labrumda (esas olarak posteriorda), tip 3 orijin anterior ve posterior labrumda (eşit oranda), tip 4 orijin ise süperior labrumda (esas olarak anteriorda) tanımlanmıştır. Tip 2 süperior labrum anterior ve posterior (SLAP) yırtıklar ciddi glenohumeral translasyona neden olabilmektedirler.



Şekil 6. Glenoid Labrum

2.2.2.3. Rotator İnterval

Rotator interval (RI); tabanı korakoidde olan glenohumeral eklem kapsülündeki üçgen alanı tanımlar. RI; subskapularis tendonunun üst kenarı ile supraspinatus tendonunun alt kenarı tarafından sınırlanır. Yüzeyde korakohumeral ligament, derinde ise superior glenohumeral ligament RI'yi oluşturmaktadır. Bu alan kolun iç rotasyonu ile küçülürken eksternal rotasyonda genişlemektedir. Cerrahi

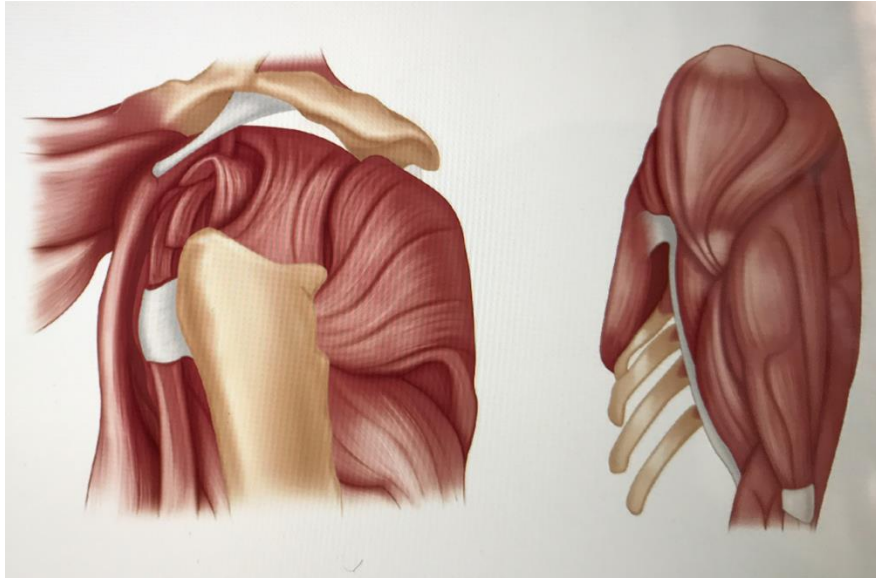
kapatma esnasında bu değişim dikkate alınmadığında, kol iç rotasyonda iken sıkı kapatma işemi uygulandığında dış rotasyon kaybı kaçınılmaz olacaktır.

Çok yönlü instabilite oluşturulmuş kadavra çalışmasında kapsüler plikasyon ve rotator interval kapatılmasının glenohumeral translasyonu azalttığı gösterilmiştir(42).

RI; biceps tendonunun uzun başının olukta stabilize edilmesinde de görev almaktadır. Korakohumeral ligament, superior glenohumeral ligament, subskapularis ve supraspinatus; oluktaki biceps tendonunun uzun başını sararlar.

2.2.3. Aktif Stabilizatörler

Glenohumeral eklem aktif stabilizatörleri; rotator cuff, biceps, deltoid, pektoralis majorve latissimus dorsi kas ve tendonlarıdır (Şekil 7). Kaslar omuza konkavite-kompresyon ve bariyer etkisi ile stabilize sağlarlar(43,44). Kas-tendon kompleksleri omuza stabilize sağlarken geniş eklem hareketi oluşturarak fonksiyon da sağlarlar.

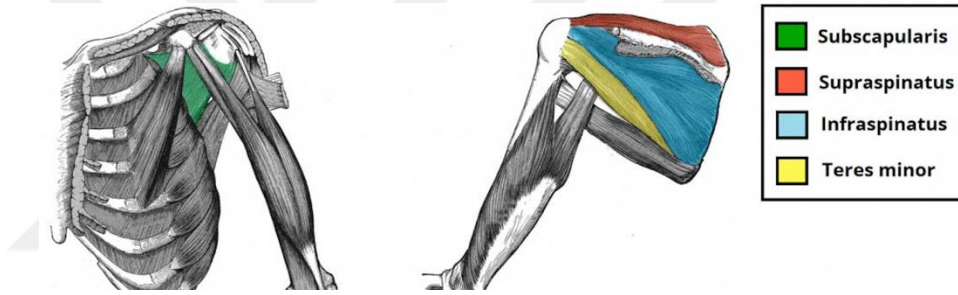


Şekil 7. Glenohumeral Eklem Aktif Stabilizatörleri

2.2.3.1. Rotator Cuff

Rotator cuff humerus başını çepeçevre saran dört kastan oluşmaktadır. Skapula anteriorundan başlayıp küçük tüberküle yapışan subskapularis, spina skapula üzerinden başlayıp büyük tüberküle yapışan supraspinatus, spina skapula altından başlayıp büyük tüberküle yapışan infraspinatus, skapula aksiller kenarından başlayıp büyük tüberküle yapışan teres minor rotator cuff'ı oluşturan kaslardır (Şekil 8).

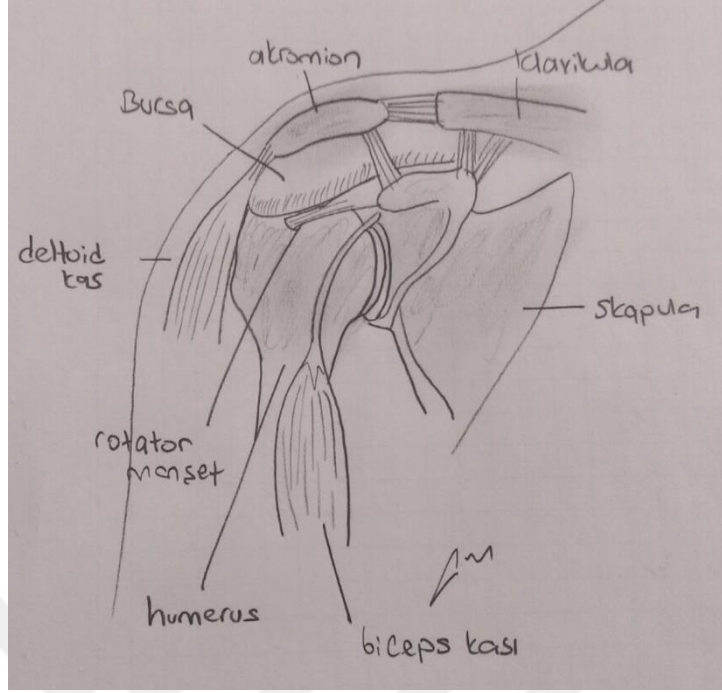
Subskapularis; humerus başına iç rotasyon yaptırır. İnfraspinatus ve teres minor ise proksimal humerusa dış rotasyon yapırırlar. Supraspinatus primer olarak öne elevasyonun ilk 30 derecesini başlatmakla görevlidir, ayrıca abduksiyonun ilk 90 derecesinde deltoid kasa destek olur.



Şekil 8. Rotator Cuff Kasları

2.2.3.2. Biceps Tendonu Uzun Başı

Biceps tendonunun uzun başı supraglenoid tüberkülden orijin alır ve süperior labrum ile yakın ilişki halindedir (Şekil 9). Biceps tendonu uzun başı glenohumeral eklemden çıktıktan sonra bisipital olukta seyreder. Kadavra omzunda yapılan biceps tendon çalışması biceps tendon uzun başının omuz rotasyon hareketlerinde humerus başını glenoid merkezinde tutma fonksiyonuna sahip olduğunu desteklemektedir.



Şekil 9. Biceps Uzun Başı ve Eklem ilişkisi

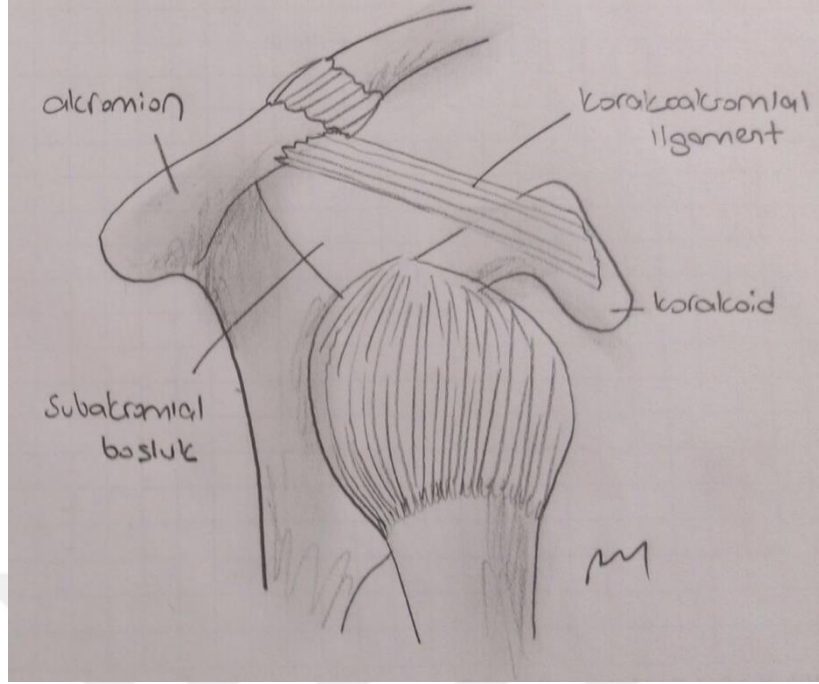
2.2.3.3. Humerotorasik Kaslar

Humerotorasik kaslar; omuz fonksiyonu ve stabilitesinde önemli görev üstlenmektedirler. Deltoid kas omzu yukarı yönde çekerken, latissimus dorsi ve pektoralis major kasları omzu aşağı yönde çekerek bir denge oluştururlar. Omuz eklemine saran bu kasların pekçok biyomekanik çalışma ile glenohumeral eklem fonksiyon ve stabilitesindeki etkileri gösterilmiştir(34,46).

2.2.4. Korakoakromial Ark Anatomisi

2.2.4.1. Korakoakromial Ligament

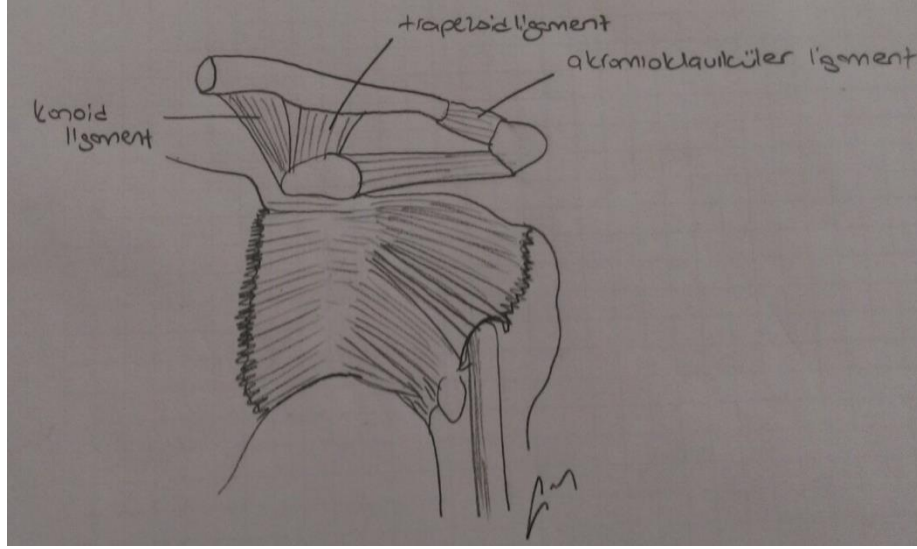
Korakoakromial ligament akromion anterolaterali ile korakoid çıkıntı arasında uzanır (Şekil 10). Dörtgen veya Y şeklinde bir bağdır ve bazı bireylerde aksesuar bağ da ihtiva eder(47). Korakoakromial ligament tarafından oluşturulan korakoakromial ark humerus başının aşırı süperior translasyonunu engeller.



Şekil 10. Korakoakromial Ligament

2.2.4.2. Akromioklavikular Eklem

Klavikula lateral ucu ile skapulanın akromiyon çıkıntısı arasındaki eklemdir. Bu eklem akromioklavikular eklem kapsülü ve ligamenti ile conoid ve trapezoid ligamentler tarafından stabilize edilir (Şekil 11). Conoid ve trapezoid ligamentler korakoklavikular bağlar olarak adlandırılırlar ve korakoid çıkıntı ile distal klavikulaya yapışırlar. Korakoklavikular ligamentler superior translasyonu engellerken akromioklavikular ligament horizontal stabiliteye katkıda bulunur.



Şekil 11. Akromioklavikular ve Korakoklavikular Ligamentler

2.2.4.3. Korakoid Çıkıntı

Korakoid; skapula boynundan anterior ve laterale doğru uzanan bir çıkıntıdır. Subakromial alan ve rotator intervalin medial sınırını oluşturur. Korakohumeral aralık korakoid çıkıntı ile humerus arasındaki mesafeyi ifade eder. Bu mesafenin daralması coracoid impingementa ve anterior omuz ağrısına neden olabilmektedir. Korakoid çıkıntı glenoidde kemik defekti olan instabilite hastalarında transfer edilebilmektedir. Hem kemiğin blok etkisi hem de kendisine yapışan konjoint tendonun kemer etkisi ile instabilite tedavisinde hala güncelliğini korumaktadır.

2.3. Glenohumeral İnstabilite Tanımı ve Tipleri

Normal sağlıklı omuz fonksiyonu; 'mobilité ve stabilite arasındaki mükemmel uyum' olarak tanımlanmıştır(1). Omuz mobilitesi primer olarak glenohumeral eklem ile sağlanır, buna karşılık stabilitesi ise pasif veya aktif olarak eklemi stabilize eden anatomik yapıların kompleks etkileşimi aracılığı ile sağlanır(2).

Bu mobilite ve stabilite dengesinin mobilite lehine bozulması kliniğe omuz çıkığı tablosu olarak yansır. Her yıl tüm büyük eklem çıkıklarının yaklaşık yarısı omuz eklem çıkığıdır(11).

İnstabilite, etyolojik faktörlere göre travmatik veya nontravmatik; instabilitenin yönüne göre tek yönlü veya çok yönlü; instabilitenin şiddetine göre subluksasyon veya dislokasyon ve klinik sürecin ortaya çıkışına göre akut veya kronik olacak şekilde sınıflandırılabilir.

Tek yönlü (anterior) travmatik çıkık, glenohumeral instabilitelerin %95'ini oluşturmaktadır. Bu klinik durum **Traumatic Unidirectional Instability treated with Bankart Surgery (TUBS)** olarak tanımlanmıştır. Nontravmatik instabiliteler genelde kapsüler gevşeklik ya da glenoidde hipoplazi nedeniyle görülmektedir. Bu klinik durum ise **Atraumatic Multidirectional often Bilateral often responds to Rehabilitation and requires Inferior capsular shift or rotator Interval Closure (AMBR II)** olarak tanımlanmıştır(48).

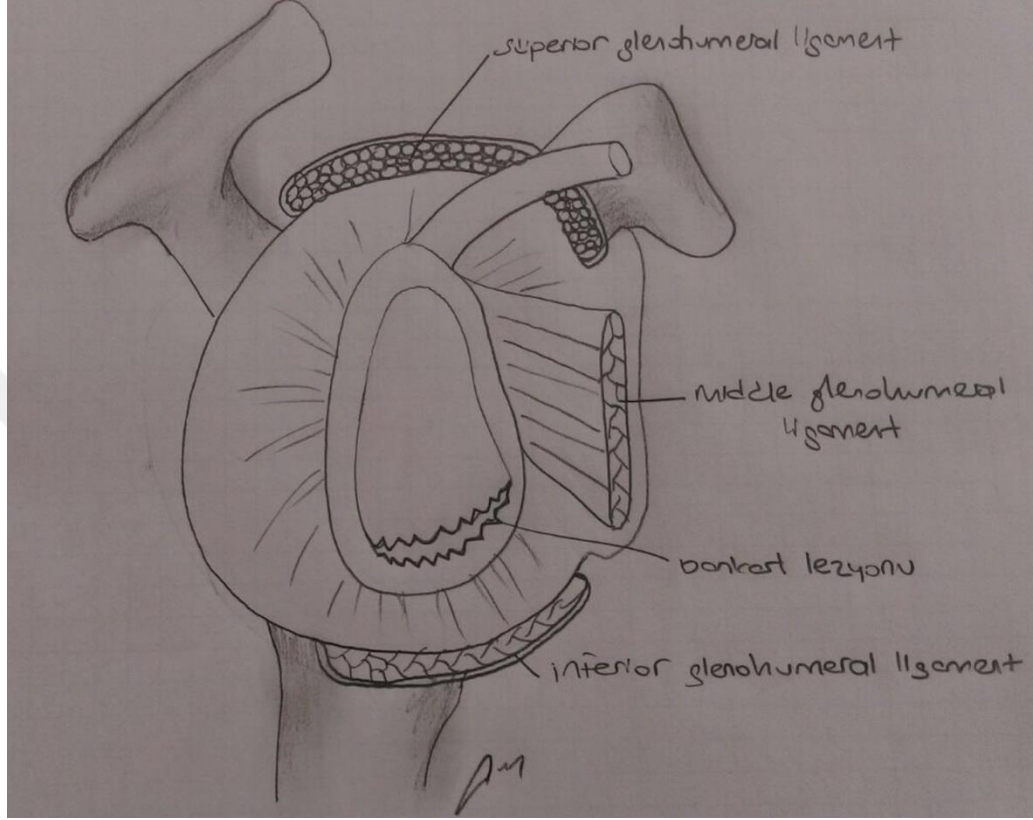
Tekrarlayan instabilite, ilk omuz çıkığı 20 yaşından önce gerçekleşen olgularda sık görülmektedir. Tekrar çıkık genellikle ilk olayı takip eden iki yıl içerisinde gerçekleşmektedir.

2.3.1. Anterior İnstabilite

Anterior instabilite en sık görülen glenohumeral instabilite tipi olup omuz çıkıklarının yaklaşık %85'i anterior yöndedir. Anterior omuz çıkıklarının yaklaşık %80-90 ı tipik olarak abduksiyon ve eksternal rotasyondaki omuza aşırı güç uygulayan bir travma sonrası ortaya çıkar(12, 13). Travmatik anterior glenohumeral instabilite insidansı genel popülasyonda %1.7 dir(14). Bu travmatik olay omuz stabilitesine katkıda bulunan yumuşak dokulara veya humerus başı-glenoid gibi kemik yapılara zarar verdiğinde tekrarlayan çıkık için risk artmış olur.

Anterior instabiliteye en sık neden olan labral patoloji, anterior-inferior labral lezyonlardır. Bu lezyonların en sık görülenleri Bankart lezyonu ile anterior labroligamentous periosteal sleeve avulsiyon(ALPSA) ve perthes gibi Bankart lezyon varyantlarıdır.

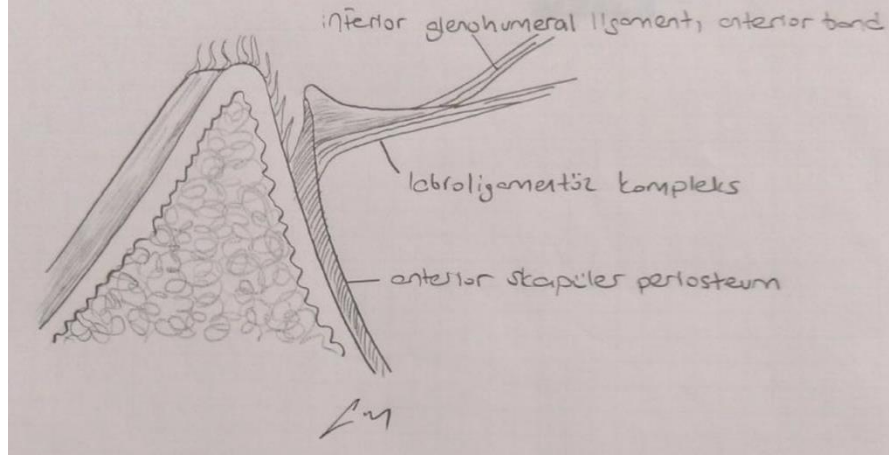
Bankart lezyonu ilk kez travmatik çıkık geçiren vakalarda en sık görülen labroligamentöz lezyon olup anterior-inferior labroligamentöz yapının glenoidden komplet ayrılması şeklinde tanımlanmaktadır (Şekil 12).



Şekil 12. Bankart Lezyonu

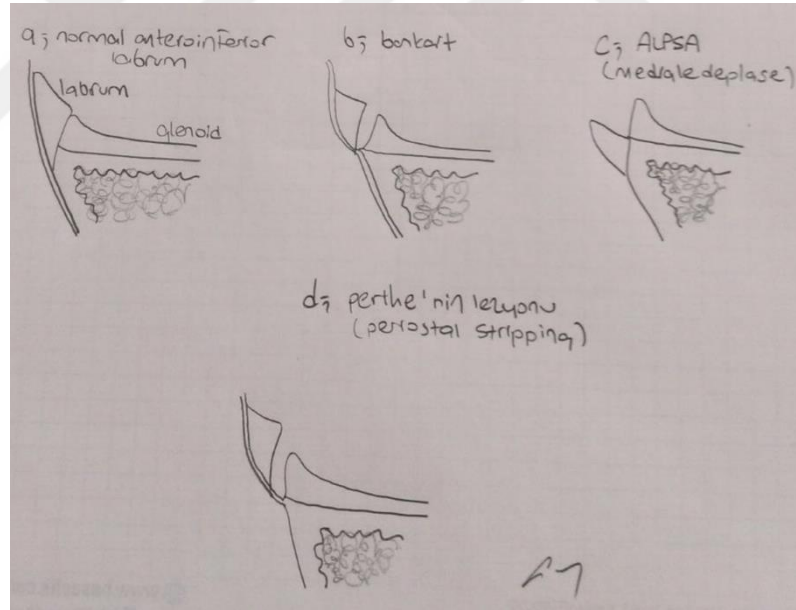
Kopan labrum periost ilişkisini kaybeder ve kendiliğinden iyileşme yeteneği yoktur, cerrahi tamir gerektirmektedir⁽⁴⁹⁾.

Anterior labroligamentous periosteal sleeve avulsiyon (ALPSA); anterior-inferior labrumda kopma ve buna eşlik eden periost ile labroligamentous kompleksin mediale deplasmanı ile karakterize Bankart varyantı bir labral lezyondur (Şekil 13). ALPSA lezyonu inferior glenohumeral ligamentte yetmezlik yaparak istabiliteye neden olmaktadır. Bankart lezyonu genellikle ilk çıkık sonrası görülmekte iken, ALPSA lezyonu sıklıkla tekrarlayıcı çıkıklar sonrası görülmektedir.



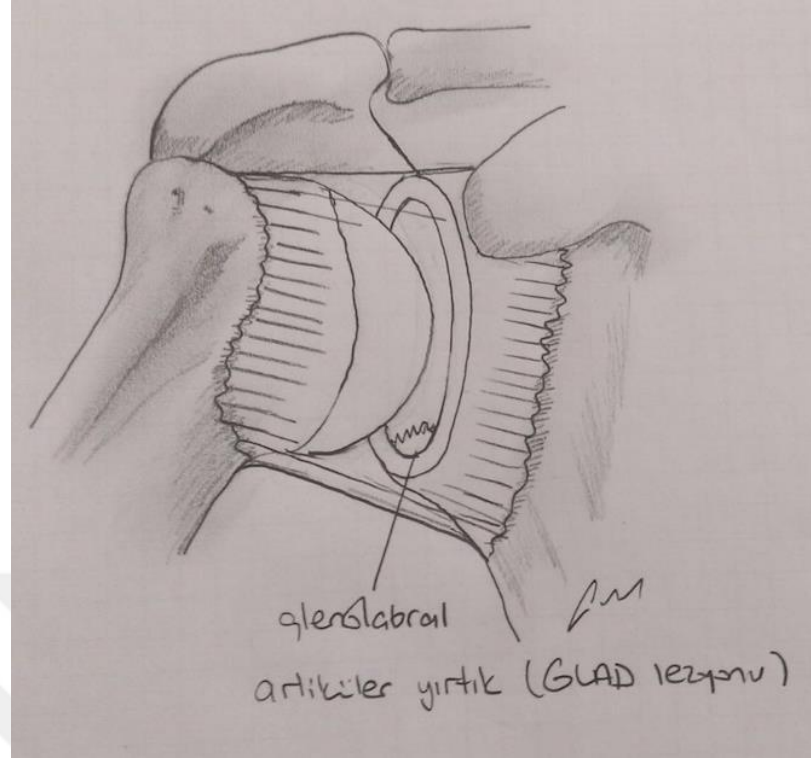
Şekil 13. ALPSA Lezyonu

Perthes lezonu; anterior-inferior lebrum ve inferior glenohumeral ligamentin glenoidden tam koptuğu Bankart varyantı labral lezyondur. Perthes lezyonunda anterior skapular periost yırtılmadan glenoidden tam olarak ayrılmıştır (Şekil 14).



Şekil 14. a.Normal Labrum b.Bankart Lezyonu c.ALPSA d.Perthes

Glenolabral articular disruption (GLAD) lezyonu; anterior-inferior labrum yırtığına ilaveten kıkırdak lezyonunun olduğu Bankart varyantı labral lezyondur (Şekil 15). Genellikle açık kol üzerine düşme sonrası kalıcı ağrı ile klinikte karşımıza çıkan bu lezyonda inferior glenohumeral ligament sağlam olduğu için ve kapsüloperiosteal ayrılma olmadığı için anterior instabilite yoktur.



Şekil 15. GLAD Lezyonu

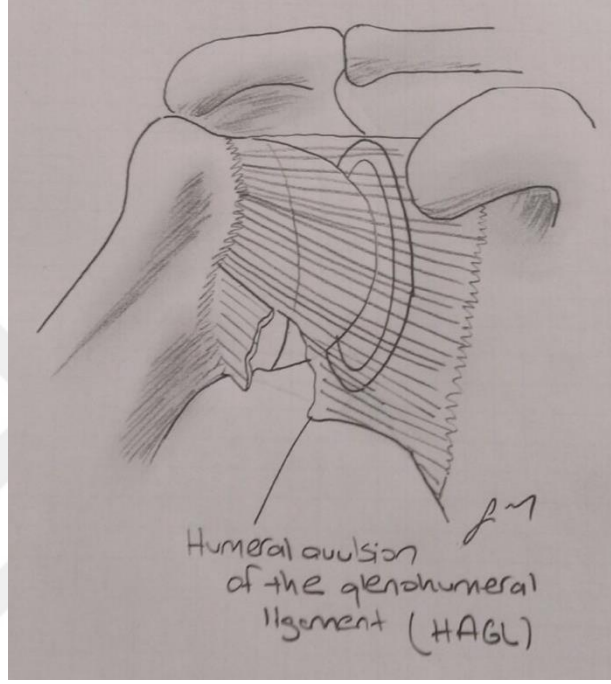
Tekrarlayıcı anterior omuz çıkığı olan vakaların yaklaşık olarak % 20'sinde eklem kapsülü anterior-inferior kısmında genişleme görülmektedir.

Özellikle kronik çok yönlü instabilitelerde süperior glenohumeral ligament(SGHL) yırtıkları görülebilmektedir. SGHL yırtığı vakaların bir kısmında orta glenohumeral ligament yırtığı ile birliktelik de gösterebilmektedir⁽⁵⁰⁾.

OGHL yırtıkları instabilite nedeniyle artroskopik tamir yapılan hastaların yaklaşık % 58'inde görülmektedir⁽⁵¹⁾. OGHL yırtıkları SLAP lezyonlarına da eşlik edebilmektedir⁽⁵²⁾.

Inferior glenohumeral ligament (IGHL) 90 derece abduksiyon ve dış rotasyonda en önemli anterior stabilizatördür⁽³⁷⁾. Glenohumeral instabiliteye neden olabilen pekçok IGHL lezyonu tanımlanmıştır. Lezyonların yarıya yakın bir kısmı çoğunlukla glenoid taraftadır ve labral lezyonlara eşlik eder. IGHL'nin humeral taraftan avulsiyonu; 'Humeral Avulsion of Inferior Glenohumeral Ligament' (HAGL) lezyonu olarak tanımlanır ve genellikle 35 yaş üzeri şiddetli ilk çıkık

sonrası görülmektedir⁽⁵³⁾ (Şekil 16). HAGL lezyonu Bankart Lezyonu ile birlikte görüldüğünde IGHL hem humeral hem de glenoid taraftan tam olarak ayrılmış olur ve bu durum ‘Yüzen Anterior IGHL’ olarak adlandırılmaktadır⁽⁵⁴⁾. Eğer IGHL humeral taraftan kemik de koparmışsa bu lezyon ‘Kemik HAGL’ olarak tanımlanmaktadır⁽⁵⁵⁾.

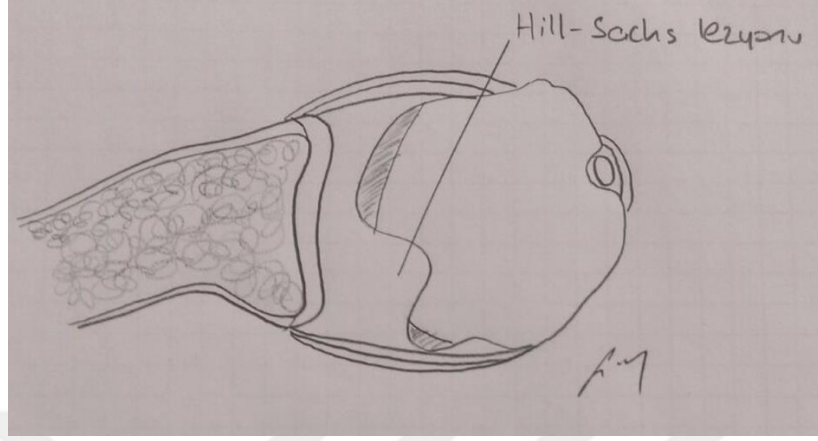


Şekil 16. HAGL Lezyonu

Anterior instabilite sonrası görülebilen kemik lezyonları; Hill Sachs Lezyonu, Kemik Bankart Lezyonu ve büyük tüberkül ile humerus başı süperior kırıklarıdır.

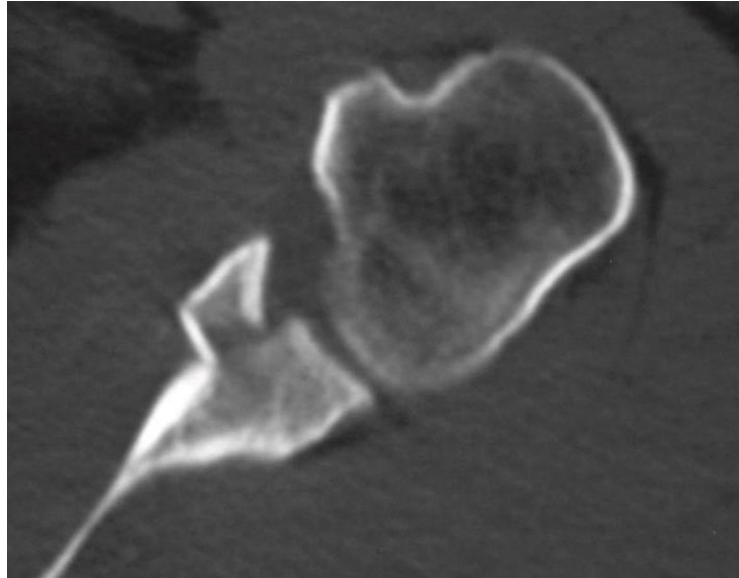
Hill Sachs Lezyonu; anterior omuz çıkığı esnasında humerus başı posterolateralinin glenoid kemik anteriorun vurması sonucu oluşan impaksiyon kırığıdır (Şekil 17). Hill Sachs Lezyonunun büyüklüğü ve takılma olup olmasının belirlenmesi anterior instabilite vakalarında çok önemlidir. Büyük olan lezyonlar omuz dış rotasyonu esnasında glenoid anterior kenarına takılarak tekrarlayan instabilitelere neden olabilmektedirler. Hill Sachs Lezyonları sınıflaması ile ilgili birçok sistem geliştirilmiştir. Humerus başı eklem yüzeyinin %20’sinden az olan lezyonlar sıklıkla klinik olarak önem oluşturmazlar. %40’ından fazla olanlar ise

hemen daima tekrarlayan instabilite ile ilişkilidir. %20-40 arası çapa sahip lezyonlarda ise hangi tedavi metodu seçileceği tartışmalıdır(56,57).



Şekil 17. Hill Sachs Lezyonu

Kemik Bankart Lezyonu; humerus başı anteriora çıkarken oluşan glenoid kenardaki kemik avulsiyonudur (Şekil 18). Glenoid kemikteki kemik kaybının üç boyutlu bilgisayarlı tomografiler ile tespiti tıpkı Hill Sachs Lezyonu'nda olduğu gibi önemlidir. Büyük fragman instabilite nedeni olacağı için cerrahi olarak tedavi edilmelidir.



Şekil 18. Kemik Bankart MRI Görüntüsü

2.3.2. Posterior İnstabilite

Posterior omuz çıkığı; anterior omuza direk darbe ya da kol adduksiyon, iç rotasyon ve öne fleksiyonda iken indirekt kuvvetler ile oluşur⁽¹⁵⁾. İndirekt kuvvetler çoğunlukla elektrik çarpması ve epilepsi nöbetleridir. Anterior instabilite ile karşılaştırıldığında posterior omuz instabilitesi daha nadirdir ve tüm instabilite vakalarının %2 -10 kadarını oluşturur(16-18).

Travmatik posterior çıkıklara göre atravmatik ya da tekrarlayan mikrotarvmalar nedeniyle oluşan tekrarlayan posterior çıkıklar çok daha fazla görülmektedir. Özellikle baş üstü sporlardaki aşırı kullanım ve mikrotravma hasarı posterior kapsüle hasar vererek posterior instabilite ile sonuçlanabilir.

Glenohumeral instabilite tedavisinde başarılı olabilmek için instabilitenin cerrahi ile düzeltilebilecek mekanik bir faktöre bağlı olması şarttır(58).

Omzu abduksiyonda iken iç rotasyon hareketi ile omzunu posteriora istemli olarak çıkaran hastalarda psikolojik köken ve sekonder kazanç söz konusudur. Bu hastalarda başarı şansı düşük olduğu için nadiren cerrahi olarak tedavi edilirler⁽⁵⁹⁾.

Posterior omuz instabilitesi olan hastalarda en sık şikayet pekçok omuz probleminde olduğu gibi ağrıdır. Bu ağrı humerus başının glenoid köşeye baskısına ve rotator manşetin humerus başını yerinde tutmak için oluşturduğu mekanik strese bağlıdır.

Anterior instabilitede çoğunlukla pozitif saptanan provakatif pozisyonda korku testi posterior instabilitede çok sık olmayan bir bulgudur. Omzuna akut indirekt travma alan posterior instabilitesi olan hastalarda bu bulgunun pozitif olarak saptanma ihtimali daha fazladır. Posterior instabiliteli hastalar değerlendirilirken çok yönlü instabiliteyi ayırt etmek için stres testleri anterior ve inferior yönde de mutlaka uygulanmalıdır.

Posterior omuz instabilitesinde ilk tercih edilecek tedavi yöntemi konservatif tedavi olmalıdır. Tedavide ana amaç posterior çıkığa neden olan istemli hareketlerden kaçınılması ve özellikle infrapinatus olmak üzere dış rotatorların rehabilitasyonudur. Kas güçlendirilmesi ve rehabilitasyonu posterior instabilitede anterior instabiliteye göre çok daha fazla etkindir; ancak her hastada başarılı olmamaktadır.

Pür travmatik başlangıçlı posterior omuz instabilitesi oldukça nadirdir, posterior omuz instabilite olgularının çoğunluğu çok yönlüdür. Sık tekrarlamayıp, fonksiyonel hayatı belirgin ölçüde kısıtlamayan ve konservatif tedavinin başarısız olmadığı atravmatik posterior omuz instabilitesi olgularında cerrahi müdahale önerilmemektedir.

4-6 aylık etkin bir fizik tedavi programına rağmen başarı sağlanamayan vakalarda cerrahi müdahale endike olabilmektedir. Ağrı ve instabilite hastanın günlük aktivitesini etkileyecek düzeyde ise cerrahi tedavi planlanması faydalı olacaktır(60).

Cerrahi tedavide; posterior kapsüler tendon gerginliği ayarlanması, inferior kapsüler kaydırma, kapsüler kaydırma ile birlikte posterior kemik blok, posterior glenoid osteotomisi ile birlikte kapsüler kaydırma, McLaughlin ve artroskopik teknikler seçenekler arasındadır.

Rekürren posterior subluksasyon olan hastalarda cerrahi tedavide IGHL ve posterior kapsül gerginliğinin yeniden ayarlanması faydalı bir yaklaşımdır. Bazı çalışmalar ilave inferior translasyonu olan hastalarda anterior yaklaşım ile rotator intervalin kapatılmasının faydalı olduğunu göstermiştir(61,62).

Artroskopik teknikler eklem içi direk değerlendirilirken eş zamanlı tamir seçenekleri sundukları için son yıllarda artroskopi tekniklerindeki gelişmeyle paralel olarak ortopedik cerrahlar tarafından daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Artroskopik tamir esnasında gevşek olan kapsülün plikasyonu, ayrılmış labrumun glenoid kenara fiksasyonu posterior omuz instabilitesinde faydalı tamir teknikleridir.

2.3.3. Çok Yönlü İnstabilite

Çok yönlü instabilite (MDI) en az iki planda harekette omuz instabilitesi olması şeklinde tanımlanabilir ⁽¹⁹⁻²²⁾. Bu durum; gençlik yıllarından hayatlarının üçüncü dekatına kadar değişen oranda hastaların olduğu erkek ve bayanlarda eşit oranda raporlanmıştır(23, 24).

Tıbbi literatürde MDI için çeşitli tanımlamalar mevcuttur. Bu çeşitlilik MDI sınıflaması ve tanısında zorluklara neden olabilmektedir. Çok yönlü omuz instabilitesinin kesin insidansı hala net bilinmemekte birlikte Norveçte yapılan bir çalışmada omuz instabilitesi cerrahisi uygulanan hastaların %7'sinin MDI'ye sahip oldukları rapor edilmiştir⁽⁶³⁾.

MDI sıklıkla yaygın eklem laksitesi olmadan bile tekrarlayan baş üstü hareketler gerektiren çalışmalarda veya spor faaliyetlerinde yer alan bireyleri etkilemektedir.

Konjenital hiperlaksite, kas dengesizliği ile kemik veya kapsülolabral anatomideki yetersizlikler tekrarlayan dislokasyonlara neden olabilmektedir. Bu problemler glenohumeral eklem uyumunu değiştirip statik glenohumeral stabilizatörlerin fonksiyonlarını bozarak instabiliteye neden olurlar(64).

Tekrarlayan baş üstü aktiviteler sonucu oluşan mikrotravmalar da glenohumeral hacmi artırarak instabiliteye neden olabilirler(65).

MDI olan hastalarda öncelikli olarak konservatif tedavi denenmelidir. Neer MDI'de ilk tedaviyi; hayat tarzı modifikasyonu ve deltoid kas ile rotator cuff güçlendirilmesi olarak tanımlamıştır(21).

Konservatif tedavinin MDI'de ana amacı dinamik glenohumeral stabilizatörlerin etkisini artırmaktır. Rotator cuff güçlendirilmesi; humerus başını merkezde tutarak konkavite-kompresyon gücünü artırır ve fonksiyonel bir redüksiyon ile stabilite artışına neden olmaktadır(66). Propriyoseptif egzersiz

programları ve skapulotorasik hareket çalışmaları MDI fizyoterapisinde büyük önem arz etmektedirler. Doğru motive edilmiş ve uygun tedavi protokolleri uygulanmış MDI olan hastalarda çoğunlukla ileri tedavi metotlarına ihtiyaç duyulmamaktadır(67), ancak literatürde bu konuda farklı sonuçlar mevcuttur.

Cerrahi müdahale; uygun ve etkili fizik tedavi protokolleri uygulanmasına rağmen günlük hayatı olumsuz etkileyen şikayetlerin devam ettiği MDI'si olan hastalarda düşünülmelidir.

Cerrahi tedavi instabiliteye neden olan anatomik sebebe göre bireyselleştirilmelidir(68-74). Patognomonik bir bulgu saptanmasa, MDI hastalarının yaklaşık %98'inde bir bulgu olmamasına rağmen kapsülde fazlalığa, glenohumeral volümde artışa veya labral anormalliklere bazı hastalarda rastlanabileceği unutulmamalıdır.

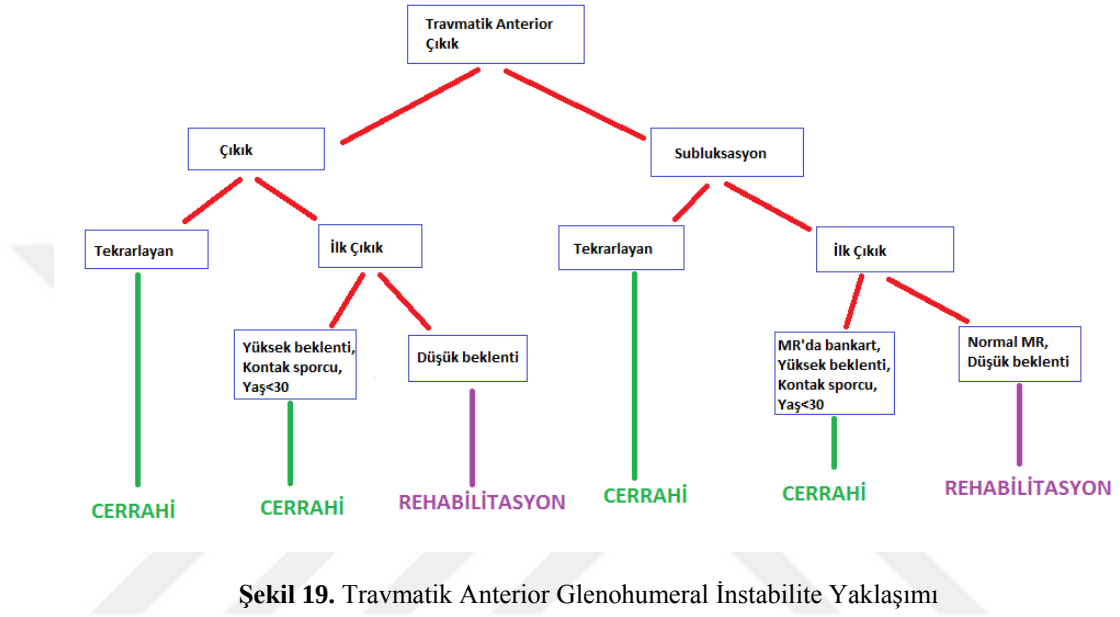
2.4. Glenohumeral Eklem Muayenesi ve İnstabilite Testleri

2.4.1. Tanı Algoritması

Glenohumeral instabiliteye neden olan mekanizmaların, instabilite yönlerinin ve katkıda bulunan faktörlerin çeşitliliği nedeniyle hiçbir sınıflandırma sistemi doğru bir şekilde net ayrım oluşturmamıştır. Bu belirsizlik nedeniyle bazı yazarlar omuz instabilitesinde logaritmik ve sistematik bir yaklaşım oluşturmaya çalışmışlardır(48,75). Bu algoritmadaki önemli değişkenler travmanın yönü ve varlığı, instabilitenin derecesi ve instabilitenin istemli kontrol edilip edilmediğidir. İnstabilite tanısında algoritmik yaklaşım; tanı ve tedaviyi yönlendirecek olan hastaya göre farklılıklar barındıran bu değişkenlerin tanımlanmasında ciddi yardım sağlar.

Omuz instabilitesine neden olan patoloji ve sonraki planlanacak tedavi ile yakından ilişkili olan; hasta öyküsünden elde edilecek dört önemli değişken; instabilitenin yönü, etiolojisi, sıklığı ve derecesidir.

Omuz instabilitesinde pekçok yazar glenohumeral instabilitenin tüm spektrumunu kapsayan algoritma oluşturmuştur, bazı yazarlar ise özellikle instabilitenin %80'ini kapsayan travmatik anterior instabiliteye odaklanan daha basit bir algoritma önermektedirler (Şekil 19).



Şekil 19. Travmatik Anterior Glenohumeral İnstabilite Yaklaşımı

2.4.2. Fizik Muayene

Hasta anamnezi hekimin omuz instabilitesine neden olan patolojiyi tespit etmesinde ve tedaviyi yönlendirmesinde önemli olmasına rağmen genel üst ekstremitte fizik muayenesi eşlik eden patolojilerin saptanması ya da anamnezde değinilmemiş bulguların belirlenmesi için mutlaka detaylıca yapılmalıdır.

Omuz instabilitesinde fizik muayene kas iskelet sistemi genel muayenesi ile benzer kurallara sahiptir. İnspeksiyon, palpasyon, hareket açıklığının muayenesi, motor güç muayenesi, nörovasküler muayene ve instabilite özel testleri sırasıyla fizik muayenede değerlendirilmelidir.

Omuz muayenesine başlamadan önce boyun ve servikal vertebralara yönelik muayene mutlaka yapılmalıdır. Fizik muayene esnasında hastanın her iki omzu tamamen açılmalı, muayeneye asemptomatik omuzdan başlanmalıdır.

2.4.2.1. İnspeksiyon

Omuz kemerinin muayenesi esnasında deltoid, supraspinatus ve infraspinatus kaslarının sınırları sağlam omuz ile mukayeseli olacak şekilde asimetri açısından değerlendirilmelidir.

Omuz lateral sınırının akromion ile karelenmesi aksiller sinir hasarına bağlı deltoid kas atrofisinin bir bulgusu olabilir.

Skapular çıkıntının üzerinde bulunan supraspinatus kasının atrofisi büyük bir rotator cuff yırtığı ya da supraspinatus notch'da supraspinatus sinirinin tuzaklanmasına işaret ediyor olabilir.

Skapular çıkıntının altında bulunan infraspinatus kasındaki atrofi ise yaşlı hastada çok büyük bir rotator cuff yırtığına ya da genç bir atış sporcusunda spinoglenoid çentikte sıklıkla ganglion kistine bağlı supraspinatus sinir tuzaklanmasının bulgusu olabilir.

Glenohumeral eklem pozisyonu, humerus başının akromiona göre duruşuna göre değerlendirilir. Posterior omuz çıkığında humerus başı posteriorda belirgin halde iken, inferior dislokasyonlarda lateral akromion belirgin olarak saptanmaktadır.

Skapular kanatlanmanın değerlendirilmesi için de skapula gövdesinin pozisyonu da mutlaka incelenmelidir.

İnspeksiyonda önceki cerrahi insizyonlar, ciltteki atrofi gibi benzer bulgular açısından omuz etrafı cilt detaylıca değerlendirilmelidir.

2.4.2.2. Palpasyon

Omuz kemerinin palpasyonunda sıcaklık artışı, ağrı ve krepitasyon varlığı önemlidir. Palpasyon ile korakoid çıkıntı, biceps tendonu, akromioklavikular eklem ve Codman Noktası değerlendirilebilir.

Codman Noktası; akromion anterolateral köşesinin anteriorundaki bölgeyi ifade eder. Hastanın elleri kalçasında iken klasik olarak supraspinatus ve infraspinatus tendon patolojileri ile impingement sendromunda Codman Noktası'nda palpasyonda hassasiyet mevcuttur.

Glenohumeral instabilite olan hastanın muayenesinde büyük tüberkül üzerinde palpasyonda hassasiyet olması çıkık sonrası gelişmiş bir tüberkül kırığına ya da mikroinstabiliteye sekonder impingement sendromuna işaret edebilir.

Akromioklavikular eklem ve akromion palpasyonunda hassasiyet olması akromioklavikular sinovit ya da os acromiale açısından anlamlıdır.

Akromion kenarının inferioru dairesel olarak palpe edildiğinde humerus başı glenoid ilişkisi daha değerlendirilebilmektedir.

Akut anterior çıkık redüksiyonu sonrası hastalarda palpasyonda posterior kapsülde hassasiyet saptanabilir.

Omuz kuşağı palpasyonu tamamlandıktan sonra skapula çevresi palpasyonu çok yönlü instabilitede diffüz ağrılı olabileceği için mutlaka yapılmalıdır.

Son olarak aksiller sinir kompresyonu için quadriangular boşluk palpasyonu omuz muayenesi esnasında unutulmamalıdır.

2.4.2.3. Hareket Açıklığının Muayenesi

Palpasyon muayenesinden sonra omuz eklemine tam aktif eklem hareket açıklıkları değerlendirilir. Maksimum öne fleksiyon, kol adduksiyonda iken maksimum iç ve dış rotasyon, kol 90 derece abduksiyonda iken maksimum iç ve dış rotasyon değerleri kayıt altına alınır.

Başüstü sporlar ile uğraşan sporcularda genel olarak artmış dış rotasyona ilaveten azalmış iç rotasyon mevcuttur. Toplam eklem hareket arkında kontrlateral

omuzda göre 25 dereceden daha fazla kayıp mevcut ise hastada glenohumeral iç rotasyon defisiti (GIRD) mevcut olabilir ve bu durum hastayı impingement ile labral patolojilere yatkın hale getirir.

Aktif eklem hareket açıklığında olması gerekenden az bir hareket açıklığı tespit edildiğinde hastanın pasif eklem hareket açıklığı da mutlaka değerlendirilmelidir. Örneğin kilitli posterior omuz çıkığı olan hastalarda etkilenen omuzda aktif ve pasif olarak dış rotasyon etkilenmiştir. Büyük rotator cuff yırtıkları ise başlangıçta pasif eklem hareket açıklığı tam iken aktif dış rotasyon etkilenmiş olarak karşımıza çıkabilirler.

Hasta öne fleksiyon ve abduksiyon hareketlerini yaparken skapular hareketinin gözlenmesi skapular asimetri ve kanatlanma tespiti için faydalıdır. Medial ve lateral kanatlanma sıklıkla uzun torasik sinir veya 11. kranial sinir hasarı ile ilişkilidir. Ancak bu durumun skapular diskinezisten dolayı atış sporcularında ya da çok yönlü instabilite hastalarında görülebileceği bilinmelidir.

2.4.2.4. Motor Güç Muayenesi

Omuz eklem muayenesinde omuz kas gücü muayenesine ilaveten dirsek fleksiyon ve ekstansiyonu, el bileği fleksiyon ve ekstansiyonu ile el intrinsik kaslarının güç muayenesi de yapılmalıdır.

Kas güç ölçümü sadece statik kas gücünü ölçtüğü için ve derecelendirme subjektif olduğu için sorunları olsa da temel referans değer için kayıt alınması önemlidir. Kas gücü ölçümünde kontralateral ekstremite ile karşılaştırma ya da el dinamometresi kullanılabilecek metotlardandır.

Rotator cuff kaslarının kas gücü muayenesi bazı özel testler ile yapılabilmektedir. Kol skapular planda 90 derece fleksiyonda iken baş parmak yeri gösterir pozisyona alınıp aşağı yönde güç uygulanarak yapılan Jobe Testi'nde ağrı ya da güçsüzlük olması supraspinatus kasında bir patoloji olduğunu düşündürür (Şekil 20). Aynı pozisyonda baş parmak tavanı gösterir pozisyonda iken yapılan Full Can

Testi'nde de supraspinatus kası değerlendirilir ve daha az ağrı olması impingement sendromu lehinedir (Şekil 20). Kol adduksiyonda ve 90 derece abduksiyonda iken yaptırılan zorlu dış rotasyon testleri posterior rotator cuff'ı değerlendiren testlerdir (Şekil 20). Kolu pasif olarak tam dış rotasyonda tutamama belirtisi pozitif lag işareti olarak tanımlanır ve büyük posterior rotator cuff yırtığının göstergesidir. Subskapular kas fonksiyonunu değerlendirmek için ise lift off, belly press, belly off ve bear hug testleri kullanılmaktadır. Lift off testinde; hasta elleri lomber vertebraların spinöz çıkıntısında iken dirence karşı geri doğru itmeye çalışır (Şekil 20). Güçsüzlük subskapular kas disfonksiyonunu gösterir. İç rotasyonda ağrısı olan hastalarda bu testi değerlendirmek güç olabilir, ya da hasta triceps kasını kullanarak elini bel bölgesinden uzaklaştırdığında yanlış negatif sonuçlar verebilir. İç rotasyon kontraktürü nedeni ile Lift Off Testi'ni yapamayan hastalar Belly Press Testi ile değerlendirilebilir. Hastanın elleri karnında iken el bileği nötral pozisyonda iken dirsek vücut ile aynı planda tutulur. Hasta karnına bastırırken subskapular kas disfonksiyonu olan kişilerde iç rotasyon gücü azaldığı için dirseği vücut ile aynı planda tutamazlar ve dirsek posteriora doğru kayar (Şekil 20). Belly Off Testi'nde de hasta aynı pozisyonda iken hekim hastanın elini karnına pasif olarak koyar ve hastaya maksimum iç rotasyon yapmasını söyler, hekim hastanın elini bıraktığında el karından havaya kalkıyorsa subskapular kas disfonksiyonu düşünülür (Şekil 20). Bear Hug Testi'nde kol 90 derece öne fleksiyonda iken dirsek vücuttan mümkün olan maksimum uzaklıkta fleksiyona alınır ve el kontralateral omuza koyulur. Hekim hastanın elini omuzdan kaldırmaya çalışırken hasta direnç gösterir (Şekil 20).



Şekil 20. A.Full Can Testi B.Job Testi C.Zorlu Dış Rotasyon Testi D.Lift Off Testi E.Belly Press Testi F.Bear Hug Testi

2.4.2.5. Nörovasküler Muayene

Nörolojik yaralanmalar omuz eklem çıkığı veya subluksasyonu sonrası sık görülmektedir. Hastanın ilk muayenesi esnasında nörolojik muayenenin kayıt altına alınması medikolegal açıdan önem arz etmektedir.

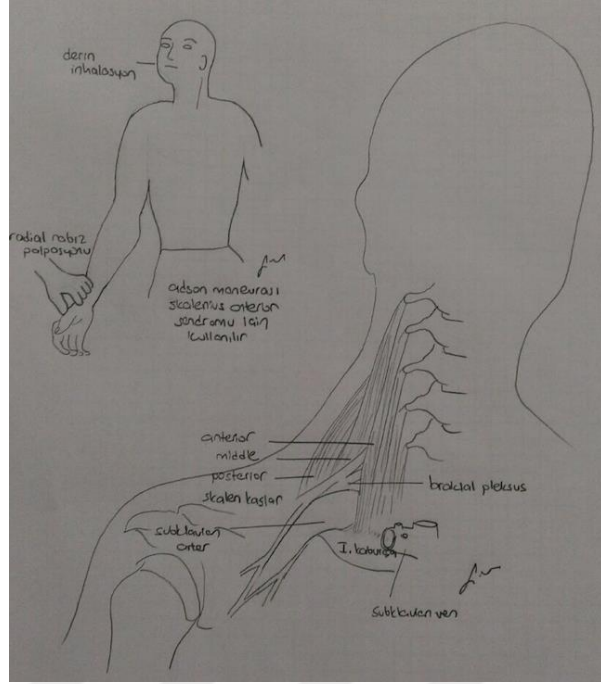
Aksiller sinir muayenesinde duyu ve motor fonksiyon ayrı ayrı değerlendirilmelidir. Omuz lateralindeki bölge aksiller sinirin duyu alanıdır, bu bölgedeki parestezi ve duyu kaybı aksiller sinir duyu fonksiyonunda problem olduğunu düşündürür. Aksiller sinirin motor fonksiyonu ise dirence karşı abduksiyon (deltoid kas) ve dirence karşı dış rotasyon (teres minör kası) hareketleri ile değerlendirilir.

Omuz çıkıkları sonrası en sık yaralanan sinir aksiller sinir olsa da muayene esnasında median, ulnar, radial ve muskulokutan sinirin fonksiyonlarının değerlendirilmesi mutlaka yapılmalıdır.

Omuz ağrısı olan hastada servikal kompresyonun ağrıdaki katkısını belirlemek için Spurling Testi faydalıdır. Bu testte hekim hastanın boynunu her iki yana aksiyal yönde uyguladığı kompresyon ile birlikte hareket ettirir. Ekstremiteye yayılan ağrı oluşması pozitif bulgudur ve servikal sinir kompresyonu açısından anlamlıdır.

Vasküler muayene mutlaka sağlam taraf ile mukayeseli yapılmalı, ekstremitedeki solukluk, atrofik cilt değişiklikleri ile venöz dolgunluk gibi bulgular için basit inspeksiyon ile başlamalıdır. Radial ve ulnar arter palpasyonu ile kapiller geri dolum dikkatli gözlenmelidir.

Üst ekstremitede belirsiz abir ağrı ve güçsüzlük tarif eden her hastada Torasik Outlet Sendromu akılda tutulmalı sadece fizik muayene ile tanısının çok kolay olmadığı bilinmelidir. Tanıda fizik muayenede en sık kullanılan test Adson Manevrası'dır (Şekil 21). Bu manevrada hastanın boynu ve omuzları ekstansiyonda iken hasta derin bir nefes alır ve tutar. Kol ekstansiyona ve hafifçe abduksiyona alınır çene ise ipsilateral omuz tarafına çevrilir. Radial nabız obliterasyonu ve semptomların ortaya çıkması için hasta bu pozisyonda 15-30 sn tutulur.



Şekil 21. Adson Manevrası

2.4.2.6. Omuz İnstabilitesi Özel Testler

Omuz instabilitesi muayenesinde rutin omuz muayenesine ilaveten yapılacak olan özel instabilite testleri hem instabilitenin tiplendirilmesinde, hem de instabilitenin şiddetinin belirlenmesinde faydalıdır.

Anterior omuz instabilitesi için; anterior apprehension testi, relocation testi, sürpriz testi, anterior drawer test ve load and shift test; posterior omuz instabilitesi için; load and shift testi, posterior apprehension testi, jerk testi ve posterior drawer testi; inferior omuz instabilitesi için; sulcus testi ve gagey testi; çok yönlü omuz instabilitesi için ise; sulcus testi anlamlıdır.

2.4.2.6.1. Anterior Apprehension Testi

Bu muayenede en uygun pozisyon hastanın supin pozisyonunda yatmasıdır; ancak hasta otururken de test yapılabilir. Hastanın kolu hekim tarafından 90 derece abduksiyona ve dış rotasyona doğru yavaşça getirilir. Diğer el ile hekim humerus

başına anterior ve inferior yönde kuvvet uygular. Bu esnada hastanın ifadeleri rotasyon derecelerinde not edilir (Şekil 22).

Bu test 60, 90 ve 120 derece abduksiyonda superior, medial ve inferior glenohumeral ligamentleri değerlendirmek için uygulanır.

Anterior omuz instabilitesi için zamanla kanıtlanmış test anterior apprehension testidir(76).

Bazı çalışmalar anterior apprehension testinin %95-100 arasında spesifiteye, %50-55 arasında sensitiviteye sahip olduğunu ifade etmişlerdir(77,78). Testte tek başına ağrı pozitif bulgu değildir, endişe mutlaka olmalıdır.



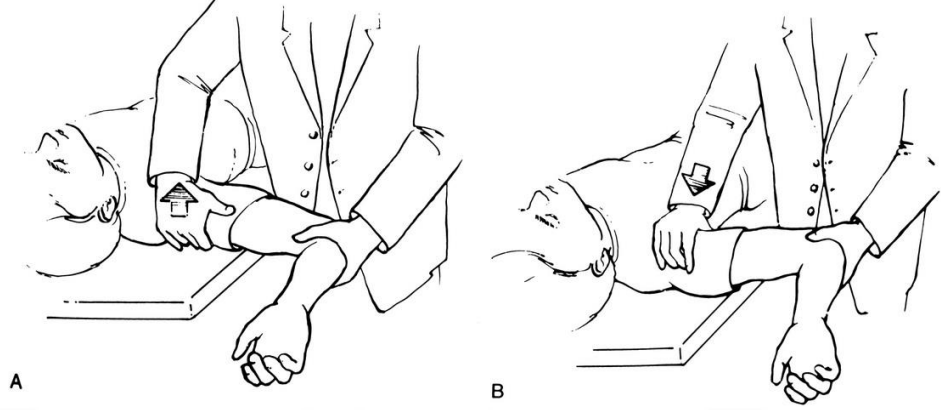
Şekil 22. Anterior Apprehension Testi

2.4.2.6.2. Relocation Testi

Anterior apprehension testinin bir varyasyonudur(79). Hasta supin pozisyonda iken, hasta endişe duyana kadar kol abduksiyon, dış rotasyon ve ekstansiyona alınır. Hastanın omzu sublukse veya disloke pozisyona geldikten sonra hekim humerus başına posteriora doğru kuvvet uygular ve humerus başını tekrar yerine alır. Son yapılan bu manevra ile hastanın endişesi geçti ise test pozitifdir (Şekil 23).

Bu testin anterior instabilitedeki spesifitesi yaklaşık %92, sensitivitesi de %81 olarak rapor edilmiştir(78). Anterior apprehension testinde olduğu gibi endişe yerine

ağrı kriter olarak kabul edildiğinde Farber ve arkadaşları testin spesifite ve sensitivitesinin ciddi oranda düştüğünü belirtmişlerdir(78).

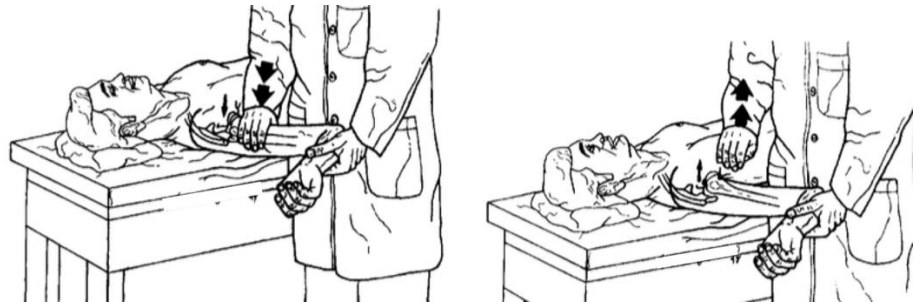


Şekil 23. Relocation Testi

2.4.2.6.3. Sürpriz Testi

Sürpriz testi relocation testi ile aynı şekilde uygulanır. Farklı olarak hekim humerus başını yerine alıp stabilize ettikten sonra aniden bırakır. Bu ani hareket hastanın şaşırmasına neden olur ve instabilite semptomlarının aniden tekrar oluşmasına neden olur (Şekil 24).

Lo ve arkadaşları bu testin spesifitesinin %98.91 iken sensitivitesinin %63.89 olduğunu bildirmişlerdir(77). Bu test yapılırken hekimin dikkatli olması gerekmektedir, çünkü yapılan ani hareket omzun tekrar sublukse ya da disloke olmasına neden olabilir.



Şekil 24. Sürpriz Testi

2.4.2.6.4. Anterior Drawer Testi

Anterior Drawer Testi anterior omuz instabilitesinde omuz laksitesini ölçmek için kullanılacak testlerden ilkidir.

Gerber ve arkadaşları tarafından tanımlanan bu testte kol 70-80 derece abduksiyona alındıktan sonra hekim tek el ile hastanın koluna aksiyel güç uygular. Hastanın kolu aksiyel yük altında iken hekim diğer eli ile hastanın humerus başını kavrayıp anteriora doğru zorlar (Şekil 25).

Bu test ile humerus başının glenoid kenarın önüne geçip geçmediği değerlendirilir.



Şekil 25. Anterior Drawer Testi

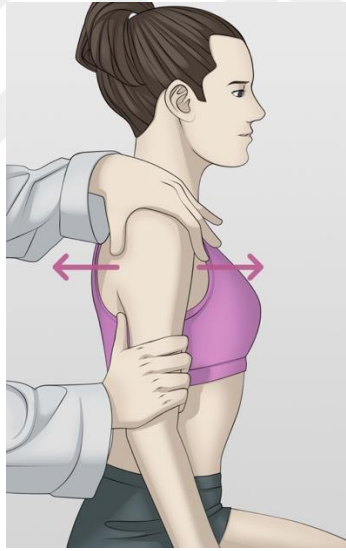
2.4.2.6.5. Load and Shift Testi

Omuz laksitesini ölçmemize olanak sağlayan ikinci test ise Load and Shift Testidir. Anterior ve posterior instabilite tanısında faydalı bir testtir.

Hasta bir sandalyede rahat pozisyonda oturur. Hekim humerus başını tutar ve omuzu stabilize eder. Humerus başını glenoid fossaya oturtur, ardından instabiliteyi kontrol etmek için ileri geri hareket ettirir (Şekil 26).

Omuz laksitesini değerlendiren hem anterior-posterior drawer testinde, hem de load and shift testinde laksite birkaç farklı şekilde ölçülebilir. Bu ölçümlerin tamamında humerus başının translasyon miktarı değerlendirilir. Humerus başının glenoid üzerindeki translasyonunun milimetre cinsinden ölçümü, humerus başının glenoid üzerinden transle olan kısmının yüzde olarak ifadesi, ya da Silliman ve arkadaşları(48) tarafından tarif edilen hekimin humerus başı translasyonu esnasında aldığı hissin ifadesi bu amaçla kullanılabilir.

%1-25 arası hareket normal laksite olarak değerlendirilir. %25-50 arası harekete karşılık gelen başın glenoid rim üzerine çıkması evre 1, %50'den fazla harekete karşılık gelen başın glenoid rim üzerinden çıkması ama geri redükte olması evre 2, başın glenoid rim üzerinden çıkıp disloke pozisyonda kalması ise evre 3 olarak değerlendirilir.



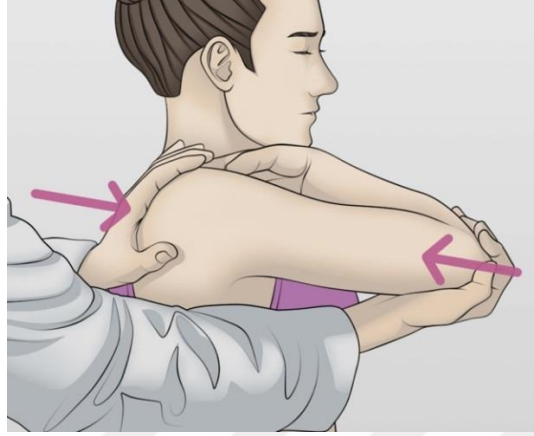
Şekil 26. Load and Shift Testi

2.4.2.6.6. Posterior Apprehension Testi

Posterior apprehension testi Kessel(80) tarafından 1982 yılında tanımlanmış ve posterior omuz instabilitesi için en fazla kullanılan testtir.

Hasta supin pozisyonda yatar ya da oturur. Hekim hastanın skapulasını bir eli ile stabilize ederken, diğer eli ile omuzu 90 derece fleksiyona getirir. Bu pozisyonda

iken hekim dirsekten posteriora doğru kuvvet uygular ve kolu adduksiyon ve iç rotasyonda tutar (Şekil 27).



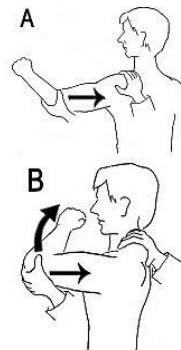
Şekil 27. Posterior Apprehension Testi

2.4.2.6.7. Jerk Testi

Jerk testi Matsen ve arkadaşları tarafından posterior instabilite tespiti için geliştirilmiş bir testtir(81).

Jerk testinde hastanın kolu elevasyonda iken aksiyel yönde güç uygulanır. Bu esnada kol adduksiyona alınır, ardından horizontal olarak ekstansiyona alındığında humerus başı glenoidin arkasına doğru sublukse olur (Şekil 28).

Kim ve arkadaşları posterior omuz instabilitesi için cerrahi uyguladıkları hastalarda yaptıkları çalışmada bu testin posterior instabilite için spesifite ve sensitivitesini %100 bulmalarına rağmen Jerk testi uygulaması zor bir testtir(82).



Şekil 28. Jerk Testi

2.4.2.6.8. Posterior Drawer Testi

Posterior Drawer Testi posterior omuz instabilitesinde Load and shift testi ile birlikte omuz laksitesini ölçmek için kullanılacak testlerdendir.

Posterior drawer testi anterior drawer testinin aynısıdır, farkı ise humerus başı posteriora doğru zorlanır ve ölçüm posterior translasyon miktarına göre yapılır (Şekil 29). Bu test ile humerus başının glenoid kenarın arkasına geçip geçmediği değerlendirilir.



Şekil 29. Posterior Drawer Testi

2.4.2.6.9. Sulcus Testi

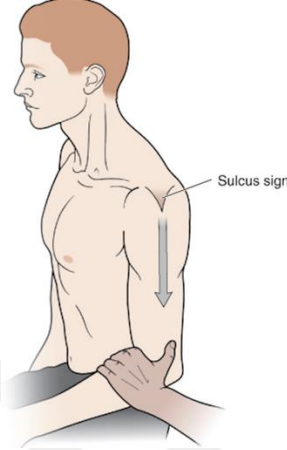
İnferior laksite ve instabilite tartışmaları, Neer çok yönlü instabilitesi olan hastalarda Sulcus işaretini tanımladıktan sonra başlamıştır⁽⁸³⁾.

Sulcus Testi'nde hasta omuz kasları gevşek halde bekler. Hekim, hastanın kolunu dirseği ile beraber kavrar ve distale doğru kuvvet uygular (Şekil 30).

Akromion inferiorunda sulcus görülmesi testin pozitif olduğunu gösterir. Mesafe santimetre cinsinden kaydedilir. Evre 1 translasyonda 1santimetreden az hareket, evre 2 translasyonda 1-1.5 santimetre arası hareket, evre 3 transslasyonda ise 1.5 santimetreden fazla hareket mevcuttur.

Bu testin pozitif olması hastada laksite olduğunu düşündürür.

Pekçok yazar hastada inferior laksite bulguları olsun ya da olmasın yüksek dereceli sulkus işareti (evre 2 ve 3) varlığını inferior omuz instabilitesi lehine yorumlamaktadırlar.

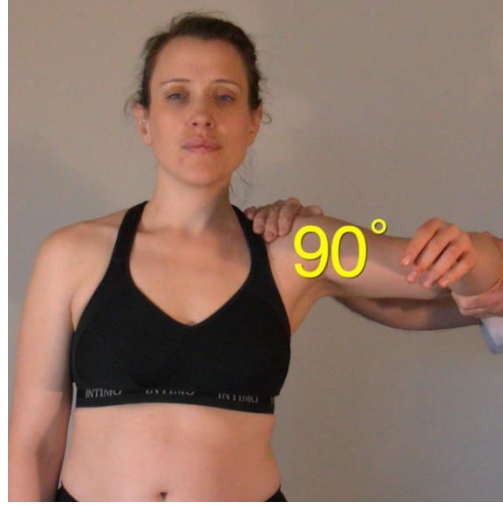


Şekil 30. Sulcus Testi

2.4.2.6.10. Gagey Testi

İnferior omuz instabilitesinin tanısında kullanılacak ikinci bir özel test ise Gagey testidir.

Bu testte hekim skapulotorasik eklemi stabilize ettikten sonra kolu abduksyona almaya başlar ve skapula hareket etmeye başladığında durur (Şekil 31). Bu pozisyonda kol ve göğüs kafesi arasındaki açı 105 dereceden fazla ise omuzda inferior instabiliteden söz etmek mümkündür(84).



Şekil 31. Gagey Testi

2.5. Glenohumeral İnstabilitede Radyolojik Değerlendirme

Anatomik ve biyomekanik bilgilerin artmasına ilaveten gelişen artroskopik teknikler omuz instabilitesinin daha doğru yönetilmesine ve rekürrens oranlarının azalmasına neden olmuştur.

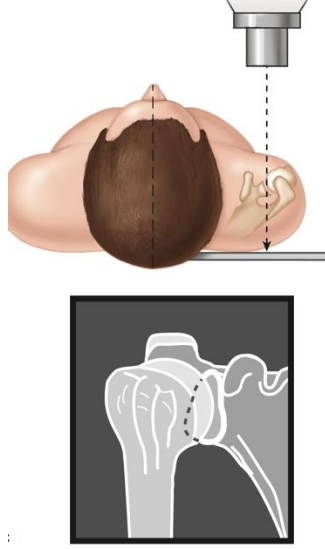
Klinik muayene yapıp hasta anamnezi detaylıca sorgulandıktan sonra doğru görüntüleme yöntemlerinin uygun bir şekilde kullanılıp yorumlanması hastalara uygulanacak tedavinin planlanmasında oldukça yol gösterici olmaktadır.

2.5.1. Direk Grafler

Omuz instabilitesinin yönü direk grafilere bakılarak belirlenebilir. Direk grafler glenoid kırığı, Hill-Sachs Lezyonu ve proksimal humerusta ya da tüberküllerde kırık gibi kemik lezyonlarını göstermede oldukça faydalıdır.

2.5.1.1. Standart Anteroposterior Görüntü

Standart anteroposterior görüntü omzun oblik görünütüsüdür ve bu grafide humerus başı ile glenoid üst üste gelir (Şekil 32). Bu grafi çekilirken Hill-Sachs lezyonunu görebilmek için iç ya da dış rotasyonda görüntü alınması faydalıdır.

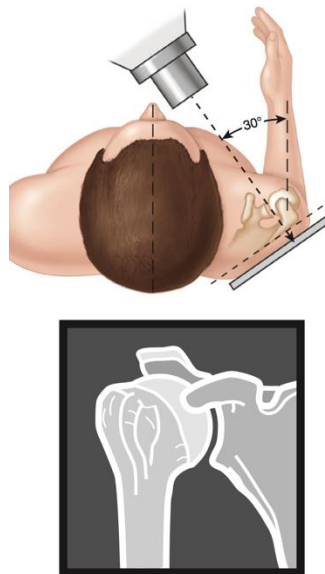


Şekil 32. Omuz AP Görüntüsü

2.5.1.2. Gerçek Anteroposterior (Grashey) Görüntü

Hastanın etkilenmemiş omzu kaset ile yaklaşık 30 derece açı yapacak şekilde öne alınır. Işın kasete dik vuracak şekilde ayarlanır (Şekil 33). Bu pozisyonda ışın skapula gövdesine dik vurmuş olur.

Bu pozisyonda çekilen gerçek anteroposterior omuz grafisi ile humerus başı ve glenoid ilişkisi daha iyi değerlendirilmiş olur.

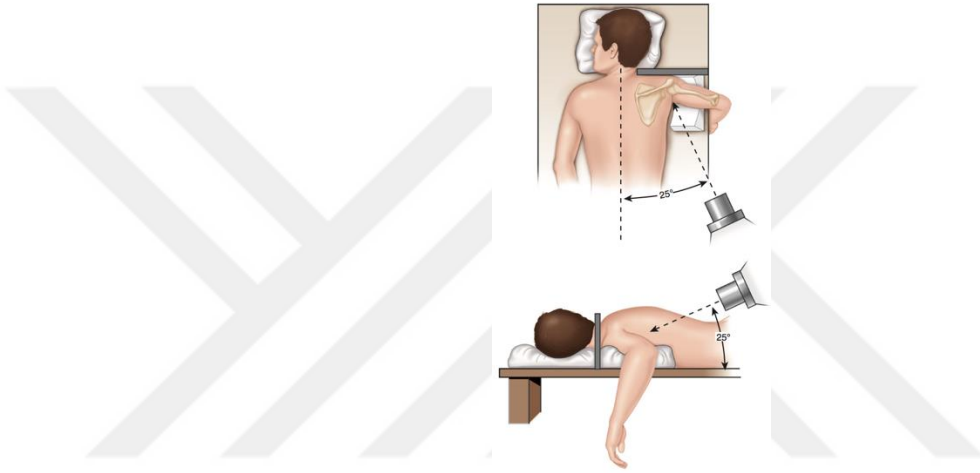


Şekil 33. Omuz Gerçek AP Görüntüsü

2.5.1.3. West Point Görüntüsü

Hasta pron pozisyonda yatarken ışın aksilladan vuracak şekilde ayarlanır. Tüp, hastanın orta hattı ile 25 derece, yer ile de 25 derece yapacak şekilde pozisyonlandıktan sonra görüntü alınır (Şekil 34).

Bu görüntü glenoid kırıkları hakkında iyi fikir verir. Anterior glenoid kırıklarını göstermede oldukça faydalıdır.

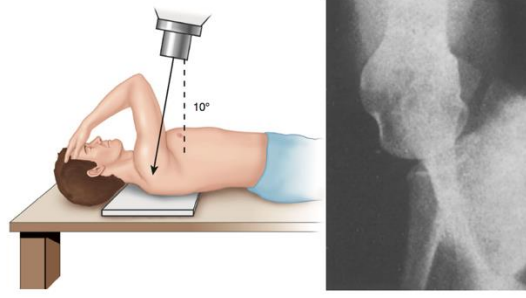


Şekil 34. Omuz Westpoint Görüntüsü

2.5.1.4. Stryker Notch Görüntü

Kaset, etkilenen omuzun altında olacak şekilde, hasta supin pozisyonda masaya uzanır. Etkilenen taraf elinin palmar kısmı başın üstüne, parmaklar başın arkasına gelecek şekilde konur. Etkilenen taraf dirsek doğruca yukarıyı gösterir. X-ray ışını coracoid çıkıntısını hedefleyecek şekilde 10 derece başa doğru eğimli pozisyonda yönlendirilir (Şekil 35).

Bu görüntünün ana amacı; tekrarlayan anterior omuz çıkığı öyküsü olan hastalarda humerus başındaki defekti yakalamaktır.



Şekil 35. Omuz Stryker Notch Görüntüsü

2.5.1.5. Aksiller Görüntü

Aksiller görüntü humerus başının glenoid kavite ile olan ilişkisindeki pozisyonunu değerlendirmede altın standarttır.

X-ray kaseti etkilenen omzun üstüne koyularak hasta supin pozisyonda masaya uzanır (Şekil 36). Bu görüntü alınırken yaklaşık 30 derece abduksiyon gereklidir, ancak akut vakalarda bu pozisyon çok ağırlı olabilmektedir.

Doğru çekildiğinde, bu grafi anterior-posterior planda humeral aşınmanın değerlendirilmesine müsaade eder, eğer doğru hizalama yapılırsa anterior glenoid dudaktaki kemik defektleri gösterebilir.

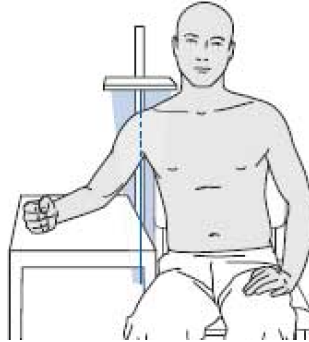
Bu grafi yeterli eğitim almış radyoloji teknisyenleri için bile doğru pozisyonu yakalamak zor olabilir. Gerçek aksiller görüntüde glenoid hemen posteriorunda bir göz işaretine sahiptir. Eğer bu işaret yok ise aksiller görüntü pozisyonunun doğru olmadığı düşünülür. Yanlış pozisyonda çekilen aksiller görüntülerde bazı defektler maskelenebilir. Dolayısı ile göz işareti olmayan aksiller görüntü tekrar çekilmelidir.



Şekil 36. Omuz Aksiller Görüntü

2.5.1.6. Alternatif Aksiller Görüntü

Akut ve ağrılı vakalarda daha az ağrılı olduğu için aksiller görüntüye alternatiftir. Hasta konforunu bozmayacak bir kol askısı kullanır ve sandalyede otururken kolunu masanın üzerine koyar. Kaset omuz üzerine yerleştirilir, ışın masanın altından yukarı doğru aksillaya yönlendirilir (Şekil 37).

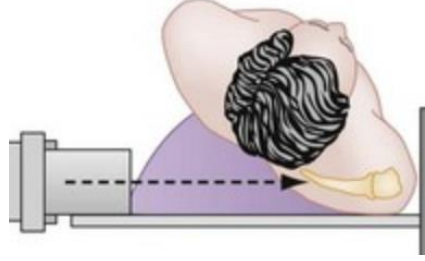


Şekil 37. Omuz Alternatif Aksiller Görüntü

2.5.1.7. Transkapular (Y) Görüntü

Hasta tüp ile zıt tarafta durur ve etkilenen omuz x-ray kasetine yaslanır. Gövde 30 derece dönerek x-ray ışınından uzaklaştırılır ve böylece ışın skapular spinöz çıkıntı boyunca posteriordan yönlendirilir (Şekil 38).

Glenohumeral eklemin transkapular Y görüntüsü glenoid kavite ile ilişki halindeki humerus başının yerini değerlendirmeye müsade eder.



Şekil 38. Omuz Transskapular Y Görüntü

2.5.1.8. Dinamik X-Ray Muayene

Dinamik X-ray muayenesi floroskopi altında omzun fonksiyonel muayenesidir. Hasta genel anestezi altındayken ya da uyanık iken gevşek bir pozisyonda drawer testi uygulanır. Muayene mutlaka bilateral yapılmalıdır. Genel laksite ya da çok yönlü instabilite olup olmadığı tespit edilmelidir.

Humerus başının anteriora doğru kendi yüzeyinin % 25'ine kadar, posteriora doğru ise %30-50'sine kadar hareketi normal olarak değerlendirilir.

2.5.2. Artrografi

1980'li yıllarda rutin kullanıma giren artrografinin yerini günümüzde bilgisayarlı tomografi(BT) artrografisi ve manyetik rezonans inceleme(MRI) artrografisi almıştır.

Rotator manşet lezyonlarını tanısında hala BT ve MRI artrografinin erken evrelerinde subakromial boşluğa kontrast madde sızdığı için kullanılmaktadır.

2.5.3. Bilgisayarlı Tomografi

Bilgisayarlı tomografinin kullanıma girmesi omuz instabilitesinin tanısal görüntülemesinde önemli avantajlar sağlamıştır.

MRI artrografi ile kıyaslandığında BT artrografinin birtakım dezavantajları olmasına rağmen hala omuz instabilitesinde kullanışlı bir tanı yöntemidir. Labral lezyonlarda düşük spesifite, iyonizan radyasyon maruziyeti bu dezavantajlardan ikisidir. BT artrografinin MRI artrografiye üstün olduğu en önemli iki durum ise; glenoid kemik defektleri ve Hill-Sachs lezyonlarının tespiti(85).

Geniş Hill-Sachs lezyonları glenohumeral instabilite tedavisinde göz ardı edildiğinde yüksek rekürrens oranları ile yakından ilişkilidir.

Glenoid kemik defektleri instabilite vakalarının %10-70'ini oluşturmaktadır. BT'nin glenoid kemik kaybı tanısında spesifitesi %78 sensitivitesi de %93 civarındadır. Üç boyutlu BT'nin rutin kullanıma girmesi ile kemik kayıplarının tespiti ve amelyat öncesi planlama çok daha pratik hale gelmiştir.

2.5.4. Manyetik Rezonans İnceleme ve Manyetik Rezonans Artrografi

Glenohumeral instabilitesi olan hastaların büyük kısmında glenoid kemik kayıplarına ilaveten kapsül, rotator cuff, glenohumeral ligamentler veya kıkırdak gibi yumuşak dokuların çok daha kompleks lezyonları mevcuttur.

Konvansiyonel MRI glenohumeral instabilite tanısında uygun, sensitif ve spesifik bir tanı yöntemidir. Glenoid kenar lezyonlarında konvansiyonel MRI sensitivitesi %78-93, spesifitesi de %68-80 iken MRI artrografide, sensitivite %91, spesifite ise %93 olarak rapor edilmiştir(86).

Glenohumeral instabilitede MRI ile doğru değerlendirmeyi yapabilmek için normal omuzdaki varyasyonları ve MRI görüntülerini düzgün yorumlayabilmek şarttır.

Labrum anteriorda ve posteriorda tirangular bir yapıya sahiptir ve kalınlığı kişiye göre değişebilmektedir, anterior ve posterior bölümü aksiyal kesitlerde, süperior bölümü ise koronal kesitlerde değerlendirilmektedir. Labrumun triangular

yapısı normal popülasyonda düz, yarıklı, çentikli olacak şekilde varyasyonlar gösterebilir. Labrum yokluğu ise çok nadir rastlanacak bir durumdur.

Glenohumeral ligamentlerin değerlendirilmesi daha düşük sinyal yoğunluğuna sahip oldukları için daha zordur. Anatomik diseksiyon ile MRI artrografiler arasında glenohumeral ligament lezyonları için tutarlı bir ilişki saptanamamıştır. Glenohumeral ligamentler içerisinde MRI artografinin en tutarlı bulgu verdiği inferior glenohumeral ligamenttir(IGHL).

MRI yorumlanırken çoğu hata IGHL yorumlanması esnasında olur. IGHL; anterior labruma çok yakın olması ve subskapularis tendonuna göre daha derinde yerleşmesi aksiyel kesitlerde labral lezyon gibi yorumlanmasına neden olabilmektedir.

MRI yorumlanırken hata yapılabilen bir başka durum ise vakaların yaklaşık %1.5'inde görülen kalınlaşmış orta glenohumeral ligament (MGHL) ve anterior süperior labrumun yokluğu ile karakterize Buford kompleksidir.

Genel olarak akut veya kronik glenohumeral instabilite sonrası labrum ve kapsül ligament kompleksinin değerlendirilmesi için en faydalı ve en çok kullanılan yöntem MRI'dır. Klinik ve MRI bulguları karşılaştırıldığında konvansiyonel MRI'nin labral lezyonların tanısında doğruluğu %60 civarında bulunmuştur. Eklem içine kontrast madde enjeksiyonu sonrası yapılan MRI'de ise kapsülolabral anomalilerin tespitinde sensitivite ve spesifite oranı ciddi oranda artmıştır.

MRI tarama genellikle kol nötral pozisyonda iken yapılmaktadır ancak özellikle labral lezyonların ve kısmi rotator cuff lezyonların tanısında kol abduksiyon ve dış rotasyon pozisyonunda iken yapılan MRI taramasında doğruluk oranı %95'lere ulaşmaktadır.

2.6. Glenohumeral İnstabilitede Tedavi

Glenohumeral instabilite tedavisi konservatif ve cerrahi tedavi olarak iki ana başlıkta incelenebilir. Konservatif tedavinin ana amacı instabil omuzdaki patolojik mekanizmayı değiştirilerek instabilite semptomlarını azaltmaktır. Cerrahi tedavi ise instabiliteye neden olan yapısal problemlerin direkt olarak düzeltilmesini hedeflemektedir.

Akut omuz çıkığı tedavisi ile ilgili genel ortak kabul mümkün olan en erken sürede kapalı redüksiyon uygulanmasıdır. Glenohumeral instabilitesi olan hastalarda ise en uygun başlangıç tedavisi konusunda önemli tartışmalar mevcuttur.

2.6.1. Anterior Glenohumeral İnstabilite Tedavisi

Anterior glenohumeral instabilitesi olan hastalarda karar verilmesi gereken ana konu şüphesiz konservatif veya cerrahi tedaviden hangisinin tercih edileceğidir. Cerrahi tedavi kararı verildiğinde de artroskopik yada açık cerrahi tamir seçeneklerinden hangisinin kullanılacağı önceden belirlenmelidir.

Hangi teknik tercih edilirse edilsin ana amaç hastanın yaşam kalitesinde kayıp olmadan istikrarlı ve stabil bir glenoumeral eklem elde etmektir. Bu amaç ile hekim instabilite tedavisinde hangi metodu seçeceğine karar verirken belli başlı faktörler bu seçimde çok etkili olmaktadır. Bu faktörler; ilk çıkık yaşı, ilk çıkık sonrası instabilite oluşma riski, sezon esnasında ya da sezon dışında sporcuda oluşan çıkık, hastanın spor aktivite düzeyi, eşlik eden yaralanmalar olarak sayılabilir.

İlk çıkık yaşı; tek başına rekürren instabilite için en önemli risk faktörüdür. İlk kez McLaughlin ve Cavallaro rekürrensin yaklaşık olarak %90 oranında 20 yaşından genç kişilerde görüldüğünü, 40 yaşından sonra ise bu oranın %10'lara düştüğünü bildirmişlerdir⁽⁸⁷⁾. Sonrasında yapılan pekçok güncel çalışma da rekürren instabilite ile yaş arasında indirekt bir ilişki olduğunu saptamıştır⁽⁸⁸⁻⁹⁰⁾.

İlk çıkık sonrası instabilite oluşma riski konusunda literatürde hala tartişmalar mevcuttur^(91,92). Literatürdeki metaanalizler incelendiğinde Bankart tamirinin bandaj uygulanan konservatif tedavi grubuyla karşılaştırıldığında 2-10 yıllık dönemde tekrarlayan instabilite oranını ciddi miktarda dūřürdüėü bulunmuştur⁽⁹²⁻⁹⁵⁾.

Anterior omuz instabilitesi sporcularda sıklıkla müsabaka esnasında yaşanan travma sonrası sezonda görölür⁽⁹⁶⁾. Omuz instabilitesine neden olan travmaların hemen hemen yarısı, sporcunun 10 günden fazla bir süre spordan uzak kalmasına neden olur⁽⁹⁶⁾. Sporcunun biran önce sezona geri dönme beklentisinin yüksekliği nedeniyle bu hastaların yönetilmesi oldukça zordur. Normal popölasyondaki glenohumeral instabilite hastalarının tedavisindeki ana amaçlara ilaveten burada sporcunun erken zamanda spora dönüşü çok önemlidir. Yapılan bir çalışmada sezon içinde omuz çıkığı yaşayan 30 atletin %90'ı immobilizasyon yapılmadan etkili bir fizik tedavi programı aynı sezonda spora geri dönüş sağlayabilmiştir⁽⁹⁷⁾. Bu ve benzer sonuçlar sezon başında yaralanan ve humerus başında ya da glenoid kenarda kemik defekti olmayan sporcuların fizik tedavi ve konservatif tedaviye en uygun hastalar olduğunu göstermektedir.

Kontak sporlar ile uğraşan sporcular anterior glenohumeral instabiliteye daha yatkındırlar. Bu sporcularda omuz çıkığı sonrası spor aktivitelerine dönüş çok daha uzun olmaktadır⁽⁹⁸⁾. Kontak sporlar ile uğraşan sporcularda glenohumeral instabilite tarihi altın standart tedavi olması ve artroskopik tamir sonrası bildirilen yüksek rekürrens oranlarından dolayı tipik olarak açık Bankart tamiri ile tedavi edilmiştir⁽⁹⁹⁻¹⁰¹⁾. AçıkBankart tamiri sonrası düşük rekürrens oranları olmasına rağmen ileri artroskopi tekniklerindeki son yıllardaki gelişmeler ve açık Bankart tamiri sonrası gelişebilen morbiditeler nedeniyle artroskopik tamir de kontak spor ile uğraşan sporcularda artarak kullanılmaya başlanmıştır⁽¹⁰²⁾.

Anterior omuz çıkığı sonrası rotator cuff yırtığı, büyük tüberkül kırığı, brakial plexus hasarı, aksiller sinir hasarı ve aksiller arter yaralanması gibi pek çok eşlik eden yaralanma görölür. Eşlik eden yaralanmalar çoğunlukla yaşlı popölasyonda görölür. Eşlik eden yaralanmaların tespiti omuz ıkığında tedavi şeklini değiştirebileceği için çok önemlidir.

2.6.1.1. Sahada Tedavi

Anterior omuz çıkığının sahada tedavisi temel olarak çıkık redüksiyonu veya acil servise direk transfer olarak ikiye ayrılabilir.

Sahada akut omuz çıkığı gelişmiş ve henüz kas kontraksiyonu ciddi boyuta ulaşmamış vakalarda hastanın ağrısını da azaltmak için kapalı redüksiyon manevrası uygulanabilir. Bu redüksiyon manevrasından önce dikkatli nörovasküler muayene mutlaka yapılmış olmalıdır. Redüksiyon; longitudinal traksiyona ilaveten nazik öne fleksiyon ile yapılabilir. Redüksiyon yapıldığında hastanın ağrısı dramatik şekilde geçecektir. Redüksiyon sonrası hasta kemik lezyonları ve ilave yaralanmalar açısından bir hekime yönlendirilir.

Eğer sahada redüksiyon manevrası başarılı olmaz ise hasta hızlıca acil servise transfer edilmelidir.

2.6.1.2. Acil Serviste Tedavi

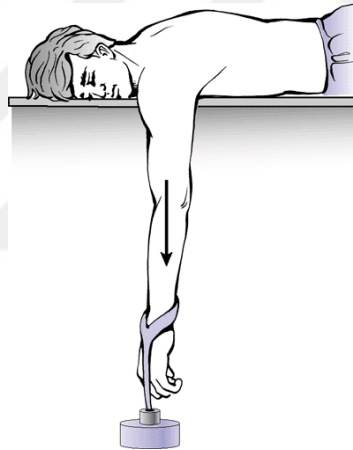
Acil servise anterior omuz çıkığı şüphesi ile gelen hastaya redüksiyon manevrası uygulanmadan önce detaylı fizik muayene ve radyolojik değerlendirme mutlaka yapılmalıdır. Radyolojik değerlendirmede orthogonal görüntü, anteroposterior görüntü ve aksiller görüntü alınmalıdır. Aksiller görüntüyü hasta tolere edemiyor ise modifiye aksiller görüntü ya da velpau görüntüsü de alınabilir⁽¹⁰³⁾.

Radyolojik değerlendirme de tamamlandıktan sonra hastaya uygulanacak analjezi ve redüksiyon tekniğine karar verilir. Analjezi için intraartikuler 20 ml %1 lidokain, intravenöz analjezikler yada sedatif ajanlar tercih edilebilir. Yapılan bir çalışmada intravenöz sedatiflerin intraartikuler lidokain uygulanmasına üstün bulunamadığı hızlı taburculuk ve maliyet açısından intraartikuler lidokain daha üstün bulunmuştur^(104,105).

Anterior omuz çıkığı için birçok redüksiyon manevrası tanımlanmıştır. Ancak literatür incelendiğinde hiçbir teknik %100 etkili bulunmamıştır, dolayısıyla hekimin en hızlı ve güvenli redüksiyon yapacağı tekniği tercih etmesi önerilmektedir⁽¹⁰⁶⁾. Ancak son zamanlarda yapılan birkaç çalışma Milch tekniğini daha yüksek başarı oranı, daha kısa redüksiyon zamanı sağladığı için diğer tekniklere üstün bulmuştur(107,108).

2.6.1.2.1. Stimson Tekniği

Hasta, çıkık kol bir taraftan sarkacak şekilde yüzüstü yatar. Yere değmeyecek şekilde 5-10 kg ağırlık asılır, omuz redükte olana kadar yerinde kalır (Şekil 39). Ağrılı bir metod değil, ancak bir miktar analjezi önerilmektedir.



Şekil 39. Stimson Tekniği

2.6.1.2.2. Skapular Rotasyon Tekniği

Hasta sedyeye yüzüstü uzatılır veya oturtulur. Bir kişi 3 – 6 kg güç ile kolu traksiyona alır. Aynı anda skapulanın alt ucu bir elle mediale, üst ucu diğer elle laterale döndürülür (Şekil 40). Sıklıkla stimson tekniği ile birlikte uygulanabilir.



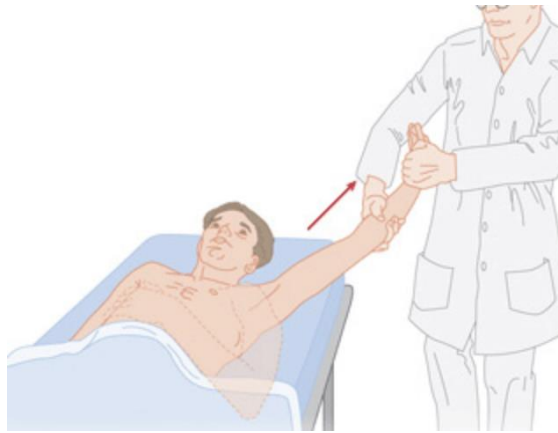
Şekil 40. Skapular Rotasyon Tekniği

2.6.1.2.3. Dış Rotasyon Tekniği

Bu teknikte hasta sırt üstü yatarken, etkilenen kol adduksiyondadır. Dirsekten 90° fleksiyonda iken hekim yavaş ve nazikçe eksternal rotasyon yaptırır. Traksiyon uygulanmaz, ağrı oldukça durulur (Şekil 41). Yaklaşık 10 dk'da yatay düzleme ulaşılır ve burada da redüksiyon gerçekleşmiş olur.

2.6.1.2.4. Milch Tekniği

Hasta sırt üstü yatar. Hekim kolu nazikçe baş üzerinde abduksiyon ve eksternal rotasyona getirir. Dirsek tam ektansiyonda iken traksiyon uygulanır. Diğer elle humerus başına bası uygulanır (Şekil 41).



Şekil 41. Milch Tekniği

2.6.1.2.5. Karşı Yönlerden Çekme(Modifiye Hipokrat) Tekniği

Hasta sırt üstü yatar, etkilenen kolun koltuk altından göğüs kafesini saran bir çarşaf bağlanır. Yardımcı çarşafın uçlarından tutarak karşıt güç uygular. Hekim dirseği fleksiyona getirir ve ön kolun orta kısmından geçen bir bağı kendi beline dolar. Hekim ve yardımcının aynı hat üzerinde zıt yönlü güç uygulaması ile kas gücü yenilmeye çalışılır (Şekil 42). Alternatif olarak kol tam ekstansiyonda iken bilek ya da dirsekten traksiyon uygulanabilir.



Şekil 42. Modifiye Hipokrat Tekniği

2.6.1.3. Konservatif Tedavi

Geleneksel tedavide anterior omuz çıkığının redüksiyonu yapıldıktan sonra belirli bir süre immobilizasyon yapıp sonrasında fizik tedavi programı başlanmakta idi. Günümüzde yapılan birçok 1. ve 2. Seviye çalışma immobilizasyon süresinin rekürrens ve cerrahi gereksinimi ile ilişkisi olmadığını göstermiştir(109-112).

Anterior omuz çıkığının konservatif tedavisinde immobilizasyon süresine ilaveten immobilizasyonun pozisyonu hakkında da MRI ve kadavra üzerinde yapılan değerlendirmelere dayanan pekçok çalışma yapılmıştır. Itoi ve arkadaşları ilk kez dış rotasyonda yapılan 3 haftalık immobilizasyonun rekkürrens açısından iç rotasyonda yapılan immobilizasyona üstün olduğunu bildirmiştir(113,114). Ancak sonraki yapılan çalışmalar yapılan immobilizasyon pozisyonunun rekürrens ile ilişkisi olmadığını göstermiştir(115).

Güncel yaygın konservatif tedavi konsepti; redüksiyon sonrası basit askı ile maksimum 1 hafta immobilizasyonu takiben aktif fizik tedavi programı başlanmasıdır.

2.6.1.4. Cerrahi Tedavi

Anterior glenohumeral instabilite tedavisinde pekçok teknik tanımlanmıştır. Bu teknikleri; açık cerrahi prosedürler, artroskopik prosedürler, destekleyici prosedürler ve revizyon-kurtarma prosedürleri olarak sınıflamak mümkündür.

Ayrılmış olan kapsüloabral kompleksin anterior glenoid kenara açık anatomik tamiri olarak adlandırılan Bankart prosedürü tarihi olarak altın standart tedavidir. Ancak bu teknikte subskapularis zarar görür ve iyileşme süreci daha uzundur.

Yıllar içerisinde artroskopi tekniklerindeki gelişmeler ve sutur ankorlardaki iyileştirmeler nedeniyle günümüzde artroskopik teknikler açık cerrahi tamir ile eşdeğer teknik olarak kabul edilmektedir.

Korakoid kemik transferleri Bankart prosedürüne bir alternatif olarak kullanılabilecek açık cerrahi tekniklerdendir. En sık kullanılan korakoid kemik transfer tekniği ilk kez 1954 yılında tanımlanıp sonrasında Patte tarafından modifiye edilen Latarjet tekniğidir(116,117). Blok kemiğin glenoid önüne aktarımı glenoid defekti durumunda oldukça avantajlıdır. Patte aktarılan kemiğin blok etkisinin tek başına instabilite önlenmesinde etkisinin az olduğunu belirtmiştir. Latarjet prosedürünün stabiliteye üç yönden katkısı vardır, bunlar; 1)Konjoint tendonun özellikle abduksiyon ve dış rotasyonda anteroinferior kapsülü ve subskapularis tendonunun alt kısmını desteklediği kayış etkisi. 2)Glenoidin boyutunu artıran kemik etkisi. 3)Anterior kapsülün korakoid ucunda bırakılan korakoakromial bağın güdüğüne tamiri ile elde edilen ligament etkisi. Latarjet tekniği revizyon prosedürü olarak kullanılabildiği gibi primer teknik olarak da tercih edilebilmektedir.

2.6.1.4.1. Açık Bankart Tamiri Tekniği

Bankart 1938 yılında tekrarlayan anterior omuz çıkığına glenoid anterior kenarından ayrılan labrumun neden olduğunu bildirmiştir ve ayrılan labrum tamiri için açık bankart tamiri tekniğini tanımlamıştır⁽¹¹⁸⁾.

Korakoid çıkıntının yaklaşık 2 cm lateralinden başlayan ve distale doğru uzanan deltopektoral yaklaşım ile cilt ciltaltı geçilir. Sefalik ven ve deltoid kası laterale, pektoralis major kası mediale ekarte edilerek subskapularis kasına ulaşılır. Üst 2/3, alt 1/3 olacak şekilde kas liflerine paralel transvers bir insizyon kullanılarak kapsülden diseke edilir. Kapsül de subskapularis kasındaki kesiye paralel kesi ile geçilir ve boynun anteriorundaki kapsül subperiostal olarak sıyrılır. Bir matkap yardımı ile sağ omuza saat 1,3,5; sol omuzda ise saat 7,9,11 pozisyonlarında olacak şekilde delikler açılır. Her deliğe uygun boyutlarda sutur ankorlar yerleştirilir. Omuz 60-90 derece abduksiyon, 30-60 derece dış rotasyonda iken inferior yaprak süperiora kaydırılarak dikilir. Dokular retrograd olarak kapatılır.

2.6.1.4.2. Artroskopik Bankart Tamiri Tekniği

Hasta genel anestezi, skalen blok anestezi ya da kombine genel ve skalen blok anestezi altında iken amelyat masasında alınır. Bu tekniklerin kendilerine özgü avantaj ve dezavantajları mevcuttur.

Amelyat esnasında hasta şezlong veya yan yatar pozisyonda masaya alınabilir. Bu konudaki karar hekimin tecrübesi ve deneyimine göre değişebilir.

Şezlong pozisyonu orjinalinde hasta 45 derece oturur pozisyonundadır, ancak omuz artroskoisi yapılırken skopun rahat çalışabilmesi için hasta 60-70 derece oturur pozisyonda sabitlenir. Masa trandelenburg pozisyonuna alınır ve böylece hastanın ayak ucuna doğru kayması engellenmiş olur. Eğer amelyat masası uygun ise amelyat edilecek omzun arkasındaki kısım çıkarılır, uygun değilse hasta omzu masanın dışına çıkacak şekilde kenara çekilir. Bu pozisyonda hem genel hem de skalen blok anestezi kullanılabilenekte, ihtiyaç halinde genel anesteziye dönüş çok daha rahat ve hızlı

olmaktadır. Skalen blok altında şezlong pozisyonundaki hastalarda en önemli sorun Bezold-Jarisch refleksine bağlı yaklaşık %20 vakada görülebilen bradikardi ve transient hipotansiyondur(119). Genellikle geçicidir ve hastanın yakın takibi yeterlidir.

Yan yatar pozisyon için genellikle genel anestezi kullanılmaktadır. Bu pozisyonda hastanın amelyat edilecek omuz yukarı gelecek şekilde hasta yana çevrilir. Bu pozisyonun amelyat esnasında korunması için hastanın sırtı ve pelvisi desteklenir ve sabitlenir. Yan yatar pozisyonda ilgili ekstremitel el tespit cihazı veya tek kullanımlık steril kılıf örtü yardımı ile traksiyon sistemine bağlanmalıdır. Yan yatar pozisyonda omuz artroskopi işlemi yapılırken elektrotlar ılanacağı için hasta örtülmeden önce bunların ıslanmasına engel olunması amelyat esnasında hastanın doğru monitorizasyonu için önemlidir.

Hasta örtüldükten sonra steril kalem yardımı ile anatomik yapılar mutlaka omuz üzerinde çizilmelidir. Bu işlem yapılmadığında artroskopi işlemi esnasında ek portal ihtiyacı hissedildiğinde omuz şiş olduğu için anatomik yapıların palpe edilmesi çok daha zorlaşacaktır. Çizimde önce akromioklavikular eklem posterioru, akromion mediali ve skapuler çentiğın anterioru hissedilerek supraklavikuler çentik çizilir. Ardından akromion anetolateral ve anteromedial kenarları işaretlenip akromion kenarı boyunca birleştirilir. Akromion anterioru, klavikula anterior ve posterioru çizildikten sonra korakoid çıkıntı ile akromioklavikular eklem belirlenir ve işaretlenir. Çizim tamamlandıktan sonra omuz eklem portalleri belirlenir ve cerrahi işleme başlanır.

Omuz artroskopisi posterior portalin açılması ile başlar. Posterior portal görmeden açılırken diğer portaller görülerek açılır. Portaller açılırken kullanılacak aletlerin birbirlerini engellememelerine ve yumuşak dokulara asgari zarar verilmesine dikkat edilmelidir. Portal açıldıktan sonra tekrarlayan alet giriş çıkışlarının kolay olması için kanül kullanılabilmektedir. Kanüller kas içinden geçen portallerde sık kullanılırken tendon içerisinden geçen portallerde gerekmedikçe kullanılmamalıdır⁽¹²⁰⁾.

2.6.1.4.2.1. Posterior Portal

Omuz artroskopisi işleminde sıklıkla görüntüleme için kullanılan ve ilk açılan portaldır. Bu portal görmeden açıldığı için ve ameliyatın tamamını etkileyeceği için doğru yerden açılması çok önemlidir. Klasik olarak akromion posterolateral köşesinin 2 cm inferior 1 cm mediali giriş noktasıdır.

2.6.1.4.2.2. Anterior Portal

Omuz artroskopisinin anteriordaki temel çalışma portalı olan anterior portalin yeri korakoid çıkıntının 1 cm lateralidir. Bu portalin eklem içerisindeki yeri ise klasik olarak glenoid anterosuperioru, biceps tendonu ve subskapularis tendonunun oluşturduğu üçgenin ortasıdır. İçten dışa da dıştan içe açılması mümkün iken günümüzde en sık dıştan içe teknik kullanılmaktadır. SLAP tamiri ve instabilite cerrahisinde çapa yerleştirilmesinde bu portal kullanılmaktadır.

2.6.1.4.2.3. Saat ‘5’ Portalı

Anterior portalin 1-2 cm inferiorunda ve hafif lateralinde olan bu portal subskapularis tendonu içinden geçer. Anteroinferior portal olarak da adlandırılabilir. Bu portal yardımı ile glenoid saat 5 hizasına çapa konulabilir.

2.6.1.4.2.4. Anterosuperolateral Portal

Akromion anterolateral köşesinin 1 cm lateralinde olan bu portalin eklem içerisindeki yeri ise supraspinatus tendonunun hemen anterioru, biceps tendonunun hemen posterorundadır. SLAP tamiri için sık kullanılmaktadır.

2.6.1.4.2.5. Wilmington Portalı

Akromion posterolateral köşesinin 1 cm laterlinde ve anteriorundadır. SLAP tamirinde posteriora çapa atılmasında kullanışlı olan bu portal rotator manşetin içinden geçer.

2.6.1.4.2.6. Saat ‘7’ Portalı

Akromion posterolateral köşesinin 3-4 cm inferior, 1 cm lateralinde yer alan ve posterolateral portal olarak da adlandırılan bu portal posteroinferior labral yırtıklar için kullanılmaktadır.

Portaller belirlendikten sonra standart posterior portal ile omuz eklemi görüntülenir. Ardından subskapulari tendonunun hemen üzerinden ve medialinden anterior portal açılır. İkinci çalışma portalı olarak ise anterior portalin lateral ve superiorunda bulunan anterosuperior portal açılır. Eklem içi detaylı değerlendirildikten sonra glenoid hazırlığına geçilir. Glenoid hazırlanması fiksasyonun gücü ve stabilitesi için oldukça önemlidir. Artroskopik raspalar yardımı ile kapsülolabral doku serbestleştirildikten sonra kapsülolabral doku ve glenoid kenarı motorlu traşlayıcılar ile abraze edilir ve canlılıkları gözlenir. Tespit için günümüzde pekçok materyal mevcuttur. Bu amaçla metalik çapalar, emilebilir çapalar, ip çapalar ya da düğümsüz çapalar kullanılabilmektedir. İlk çapanın yerleşimi kapsüler kaydırmanın etkili ve doğru olması için çok önemlidir. Bu amaç ile ilk çapa sağ omuz için saat 5 hizasına, mümkün olduğu kadar glenoid kıkırdağa yakın ve frontal plan ile 45 derece açı yapacak şekilde yerleştirilir. Kapsülolabral doku glenoid kenara fikse edilirken anteroinferior glenohumeral ligamenti de içine alacak şekilde süperiora doğru kaydırma yapılması önemlidir. Ameliyat öncesi kemik kaybı miktarı mutlaka belirlenmeli ve bu kayba göre tedavi şeklinin değişeceği unutulmamalıdır.

2.6.1.4.3. Latarjet-Patte Korakoid Transferi Tekniği

Latarjet ve arkadaşları⁽¹¹⁶⁾ tarafından tanımlanan korakoid transfer tekniği Patte tarafından modifiye edilerek günümüze gelmiştir⁽¹¹⁷⁾.

Korakoid çıkıntının tepesinden başlayıp vertikal yönde ilerleyen 4-5 cm’lik insizyon ile deltopektoral aarsalık bulunur. Korakoid çıkıntıya yapışan korakoakromial ligamentten yaklaşık 1 cm’lik güdük bırakarak, pektoralis minör ise güdük bırakmadan kesilir. Korakoid vertikal ve horizontal bölümlerinin

birleşiminden osteotom yardımı ile kesilir ve tespit edilecek bölüme denk gelen kısmının korteksi iyi kaynama elde etmek için kaldırılır ve uygun yerden iki adet vida deliği hazırlanır. Subskapularis kası açık bankart tamirinde olduğu gibi 2/3 üst 1/3 alt olacak şekilde liflerine paralel bir şekilde kesilir ardından kapsüle vertikal bir kesi uygulanır. Ayırık olan labrum ve periost glenoidden tam ayrıldıktan sonra kemik bloğunun koyulacağı kısım hazırlanır. Blok uygun pozisyonda yerleştirildikten sonra 2 adet vida ekleme girmeyecek şekilde parçayı tespit için kullanılır. Güdük şeklinde bırakılmış olan korakoakromial ligament parçası anterior kapsülü onarmak için kullanıldıktan sonra dokular retrograd olarak kapatılır.

Hovellius ve arkadaşları bu amelyatın başarısının transfer edilen korakoid çıkıntının pozisyonuna bağlı olduğunu bildirmişlerdir. Transfer edilen parça glenoid kenara yakın olmalı ancak üzerinde olmamalıdır. Korakoid transferinde iyi sonuç ile ilişkili olan kriterler; 1)Korakoid çıkıntının, glenoid kenarın 5 mm'den daha az medialinde olması, 2)Korakoid çıkıntının glenoid ekvator çizginin inferiorunda olması, 3)Korakoid ve skapula arasında kemik iyileşmenin gerçekleşmesi, 4)Tespit vidasının glenoidin posterior korteksini tutması, 5)Vidanın eklem yüzeyine girmemesi olarak tanımlanmıştır(121).

2.6.2. Posterior Glenohumeral İnstabilite Tedavisi

Posterior glenohumeral instabilite tedavisini konservatif ve cerrahi tedavi olmak üzere 2 ana başlıkta toplamak mümkündür. Konservatif tedavi bu hastalarda öncelikli ve ana yöntem olmakla birlikte nadir de olsa cerrahi prosedürlere ihtiyaç duyulabilmektedir.

2.6.2.1. Konservatif Tedavi

Posterior glenohumeral instabilite tedavisinde ilk seçenek konservatif metotlar olmalıdır. Konservatif tedavide ana hedef hastanın çıkığa neden olan aktivitelerden uzak durması ve eğer var ise istemli çıkık oluşturan hareketlerden kaçınmasını öğretmektir.

Konservatif tedavi uygulanırken esas odaklanması gereken nokta dış rotatorların, özellikle de infraspinatus kasının rehabilitasyonudur. Kas gücü artırılmasının başarısı anterior glenohumeral instabiliteye göre posterior instabilitede çok daha etkindir ancak her hastada istenilen başarı elde edilemeyebilir.

4-6 ay etkili ve uygun rehabilitasyona rağmen başarı sağlanamayan hastalarda cerrahi tedavi düşünülebilir. Cerrahi tedavi; instabilitenin günlük hayatı etkilediği kişilerde veya omuzdan beklentisini karşılayamayan hastalarda uygulanmalıdır(60).

2.6.2.2. Cerrahi Tedavi

Tarih boyunca posterior glenohumeral instabilite tedavisinde pekçok cerrahi prosedür önerilmiştir. Hawkins ve arkadaşları ise 1984 yılında yaptıkları çalışmada posterior glenohumeral instabilite için uygulanan posterior stabilizasyon prosedürlerinde %50 gibi yüksek bir başarısızlık oranı bildirmişlerdir(122). Bigliani ve arkadaşları ise posterior kapsüler kaydırma prosedürü ile 35 hastanın 28'inde iyi ve mükemmel sonuç bildirmişleridir(62). Hawkins ve Janda da posterior kapsül ve tendon germe tekniği ile 14 hastanın hiçbirinde 44 aylık takipte tekrarlayan çıkık gözlemlemediklerini ve hastaların tamamında yeterli ve tatminar iç rotasyon elde ettiklerini bildirmişlerdir(122).

Saf travmatik tekrarlayan posterior omuz çıkığı oldukça nadirdir. Posterior instabilitelerin çoğunluğu çok yönlüdür. Posterior glenohumeral instabilitelerde sık tekrarlamayan, belirgin sakatlık oluşturmamayan ve konservatif tedavi uygulanmamış ya da başarılı olmuş özellikle atravmatik vakalarda cerrahi tedavi önerilmemektedir.

2.6.2.2.1. Posterior Kapsüler Tendon Gerginliği Ayarlanması Tekniği

Hawkins ve Janda tarafından tanımlanan bu teknik işçi ve kontak sporlar ile uğraşanlar için önerilmiştir. Temel olarak ters Putti-Platt operasyonunun bir varyasyonu olup baş üstü sporlar ile uğraşan sporcularda önerilmemektedir.

2.6.2.2.2. Neer'in Posterior Girişim İle İnferior Kapsüler Kaydırma Tekniği

Kapsül longitudinal olarak kesilir ve humerus başından gevşetilir. Superior kapsül inferiora, inferior kapsül de süperiora doğru gerdilir. İnfraspinatus da kısaltılır ve posterior kapsüle olan desteği artırılır.

2.6.2.2.3. Kapsüler Kaydırma ile Birlikte Posterior Kemik Blok

Bigliani ve Pollock posterior glenohumeral instabilite vakalarında belirgin glenoid hipoplazi olanlar ve yetersiz posterior yumuşak doku desteği olan revizyon vakalarında kapsüler kaydırmaya ilaveten spina skapula veya iliak kanattan alınan kemik blok ile desteklemeyi önermişlerdir(75).

2.6.2.2.4. Posterior Glenoid Osteotomisi ile Birlikte Kapsüler Kaydırma

Bilgisayarlı tomografi ile doğrulanmış ciddi gelişimsel veya travmatik glenoid displazilerinde kullanılabilen bu teknik ile % 53'lere varan yüksek nüks oranları bildirilmiştir. Hawkins ve arkadaşları bu prosedür sonrası glenoid avasküler nekrozu ve glenohumeral osteoartrit gibi ciddi komplikasyonları da içeren %29 oranında çeşitli komplikasyon bildirmişlerdir(123).

2.6.2.2.5. McLaughlin Tekniği

Tekrarlayan posterior glenohumeral instabiliteye büyük ters Hill-Sachs lezyonunun eşlik ettiği vakalarda McLaughlin subskapularis tendonunun defekt içine naklini tanımlamıştır⁽¹²⁴⁾. Neer ve Foster ise subskapularis tendonunu küçük tüberkül ile birlikte bir vida ile defekt içine tespiti tanımlamışlardır. %20-25 oranında eklem yüzeyini ilgilendiren ters Hill-Sachs lezyonlarında bu teknik ile başarılı sonuçlar bildirilmiştir.

2.6.2.2.6. Artroskopik Onarım

Artroskopik cerrahi; cerrahın eklem içini ve kapsüloligamentöz anatomiye iyi değerlendirmesine imkan sağladığı için avantaj sağlamaktadır. Son yıllardaki gelişen teknoloji ve artan deneyimler artroskopik cerrahiyi daha popüler hale getirmiştir.

Kapsül yapısındaki kollajeni kısaltarak kapsül hacmini düşüren lazer veya termal tedaviler bir dönem popüler oldu ise de bu tedavilerin kıkırdak hasarına neden olmaları onların artık rutin pratikte kullanılmamasına neden olmuştur.

Artroskopik değerlendirme esnasında sadece kapsüller gevşeklik tespit edilirse kapsülün labruma plikasyonu ve omuz içi yumuşak doku dengesinin sağlanması yeterli olmaktadır. Dengenin bazı vakalarda sadece posterior plikasyon ile oluşturulamadığı hem anterior hem posterior plikasyon ile sağlanabileceği akılda tutulmalıdır.

Labrum posterior glenoid kenardan ayrılmış ise anteriordan bankart tamiri ile aynı prensipler geçerli olacak şekilde labrumun posterior glenoid kenara sutur ankorlar yardımı ile tespiti faydalı olacaktır.

2.6.3. Çok Yönlü Glenohumeral İnstabilite Tedavisi

Tüm glenohumeral eklem patolojilerinde olduğu gibi çok yönlü glenohumeral eklem instabilitesi olan hastalarda da öncelikle hastanın yaptığı aktivitelerin iyi belirlenmesi çok önemlidir. Özellikle sporcularda eklem gevşekliğinin sağladığı avantaj ile instabilitenin getireceği kısıtlamalar arasında ince bir çizgi vardır. Dolayısıyla bu tip hastalarda hastanın omzunu nasıl kullandığının ve hastanın beklentilerinin belirlenmesi en doğru tedavinin seçiminde anahtar rol oynamaktadır.

2.6.3.1. Konservatif Tedavi

Travma yokluğunda çok yönlü omuz instabilitesi genellikle glenohumeral eklemin dinamik stabilizatörlerinin gevşek omuz eklemine kompanse etmede yetersiz kaldıklarında ortaya çıkar.

Olimpiyat yarışlarına hazırlık için antreanman temposunu artıran bir yüzücüde ya da oyunun ilerleyen saatlerinde omuz kontrolünü kaybetmeye başlayan bir beşbol atıcısını düşündüğümüzde bu her iki durum da dinamik stabilizatörlerin yetersiz hale geldikçe semptomların ortaya çıkmasını destekler niteliktedir. Çok yönlü instabilitede belirgin bir dinamik kas bileşeninin var olduğunun bilinmesi ve rehabilite edilmesi temel hedef olmalıdır. Dolayısıyla konservatif rehabilitasyon çok yönlü instabilitenin başlangıç tedavisinde ana tedavi olmaya devam etmektedir.

Literatür incelendiğinde pekçok çalışma hipermobilitesi olan genç hastaların iskelet maturasyonu oluştuğunda instabilite semptomlarının azaldığını ve bu hastalarda uzun ve etkili bir fizik tedavi programı önerilmesi gerektiğini belirtmiştir⁽¹²⁵⁻¹²⁷⁾. Kronberg ve arkadaşları glenohumeral eklem laksitesi olan hastalarda belirgin kas imbalansı olduğunu tespit etmişlerdir. Bu bulgular ışığında kas güçlendirme ve skapular ritm egzersizlerini içeren konservatif tedavinin bu tip hastalarda yumuşak doku rekonstrüksiyon prosedürlerine göre çok daha etkili olduğu düşünülmektedir⁽¹²⁸⁾.

Rehabilitasyon rejimleri rotator cuff ve deltoid kasının güç ve propriyoseptif kontrolünü artıran progresif direnç egzersizleri şeklinde olmalıdır, böylece rotator cuff aktivasyonundaki artış fonksiyonel olarak glenohumeral instabiliteyi azaltacaktır. Ayrıca skapulotorasik ritm detaylıca değerlendirilmeli, diskinezinin rehabilitasyon programında odaklanması gereken en önemli noktalardan biri olduğu unutulmamalıdır. Bu güçlendirme programının yaklaşık 1 yıl süreceği ve ardından uzun dönem rehabilitasyon programının devam etmesi gerektiği hastaya detaylıca anlatılmalıdır.

2.6.3.2. Cerrahi Tedavi

Çok yönlü omuz instabilitesinde cerrahi tedavi uzun dönem rehabilitasyona rağmen başarı elde edilemeyen vakalarda düşünülebilmektedir. Bu hastalarda primer patolojik durum özellikle eklem kapsülünün inferiorundaki gevşeklik ve fazlalıktır. Bu nedenle cerrahi tedavinin ana amacı kapsüldeki bu fazlalığı azaltmak ve statik stabilizatörleri kısaltmaktır.

2.6.3.2.1. Açık İnferior Kapsüler Kaydırma

Neer ve Foster tarafından tanımlanan bu teknikte kapsül humeral taraftan kaydırılarak fazlalık azaltılmaktadır. Kapsüler kaydırma hastadaki gevşekliğin durumuna göre anterior, posterior ya da her iki taraftan kombine şekilde yapılabilmektedir.

Deltapektoral yaklaşım ile kapsüle yapılan T şekilli insizyon inferior kapsüler kaydırma için kullanılacak cerrahi tekniktir. Bu tanımlanan orjinal tekniğe subskapularisi ayıran, glenoidden kaydırma yapan gibi birkaç modifikasyon yıllar içinde tanımlanmış ve çok yönlü instabilite cerrahisinde uygulanmıştır⁽²⁰⁾.

2.6.3.2.2. Artroskopik Plikasyon

İleri artroskopik tekniklerin gelişmesi subskapularise zarar vermeden, glenoidin hem anteriorunu hem posteriorunu tek bir yaklaşım ile görmeyi ve gerektiğinde müdahale edebilmeyi sağlaması nedeniyle avantaj sağlamaktadır.

Detaylı muayenesi yapılmış olan hastada öncelikle primer instabilite yönü belirlenmeli ve ilk olarak buraya müdahale edilmelidir.

Kapsüler plikasyon için sadece sutur yada sutur ankor kullanılabilir. Provencher ve arkadaşları her iki tespit yönteminin de benzer biyomekanik güce sahip olduğunu belirtmiştir⁽¹²⁹⁾.

Termal kapsülorafı basit ve hızlı bir teknik olması nedeniyle ilk zamanlarda çok yönlü intsubilitenin artroskopik tedavisinde kullanılmış ancak erken başarısızlık oranı, kondroliz ve sinir yaralanma potansiyelleri nedeniyle terkedilmiştir.

2.7. Glenohumeral İnstabilitede Rehabilitasyon

Glenohumeral instabilitede rehabilitasyon, cerrahi tedavi uygulansa da uygulanmasa da hastada tatmin edici fonksiyonle sonuçlara ulaşmak için mutlaka deneyimli bir fizyoterapist eşliğinde uygulanmalıdır.

Anterior instabilite tedavisinde rehabilitasyon esnasında özellikle subskapularis, latissimus dorsi, deltoid ve pektoralis major gibi iç rotator ve adduktor kaslar üzerine yoğunlaşılmalıdır(130). Çok yönlü instabilitede ise daha geniş kapsamlı rotator cuff güçlendirmesini içine alan bir rehabilitasyon programı uygulanmalıdır.

Konservatif tedavi uygulanan anterior glenohumeral instabilite hastalarında Itoi ve arkadaşları 2007 yılında dış rotasyonda immobilizasyonun daha yararlı olduğunu ifade etmelerine rağmen günümüzde dış rotasyon immobilizasyonunun iç rotasyona bir üstünlüğü olmadığı gösterilmiştir. Konservatif tedavideki immobilizasyonun ana amacı ağrıyı ve ödemi kontrol etmek olup süresi uzun tutulmamalıdır. 20-30 yaş aralığında altında anterior instabilite için konservatif tedavi uygulanacaksa immobilizasyon süresi 2 -3 hafta arasında önerilirken 40 yaş üstü bireylerde bu süre 3-5 gün olarak önerilmektedir.

Cerrahi onarım yapılan hastalarda rehabilitasyonda pasif eklem hareketlerine ve aktif biceps, triseps, önkol ve el bileği hareketlerine mümkün olan en erken zamanda başlanmalıdır. Buradaki ana amaç cerrahi onarım yapılarak stabilite sağlanan hastada diğer taraftan sertlik ve hareket kaybı oluşmasını önlemektir(130).

Pasif egzersizler; fizyoterapist tarafından uygulanan normal eklem hareketleri ve germe egzersizlerini içerir. Bu egzersizlerdeki amaç eklem sertliğini, kasların kontrakte olup kısılmasını önlemektir.

Aktif egzersizler; hastanın kendisinin yaptığı yerçekimine karşı yapılan egzersizleri içerir. Codman'ın sarkaç egzersizi ve eklem hareket egzersizleri rehabilitasyon programında kullanılan aktif egzersizlerdendir. Aktif egzersizlerin başlangıç zamanı ve süresi ile ilgili literatürde pek çok farklı protokol mevcuttur.

Genel olarak ortopedik rehabilitasyon süreçleri dört evreden oluşur. İlk evre kişinin mümkün olduğunca normal fizyolojik eklem hareket açıklığında olması istenen preoperatif evredir, ikinci evre ise ağrı kontrolünün sağlandığı, eklem hareket açıklığının korunduğu operasyon sonrası akut/subakut dönemdir, tam eklem hareket açıklığının kazanılmaya çalışıldığı ve kasların güçlendirildiği dönem üçüncü evre, spora ger dönüşün olduğu dönem ise dördüncü evredir(131).

Glenohumeral eklem rehabilitasyonunda rehabilitasyon süreci de 4 faza ayrılmıştır ve uygulanacak olan egzersizler farklıdır.

2.7.1. Travmatik Glenohumeral Çıkık Konservatif Tedavi Rehabilitasyonu

FAZ1:

Travma sonrası dönem olan bu fazda ağrı, inflamasyon ve kas spazmının azaltılması ile kas atrofisini önleyip tam hareket açıklığı kazanmak gerekmektedir.

Serbest kol askısı ile omuz istirahate alınmalı, ağrı kontrolü için NSAİ ilaçlar, soğuk uygulama ve TENS kullanılabilir.

L-bar ile aktif yardımcı eklem hareket açıklığı fleksiyon, kol skapular planda 30 derece abduksiyonda ilen iç ve dış rotasyon yönlerinde çalıştırılabilir. Pendulum egzersizleri faydalıdır ve tüm eklem hareketleri ağrı oluşturmayacak ölçüde çalışılır.

Anterior instabilite olan hastalarda eksternal rotasyon ve horizontal abduksiyondan; posterior instabilite olan hastalarda da internal rotasyon ve horizontal adduksiyondan kaçınmak gerekmektedir.

Propriyosepsiyon ve ritmik stabilizasyon çalışmalarına başlanmalıdır(132).

FAZ 2:

Bu dönemde kas kuvveti artırılması, propriyosepsiyon, dinamik stabilizasyon ve omuz kompleksinin nöromuskuler kontrolünün kazanılması ana amaçtır.

Ağrı olmadığında hasta tolerasyonuna göre tüm hareketler 90 derece abduksiyonda yapılmaya çalışılır. Egzersiz tipleri izometrikten izotoniğe doğru zorlaştırılır. Eksternal rotasyon ve skapular kas kuvvetine yönelik egzersizler planlanır.

FAZ 3:

Ağrısız tam eklem hareket açıklığı kazanıldıktan ve palpasyon ile hissedilen ağrı yokolduktan sonraki dönemdir.

Dirençli kuvvet antrenmanları yapılmalı kas gücü artırılmalıdır. Pilyometrik egzersizler çalışılarak hasta spora dönecek ise spor dönüşü için ilk hazırlıklar başlar. Ancak bu dönemde eklem kapsülüne stres yükleyen hareketlerden kaçınılmalıdır.

FAZ 4:

Bu faz hastanın spora geri döndüğü fazdır. Faz 3 egzersizlerinin şiddeti artırılarak uygulanır ve spora özgü antrenmanlar başlar.

İnternal-eksternal rotasyon ve abduksiyon-adduksiyon yönündeki izokinetik testlerde hasta zorlanmadığı anda spora geri dönebilir. Eğer kontak spor ile uğraşıyorsa glenohumeral eklem stabilize edici breys önerilmektedir(132).

2.7.1. Atravmatik Omuz Çıkığı Konservatif Tedavi Rehabilitasyonu

FAZ1:

Travmatik çıkığa benzer ancak fazlara göre çalışılacak eklem hareket dereceleri değişebilmektedir.

Eklem hareket açıklığı egzersizleri germe uygulamadan nazikçe yapılmalıdır. Elevasyon 90 derece ile başlar 150 dereceye kadar artırılır. Kol skapular planda 45 derece abduksiyonda iken internal ve eksternal rotasyon çalışılır.

İzometrik olarak kuvvet egzersizlerine başlanır. İnternal ve eksternal rotasyon 0 derece abduksiyonda başlanır ve zamanla 30 derece abduksiyonda yapılmaya başlanır.

FAZ 2:

Atravmatik omuz çıkığı rehabilitasyonunda egzantrik egzersiz programının faz 2 de başlaması travmatik çıkık rehabilitasyon programından farklılığıdır. Diğer tüm izotonik egzersizler, propriyosepsiyon çalışmaları travmatik çıkık rehabilitasyonu ile benzerdir.

FAZ 3:

Kuvvet ve dayanıklılığın artırıldığı, nöromusküler kontrolün kontrolün kazanıldığı, hastanın aktiviteye dönmeye hazırlandığı evredir.

FAZ 4:

Hastanın spora geri dönüş fazıdır. Spora özgü antrenmanlara geçilir.

İnternal-eksternal rotasyon ve abduksiyon-adduksiyon yönündeki izokinetik testlerde başarı sağlandığında ve hastaya gerekli eğitim verildikten sonra hasta spora geri dönebilir(132).

2.7.1. Anterior Kapsülolabral Rekonstrüksiyon Sonrası Rehabilitasyon

FAZ 1:

1 gün- 3 haftalık dönemi içeren bu fazda ana hedefler; ağrının azaltılması, cerrahi tamiri muhafaza etmek, ağrısız eklem hareket açıklığını artırmak, el-el bileği-dirsek eklem hareket açıklığını korumak ve hasta eğitimidir.

Omuz splinti 1-3 hafta gün içerisinde ve gerekli görülürse uykuda kullanılır. Hastaya verilecek egzersizler; günde 1-2 kez ağrısız pasif fleksiyon ve abduksiyon egzersizleri ile skapular planda ağrısız internal-eksternal rotasyon egzersizleridir.

Skapular kaslara ritmik stabilizasyon, nötral pozisyonda internal-eksternal rotasyon, top sıkma bırakma egzersizleri, dirençli dirsek ekstansiyon-fleksiyon ile supinasyon-pronasyon egzersizleri uygulanır.

FAZ 2:

3-12 haftalık dönemi içeren bu fazda ana hedefler; ağrının yok edilmesi, cerrahi tamir korunarak ağrısız tam eklem hareket açıklığı kazanılması, glenohumeral ve skapulotorasik kas kuvvetlerinin artırılması, el-el bileği-dirsek kuvvetlerinin artırılmasıdır.

Günde 1-2 kez ağrısız aktif fleksiyon ve abduksiyon eklem hareket açıklığı egzersizleri hastaya tarif edilir. Üst ekstremité kol bisikleti dirençli olarak kullanılır. İnternal rotasyon, horizontal adduksiyon ile posterior rotator cuff germe uygulanır.

0-90 derece aralığında elevasyon ile internaş-eksternal rotasyon egzersizleri skapular plan sınırında horizontal abduksiyon push ups ile çalışılabilir.

Pliyometrik egzersizler 10. Haftada başlar. Spora özgü antrenmanlara başlanır.

FAZ 3:

12-16 haftalık dönem olan faz 3'e geçebilmek için ağrısız aktif ve pasif tam eklem hareket açıklığına, yeterli cerrahi stabilizasyona ve kontralateral ekstremitenin en az %70'i kadar kas gücüne sahip olmak gerekmektedir.

Bu fazdaki ana hedefler; ağrının tam olarak yok edilmesi, ağrısız tam eklem hareket açıklığı sağlanması, kas güçlerinin artırılması ve propriosepsiyonun geliştirilmesidir.

Önceki fazda başlanan kuvvet, dayanıklılık ve propriosepsiyon egzersizleri zorlaştırılarak devam edilir. Kuvvet defisiti tespit edilen kaslara özel güçlendirme programı uygulanır. Spora özgü antrenman programına devam edilir.

FAZ 4:

16 hafta ve sonraki dönemi içeren bu fazda tam ve ağrısız hareket elde edilmiştir. Kontralateral taraf kuvvetinin %85'i ve üzerinde kas gücü elde edilmiştir. Spora özgü antrenmanlar tamamlandığında spora geri dönüşe izin verilir.

2.8. Glenohumeral İnstabiltede Kullanılan Skorlamalar

Pek çok patolojide olduğu gibi omuz patolojilerinin takibinde, tedavinin objektif olarak değerlendirilmesinde bu değerlendirmenin standart hale gelebilmesi için belli başlı skarlama sistemlerine ihtiyaç vardır. Bu skarlama sistemleri hasta bireylerden bağımsız olarak objektif bazı değerlendirme kriterlerini kullanarak uygulanan tedavi metodunun etkinliğini ve patolojinin ciddiyetini bilimsel olarak karşılaştırma imkanı sağlarlar.

Güvenilir ve kabul görmüş bir skarlama sistemi şu özelliklere sahiptir;

1. Terminoloji ve metodlar açık, anlaşılır olmalı
2. İçerdiği parametreler bütün fonksiyonları karşılamalı

3. Farklı kişiler tarafından aynı hastalara uygulandığında fark minimum olmalı, aynı hastada tekrarlandığında ise aynı sonucu vermelidir
4. Uygulanması kolay ve pratik olmalı, özel ekipman gerektirmemelidir

Günümüze kadar glenohumeral eklem değerlendirmesi için birçok skrolama sistemi kullanılmıştır. Bu skrolamaların bir kısmı sadece belli başlı patolojiler ve tedavileri için sonuç vermektedir.

2.8.1. Rowe Değerlendirme Skoru

Glenohumeral instabilite için kullanılan bu skrolamada; stabilite 50 puan üzerinden, hareket 20 puan üzerinden, fonksiyon da 30 puan üzerinden değerlendirilir ve toplam puan 'çok iyi', 'iyi', 'orta' ve 'kötü' olmak üzere değerlendirilir.

ROWE DEĞERLENDİRME SKORU

STABİLİTE

- Rekürrens, subluksasyon veya korku yok (50 PUAN)
- Kolun bazı pozisyonlarında korku var (30 PUAN)
- Redüksiyon gerektirmeyen subluksasyon var (10 PUAN)
- Rekürrent dislokasyon (0 PUAN)

HAREKET

- Normal dış rotasyon, iç rotasyon ve elevasyonun %100'ü (20 PUAN)
- Normal dış rotasyon, iç rotasyon ve elevasyonun %75'i (15 PUAN)
- Normal dış rotasyonun %50'si, iç rotasyonun ve elevasyonun %75'i (5 PUAN)
- Dış rotasyon yok, iç rotasyon ve elevasyonun %50'si (0 PUAN)

FONKSİYON

- İş ve sporda kısıtlama yok, rahatsızlık yok veya çok az (30 PUAN)
- Hafif kısıtlanma ve minimum rahatsızlık (25 PUAN)
- Orta derecede kısıtlanma ve rahatsızlık (10 PUAN)
- Belirgin kısıtlanma ve ağrı (0 PUAN)

SONUÇLAR

- ÇOK İYİ (90-100 PUAN)
- İYİ (75-89 PUAN)
- ORTA (51-74 PUAN)
- KÖTÜ (50 PUAN VE ALTI)

2.8.2. Constant Değerlendirme Skoru

Ağrı, günlük aktivite, güç, öne-yana elevasyon, dış rotasyon ve iç rotasyon parametrelerinin değerlendirildiği bu skorlamada puanların %35'i subjektif(ağrı, uyku, çalışma, spor) , %65'i objektif(hareket açıklığı, güç) olarak değerlendirmeye alınmıştır.

Omuz eklemi patolojilerinde cerrahi veya konservatif tedavi öncesi ile sonrası ya da travma sonrası kolaylıkla uygulanabilen, mali yükü az olan bir sistemdir.

Farklı kişiler tarafından yapılsa da hata payı %3 olarak bulunmuştur(133).

CONSTANT DEĞERLENDİRME SKORU

AĞRI SKORLAMASI (15 PUAN)

- Ağrısız (15 PUAN)
- Hafif ağrı (10 PUAN)
- Ağrı (5 PUAN)
- Ciddi ağrı (0 PUAN)

GÜNLÜK AKTİVİTE SKORLAMASI (20 PUAN)

- Aktivite Derecesi
 - Tam çalışma (4 PUAN)
 - Spor-hobilerin yapılması (4 PUAN)
 - Rahat uyuyabilme (2 PUAN)
- Pozisyon
 - Belin üzerine kaldırma (2 PUAN)
 - Xiphoid üzerine kaldırma (4 PUAN)
 - Boynun üzerine kaldırma (6 PUAN)
 - Başın tepesine kaldırma (8 PUAN)
 - Başın üzerinde kaldırma (10 PUAN)

ÖNE ELEVASYON SKORU (10 PUAN)

- 0-30 derece elevasyon (0 PUAN)
- 31-60 derece elevasyon (2 PUAN)
- 61-90 derece elevasyon (4 PUAN)
- 91-120 derece elevasyon (6 PUAN)
- 121-150 derece elevasyon (8 PUAN)
- 151-180 derece elevasyon (10 PUAN)

ABDUKSİYON SKORU (10 PUAN)

- 0-30 derece abduksiyon (0 PUAN)
- 31-60 derece abduksiyon (2 PUAN)
- 61-90 derece abduksiyon (4 PUAN)
- 91-120 derece abduksiyon (6 PUAN)
- 121-150 derece abduksiyon (8 PUAN)
- 151-180 derece abduksiyon (10 PUAN)

DIŞ ROTASYON SKORU (10 PUAN)

- Dirsek önde iken el başın arkasında (0 PUAN)
- Dirsek arkada iken el başın arkasında (2 PUAN)
- Dirsek önde iken el başın tepesinde (4 PUAN)
- Dirsek arkada iken el başın tepesinde (6 PUAN)
- Başın üzerinde tem elevasyon (8 PUAN)

İÇ ROTASYON SKORU (10 PUAN)

- El sırtı kalçanın yanında (0 PUAN)
- El sırtı gluteal bölgede (2 PUAN)
- El sırtı lumbosakral bileşkede (4 PUAN)
- El sırtı 3. lumbal vertebrada (6 PUAN)
- El sırtı 12. dorsal vertebrada (8 PUAN)
- El sırtı interskapuler bölgede (10 PUAN)

GÜÇ SKORLAMASI

- Omzun dirence karşı koyma gücü ölçülür (Basit el kantarı ile). 12.5 kg kaldıracı hasta 25 PUAN alır.

2.8.3. WOSI (Western Ontario Shoulder Instability) Skoru

WOSI toplam 4 ana başlık altında 21 sorudan oluşan bir skorlama sistemidir. 10 soru fiziksel aktivite ve ağrı; 4 soru spor ve eğlence aktiviteleri; 4 soru yaşam tarzı; 3 soru ise duygular ile ilgilidir. Her soru 0 ile 100 arasında bir puan alır. Toplamda 2100 puan en kötüyü 0 puan ise hiçbir problem olmadığını gösterir.

WOSI SKORU

FİZİKSEL BELİRTİLER

- Baş üzeri aktivitelerde ne kadar ağrı hissediyorsunuz?
- Omzunuzda ne kadar zonklama ya da ağrı hissediyorsunuz?
- Omzunuzda ne kadar güçsüzlük veya kuvvet kaybı hissediyorsunuz?
- Omzunuzda ne kadar yorgunluk veya dayanıksızlık hissediyorsunuz?
- Omzunuzda ne kadar kısıtlama, çıtlama veya atlama hissi oluyor?
- Omzunuzda ne kadar sertlik hissediyorsunuz?
- Omzunuzdan dolayı boyun kaslarınızda ne kadar rahatsızlık hissediyorsunuz?
- Omzunuzda ne kadar çıkma hissi veya gevşeklik hissediyorsunuz?
- Omuz probleminizi telafi etmek için diğer kaslarınızı ne kadar yoğunlukla kullanıyorsunuz?
- Omzunuzda ne kadar hareket kaybı var?

SPOR-EĞLENCE AKTİVİTELERİ

- Omzunuz spor ve eğlence aktivitelerinde katılımınızı ne kadar kısıtlıyor?
- Omzunuz, işiniz veya spor aktiviteleriniz için gerekli olan özel becerileri ne kadar etkiledi?
- Aktiviteler sırasında omzunuzu ne kadar koruma ihtiyacı hissediyorsunuz?
- Omuz seviyenizin altında kalan ağır cisimleri kaldırırken ne kadar zorlanıyorsunuz?

YAŞAM TARZI

- Omzunuzun üzerine düşmekten ne kadar korkuyorsunuz?
- Vücudunuzun formunu korumakta ne kadar zorluk yaşıyorsunuz?
- Aileniz veya arkadaşlarınız ile sertçe şakaşırken ne kadar zorluk yaşıyorsunuz?
- Omzunuz nedeniyle uyumakta ne kadar zorluk yaşıyorsunuz?

DUYGULAR

- Omuz probleminizin ne kadar farkındasınız?
- Omzunuzun kötüye gidebileceği konusunda ne kadar kaygılısınız?
- Omzunuz nedeniyle ne kadar öfke ya da kızgınlık hissediyorsunuz?

3. MATERYAL METOD

Bu çalışmada Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na 1 Ocak 2013-15 Ekim 2016 tarihleri arasında omuz instabilitesi şikayetleri ile başvuran ve artroskopik cerrahi tamir yapılmış olan 39 hasta dahil edilmiştir. Mevcut 39 hastadan 2'sinde posterior glenohumeral instabilite, 2'sinde çok yönlü glenohumeral instabilite, 35'inde ise anterior glenohumeral instabilite mevcuttu.

İnstabilite şüphesi ile kliniğimize başvuran hastalardan öncelikle detaylı anamnez alındı; hastaların ne işle uğraştıkları, omuz çıkığı hissi yaşıyor yaşımadıkları, çıkık oldu ise bunun oluş mekanizması, kaç kez çıkık olduğu, ilk çıkık olduğunda kaç yaşında olduğu, son çıkığın ne zaman olduğu, çıkık sonrası redüksiyon işleminin hastane şartlarında hekim ile mi kendi kendine mi olduğu sorgulandı ve kayıt altına alındı.

Anamnez sorgulandıktan sonra hastalara; sulcus, anterior-posterior drawer, kim, anterior-posterior apprehension ve load and shift testleri fizik muayenede omuz muayenesi esnasında instabilite tespiti ve eğer mevcut ise instabilitenin tipini tespit etmek amacıyla rutin olarak uygulandı, omuz eklem hareket açıklıkları kontrol edildikten sonra kayıt altına alındı.

İnstabilite lehine pozitif anamnez ve muayene bulgusu olan hastalara omuz gerçek ap grafisi, omuz artro mr ve kemik lezyon şüphesi olanlara ayrıca bilgisayarlı tomografi görüntüsü rutin olarak istendi.

İnstabilitesi olan hastaların direk grafipleri artro mr ve bilgisayarlı tomografi görüntüleri incelendikten sonra cerrahi tespit gerektirdiğine karar verilen hastalara artroskopik cerrahi tamir amacıyla operasyon planı yapıldı.

Artroskopik tamir için hastalar şezlong pozisyonunda ameliyat masasına alındı, anestezi altında instabilite muayeneleri tekrarlandı, ardından posterior ve anterior portaller kullanılarak omuz eklemi artroskopi işlemi başlatıldı, yırtık

yerleşimine, ilave lezyon varlığına göre sutur ankorlar ile tespit gerçekleştirildi.

Postoperatif takipte 15. gün dikişler alındı, üç hafta kol gövde bandajında immobilizasyon sağlandı.

Postop üçüncü haftada hastaların hareket açıklıkları çok zorlanmadan kayıt edildi. altıncı haftaya kadar tarif edilen sarkaç egzersizleri yapması, ağırlık taşımaktan, iç-dış rotasyondan ve zorlu germe egzersizlerinden kaçınması telkin edildi.

Postop altıncı haftada hastaların hareket açıklıkları tekrar kontrol edildi ve kayıt altına alındı, hastadan 10. haftaya kadar tarif edilen abduksiyon, adduksiyon, fleksiyon, ekstansiyon ve iç-dış rotasyon hareketlerini uygulaması istendi.

Postop 10. hafta kontrolünde hastaların hareket açıklıkları tekrar kontrol edildi, hastalara kontak sporlar ve darbeye maruz kalma dışında tüm hareketleri yapabileceği ifade edildi. Dördüncü aydan itibaren omuz hareketlerinde hiçbir kısıtlama olmadığı anlatıldı.

Hastalar rutin kontroller dışında iki, dört ve sekizinci ayda hareket açıklıkları değerlendirilmesi için kontrole çağrıldı.

Postoperatif dönemde tedavi sonuçlarımız uygulanan ROWE ve WOSI Skorları ile değerlendirildi.

4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin analizinde SPSS 23.0 paket programı kullanılmıştır. Veriler, 0,05 önem derecesinde test edilmiştir.

Fleksiyon, rowe ve wosi değerlerinin ön ve son değerleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımlı gruplar t testi yapılmıştır.

Fleksiyon, rowe ve wosi değerlerinin ön ve son değerleri arasındaki farkın yaş ve instabilite değişkenlerine göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığına ilişkin olarak Kruskal-Wallis H testi; cinsiyet ve taraf değişkenleri için ise Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre anlamlı farklılık çıkması halinde farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla gruplar ikili olarak Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır.

5. BULGULAR

Çalışmamızdaki hastalar 20 yaş altı, 21-30 yaş arası, 31-40 yaş arası ve 40 yaş üzeri olmak üzere dört gruba ayrıldığında 28 hasta (%71,79) 21-30 yaş arası grupta idi. 20 yaş altında toplam 3 hasta(%7,69) saptandı. Toplamda 29 erkek(%74,3) 10 kadın(25,6) hasta çalışmaya dahil edildi (Tablo 1).

Tablo 1. Cinsiyete Göre Yaş Dağılımı

Cinsiyet	Yaş Grupları				Toplam	n:39 %
	20 yaş altı	21-30	31-40	40 yaş üzeri		
Erkek	3	20	4	2	29	74,3
Kadın	0	8	2	0	39	25,6
Toplam	3	28	6	2	39	
n:39 %	7,69	71,79	15,38	5,12		

Olguların dominant kullandıkları taraf sorgulandığında dominant tarafı sağ el olan 27 hastanın 25'inde dominant ekstremitede, 2'sinde diğer tarafta instabilite mevcuttu. Dominant tarafı sol el olan 12 hastanın ise 8'inde dominant ekstremitede, 4'ünde ise diğer tarafta instabilite mevcuttu (Tablo.2).

Tablo 2. Dominant Ekstremitte ve Çıkık Taraf İlişkisi

Dominant Taraf	Çıkık Taraf		Toplam
	Sağ	Sol	
Sağ	25	2	27
Sol	4	8	12
Toplam	29	10	39

Hastaların şikayetleri olan omuz eklemlerindeki toplam çıkık sayıları sorgulandığında 39 hastada ortalama toplam çıkık 7,71(1-12) olarak kaydedildi(Tablo.3).

Tablo 3. Hastaların Ortalama Çıkık Sayıları

İnstabilite Tipi	Hasta Sayısı	Ortalama Toplam Çıkık
Anterior	35	8(1-12)
Posterior	2	2(2-4)
Çok Yönlü	2	8,5(7-10)
Toplam	39	7,71(1-12)

Hasta anamnezi ile ilk çıkık mekanizmaları sorgulandığında en sık çıkık mekanizmasının kol abduksiyonda iken açık el üzerine düşme ya da doğrudan omuz üzerine düşme olduğu öğrenildi(Tablo.4).

Tablo 4. İlk Çıkık Oluş Mekanizması

İlk Çıkığın Oluş Mekanizması	Hasta Sayısı	n:39 %
Kol abduksiyonda iken açık el üzerine düşme ya da doğrudan omuz üzerine düşme	29	74,3
Epilepsi nöbeti esnasında	3	7,6
Spor yaralanması	5	12,8
Major travma olmadan ani hareket esnasında	2	5,1
Ağır bir cisim kaldırma	0	0
Toplam	39	

İlk çıkık oluş yaşları değerlendirildiğinde 39 hastanın 16'sı ilk çıkığını 20 yaş altında yaşadığını ifade etti(Tablo.5).

Tablo 5. İlk Çıkık Oluş Yaşı

İlk Çıkık Oluş Yaşı	Erkek Hasta	Kadın Hasta	Toplam	n:39 %
20 Yaş ve Altı	13	3	16	41,2
20 Yaş Üstü	16	7	23	58,97
Toplam	29	10	39	

39 hastanın 31'inde ilk çıkık bir doktor tarafından redükte edilmişken, 6'sında sınıkçı anamezi mevcuttu. Hastaların 2'sinde ise redüksiyonun kendiliğinden olduğu ifade edildi (Tablo 6).

Tablo 6. İlk Çıkıkta Redüksiyon

İlk Çıkıkta Redüksiyonu Yapan	Hasta Sayısı	n:39 %
Doktor	31	79,48
Sınıkçı	6	15,38
Spontan-Hastanın Kendisi	2	5,12
Toplam	39	

Hastaların preoperatif ve postoperatif 12. hafta omuz eklem fleksiyon dereceleri ölçüldü ve kayıt altına alındı. 39 hastanın preoperatif ortalama omuz eklem fleksiyonu 176,03 derece iken postoperatif dönem ortalaması 168,21 derece idi. Hastaların preoperatif ve postoperatif omuz eklem fleksiyon değerleri arasında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır($t=5,506$; $p<0,05$)(Tablo.7).

Tablo 7. Preoperatif ve Postoperatif Fleksiyon Ortalaması

	N	Ortalama	SS	sd	t	p
Preoperatif Fleksiyon	39	176.03	4.00	38	5.506	.000
Postoperatif Fleksiyon	39	168.21	9.42			

Hastaların preoperatif ve postoperatif 12. hafta omuz eklem iç rotasyon dereceleri ölçüldü ve kayıt altına alındı. 39 hastanın preoperatif ortalama omuz eklem iç rotasyonu 85,77 derece iken postoperatif dönem ortalaması 80,13 derece idi. Hastaların preoperatif ve postoperatif omuz eklem iç rotasyon değerleri arasında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır($t=6,120$; $p<0,05$)(Tablo.8).

Tablo 8. Preoperatif ve Postoperatif İç Rotasyon Ortalaması

	N	Ortalama	SS	sd	t	p
Preoperatif İç Rotasyon	39	85.77	4.06	38	6.120	.000
Postoperatif İç Rotasyon	39	80.13	6.23			

Hastaların preoperatif ve postoperatif 12. hafta omuz eklem dış rotasyon dereceleri ölçüldü ve kayıt altına alındı. 39 hastanın preoperatif ortalama omuz eklem dış rotasyonu 86,79 derece iken postoperatif dönem ortalaması 80,90 derece idi. Hastaların preoperatif ve postoperatif omuz eklem dış rotasyon değerleri arasında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır($t=4,502$; $p<0,05$)(Tablo.9).

Tablo 9. Preoperatif ve Postoperatif Dış Rotasyon Ortalaması

	N	Ortalama	SS	sd	t	p
Preoperatif Dış Rotasyon	39	86.79	2.92	38	4.502	.000
Postoperatif Dış Rotasyon	39	80.90	9.02			

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem fleksiyonu arasındaki fark yaş değişkenine göre incelendiğinde yaş arttıkça bu farkın arttığı tespit edildi. Yaş değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem fleksiyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır(Ki-kare=14,218; $p<0,05$)(Tablo.10).

Tablo 10. Postoperatif Fleksiyon Kaybı ve Yaş İlişkisi

Yaş	N	Sıra Ortalaması	sd	Ki-Kare	p	Fark
20 yaş ve altı	3	5.50	3	14.218	.003	1-4, 1-3, 2-3, 2-4, 1-2
21-30 yaş arası	28	18.36				
31-40 yaş arası	6	30.42				
40 yaş üstü	2	33.50				

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem iç rotasyonu arasındaki fark yaş değişkenine göre incelendiğinde yaş arttıkça bu farkın arttığı tespit edildi. İstatistiki fark ise sadece 20 yaş altı ile 30 yaş ve 40 yaş üstü hasta grubu arasında mevcuttu. Yaş değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem iç rotasyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır(Ki-kare=8,768; $p<0,05$) (Tablo.11).

Tablo 11. Postoperatif İç Rotasyon Kaybı ve Yaş İlişkisi

Yaş	N	Sıra Ortalaması	sd	Ki-Kare	p	Fark
20 yaş ve altı	3	7.50	3	8.768	.033	1-4, 1-3,
21-30 yaş arası	28	19.02				
31-40 yaş arası	6	27.67				
40 yaş üstü	2	29.50				

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem dış rotasyonu arasındaki fark yaş değişkenine göre incelendiğinde 40 yaşına kadar yaş arttıkça bu farkın arttığı, 40 yaş üstünde ise tekrar azaldığı tespit edildi. Yaş değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem dış rotasyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır (Ki-kare=5,275; $p>0,05$) (Tablo 12).

Tablo 12. Postoperatif Dış Rotasyon Kaybı ve Yaş İlişkisi

Yaş	N	Sıra Ortalaması	sd	Ki-Kare	p
20 yaş ve altı	3	16.17	3	5.275	.153
21-30 yaş arası	28	18.27			
31-40 yaş arası	6	28.75			
40 yaş üstü	2	23.75			

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem fleksiyonu arasındaki fark cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde; cinsiyet değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem fleksiyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır (U=121; $p>0,05$) (Tablo.13).

Tablo 13. Postoperatif Fleksiyon Kaybı ve Cinsiyet İlişkisi

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	U	Z	p	Ortalama Kayıp Derecesi
Erkek	29	19.17	121	-.800	.424	7.59
Kadın	10	22.40				8.50

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem iç rotasyonu arasındaki fark cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde; cinsiyet değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem iç rotasyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır (U=142; $p>0,05$) (Tablo.14).

Tablo 14. Postoperatif İç Rotasyon Kaybı ve Cinsiyet İlişkisi

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	U	Z	p	Ortalama Kayıp Derecesi
Erkek	29	20.10	142	-.102	.919	5.86
Kadın	10	19.70				5.00

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem dış rotasyonu arasındaki fark cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde; cinsiyet değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem dış rotasyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır($U=107$; $p>0,05$)(Tablo.15).

Tablo 15. Postoperatif Dış Rotasyon Kaybı ve Cinsiyet İlişkisi

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	U	Z	p	Ortalama Kayıp Derecesi
Erkek	29	18.69	107	-1.290	.197	5.00
Kadın	10	23.80				7.50

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem fleksiyonu arasındaki fark instabilite olan taraf değişkenine göre incelendiğinde; instabilite tarafı değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem fleksiyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır($U=111$; $p>0,05$)(Tablo.16).

Tablo 16. Postoperatif Fleksiyon Kaybı ve Taraf İlişkisi

Taraf	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	Z	p	Ortalama Kayıp Derecesi
Sağ	29	21.17	614	111	-1.133	.257	8.79
Sol	10	16.60	166				5.00

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem iç rotasyonu arasındaki fark instabilite olan taraf değişkenine göre incelendiğinde; instabilite tarafı değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem iç rotasyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır($U=94$; $p>0,05$)(Tablo.17).

Tablo 17. Postoperatif İç Rotasyon Kaybı ve Taraf İlişkisi

Taraf	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	Z	p	Ortalama Kayıp Derecesi
Sağ	29	21.76	631	94	-1.726	.084	6.55
Sol	10	14.90	149				3.00

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem dış rotasyonu arasındaki fark instabilite olan taraf değişkenine göre incelendiğinde; instabilite tarafı değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem dış rotasyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır($U=102$; $p>0,05$)(Tablo.18).

Tablo 18. Postoperatif Dış Rotasyon Kaybı ve Taraf İlişkisi

Taraf	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	Z	p	Ortalama Kayıp Derecesi
Sağ	29	21.48	623	102	-1.460	.144	6.55
Sol	10	15.70	157				3.00

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem fleksiyonu arasındaki fark instabilite tipi değişkenine göre incelendiğinde; instabilite tipi değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem fleksiyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır(Ki-kare =1,464; $p>0,05$)(Tablo.19).

Tablo 19. Postoperatif Fleksiyon Kaybı ve İnstabilite Tipi İlişkisi

İnstabilite Tipi	N	Sıra Ortalaması	sd	Ki-Kare	p	Ortalama Kayıp Derecesi
Anterior	35	20.39	2	1.464	.481	8.14
Posterior	2	22.25				7.50
Çok yönlü	2	11.00				2.50

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem iç rotasyonu arasındaki fark instabilite tipi değişkenine göre incelendiğinde; istatistiki olarak sadece posterior ve çok yönlü instabilite tipi arasında postoperatif dönemdeki omuz eklem iç rotasyon kaybında anlamlı fark tespit edilmiştir. İnstabilite tipi değişkenine

göre postoperatif dönemdeki omuz iç rotasyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır(Ki-kare =6,376; $p<0,05$)(Tablo.20).

Tablo 20. Postoperatif İç Rotasyon Kaybı ve İnstabilite Tipi İlişkisi

İnstabilite Tipi	N	Sıra Ortalaması	sd	Ki-Kare	p	Ortalama Kayıp Derecesi	Fark
Anterior	35	19.87	2	6.376	.041	5.43	2-3
Posterior	2	34.75				15.00	
Çok yönlü	2	7.50				0	

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem dış rotasyonu arasındaki fark instabilite tipi değişkenine göre incelendiğinde; instabilite tipi değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem dış rotasyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır(Ki-kare =1,155; $p>0,05$)(Tablo.21).

Tablo 21. Postoperatif Dış Rotasyon Kaybı ve İnstabilite Tipi İlişkisi

İnstabilite Tipi	N	Sıra Ortalaması	sd	Ki-Kare	p	Ortalama Kayıp Derecesi
Anterior	35	19.91	2	1.155	.561	5.71
Posterior	2	26.50				7.50
Çok yönlü	2	15.00				2.50

Hastaların preoperatif ve postoperatif 12. hafta Rowe Skorları hesaplandı ve kayıt altına alındı. 39 hastanın preoperatif ortalama Rowe Skoru 31,15 iken postoperatif dönem ortalaması 89,74 idi. Hastaların preoperatif ve postoperatif Rowe Değerleri arasında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır($t=28,885$; $p<0,05$)(Tablo.22).

Tablo 22. Preoperatif ve Postoperatif Rowe Değerleri

Rowe Değeri	N	Ortalama	SS	sd	t	p
Preoperatif	39	31.15	4.05	38	-28.885	.000
Postoperatif	39	89.74	11.70			

*Pozitif sıraya dayalıdır

Hastaların preoperatif ve postoperatif Rowe Skorları arasındaki fark yaş değişkenine göre incelendiğinde yaş arttıkça bu farkın azaldığı tespit edildi. Yaş değişkenine göre postoperatif dönemdeki Rowe Skorundaki artışta anlamlı farklılığa ulaşılmıştır(Ki-kare=13,513; $p<0,05$)(Tablo.23).

Tablo 23. Postoperatif Rowe Farkı ve Yaş İlişkisi

Yaş	N	Sıra Ortalaması	sd	Ki-Kare	p	Preoperatif-Postoperatif Rowe Farkı Ortalaması	Fark
20 yaş ve altı	3	34.00	3	13.513	.004	68.33	1-4, 1-3, 1-2, 2-3, 2-4,
21-30 yaş arası	28	21.57				61.79	
31-40 yaş arası	6	9.50				47.50	
40 yaş üstü	2	8.50				32.50	

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem Rowe Skorları arasındaki fark cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde; cinsiyet değişkenine göre postoperatif dönemdeki Rowe Skor farkında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır($U=139$; $p>0,05$)(Tablo 24).

Tablo 24. Postoperatif Rowe Farkı ve Cinsiyet İlişkisi

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	U	Z	p	Preoperatif-Postoperatif Rowe Farkı Ortalaması
Erkek	29	20.21	139	-.203	.839	58.10
Kadın	10	19.40				60.00

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem Rowe Skorları arasındaki fark instabilite olan taraf değişkenine göre incelendiğinde; taraf değişkenine göre postoperatif dönemdeki Rowe Skor farkında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır($U=128$; $p>0,05$)(Tablo 25).

Tablo 25. Postoperatif Rowe Farkı ve Taraf İlişkisi

Taraf	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	Z	p	Preoperatif-Postoperatif Rowe Farkı Ortalaması
Sağ	29	19.41	563	128	-.576	.565	57.41
Sol	10	21.70	217				62.00

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem Rowe Skorları arasındaki fark instabilite tipi değişkenine göre incelendiğinde; instabilite tipi değişkenine göre postoperatif dönemdeki Rowe Skor farkında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır(Ki-kare =0,238; $p>0,05$)(Tablo 26).

Tablo 26. Postoperatif Rowe Farkı ve İnstabilite Tipi İlişkisi

İnstabilite	N	Sıra Ortalaması	sd	Ki-Kare	p	Preoperatif-Postoperatif Rowe Farkı Ortalaması
Anterior	35	19.71	2	.238	.888	58.14
Posterior	2	22.50				62.50
Çok yönlü	2	22.50				62.50

Hastaların preoperatif ve postoperatif 12. hafta Wosi Skorları hesaplandı ve kayıt altına alındı. 39 hastanın preoperatif ortalama Wosi Skoru 1083,97 iken postoperatif dönem ortalaması 128,72 idi. Hastaların preoperatif ve postoperatif Wosi Değerleri arasında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır($t=18,808$; $p<0,05$)(Tablo 27).

Tablo 27. Preoperatif ve Postoperatif Wosi Değerleri

Wosi Değeri	N	Ortalama	SS	sd	t	p
Preoperatif	39	1083.97	230.21	38	18.808	.000
Postoperatif	39	128.72	201.65			

Hastaların preoperatif ve postoperatif Wosi Skorları arasındaki fark yaş değişkenine göre incelendiğinde, yaş değişkenine göre postoperatif dönemdeki Wosi Skoru arasında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır(Ki-kare=4,387; $p>0,05$)(Tablo 28).

Tablo 28. Postoperatif Wosi Farkı ve Yaş İlişkisi

Yaş	N	Sıra Ortalaması	sd	Ki-Kare	p	Rowe Ortalama Farkı
20 yaş ve altı	3	19.67	3	4.387	.223	950.00
21-30 yaş arası	28	22.05				1033.57
31-40 yaş arası	6	14.42				748.33
40 yaş üstü	2	8.50				435.00

Hastaların preoperatif ve postoperatif Wosi Skorları arasındaki fark cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde, cinsiyet değişkenine göre postoperatif dönemdeki Wosi Skoru arasında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır($U=96$; $p>0,05$). (Tablo.29).

Tablo 29. Postoperatif Wosi Farkı ve Cinsiyet İlişkisi

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	U	Z	p	Ortalama Kayıp Derecesi
Erkek	29	18.31	96	-1.577	.115	902.59
Kadın	10	24.90				1097.50

Hastaların preoperatif ve postoperatif Wosi Skorları arasındaki fark instabilite olan taraf değişkenine göre incelendiğinde, taraf değişkenine göre postoperatif dönemdeki Wosi Skoru arasında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır($U=116,5$; $p>0,05$). (Tablo 30).

Tablo 30. Postoperatif Wosi Farkı ve İnstabilite Tarafı İlişkisi

Taraf	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	Z	p	Ortalama Kayıp Derecesi
Sağ	29	19.02	551.5	116.5	-.917	.359	913.28
Sol	10	22.85	228.5				1066.50

Hastaların preoperatif ve postoperatif Wosi Skorları arasındaki fark instabilite tipi değişkenine göre incelendiğinde, instabilite tipi değişkenine göre postoperatif dönemdeki Wosi Skoru arasında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır(Ki-kare =4,155; $p>0,05$)(Tablo 31).

Tablo 31. Postoperatif Wosi Farkı ve İnstabilite Tipi İlişkisi

İnstabilite	N	Sıra Ortalaması	sd	Ki-Kare	p	Ortalama Kayıp Derecesi
Anterior	35	19.13	2	4.155	.125	312.69
Posterior	2	19.25				123.74
Çok yönlü	2	36.00				332.34

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Omuz eklem çıkıkları ve instabilitesi kişinin normal hayatını, spor başarısını etkileyen ciddi ortopedik bir problemdir. Lennart Hovelius İsveç toplumunda 2092 hasta üzerinde yaptığı çalışmada omzunu çıkaran hasta sayısını 35(%1,7) olarak bulmuştur(134).

Anterior glenohumeral instabilite en sık görülen glenohumeral instabilite tipidir(135). Çalışmamıza dahil edilen 39 glenohumeral instabilite tanısı konmuş hastanın 35'inde (%89,74) anterior glenohumeral instabilite, 2'sinde (%5,12) posterior glenohumeral instabilite, 2'sinde de (%5,12) çok yönlü glenohumeral instabilite mevcuttu.

Literatür etyoloji açısından incelendiğinde; Rowe ve Zarins anterior çıkıkların %95,6 oranında travma nedeni ile oluştuğunu(76), Robinson ve arkadaşları yaptıkları epidemiyolojik çalışmada posterior çıkıkların %67 oranında kaza-yüksekten düşme sonrası,%31,3 oranında epileptik nöbet sonrası oluştuğunu(137) bildirmiştir. Çalışmamızda anterior instabilitesi olan 35 hastanın 29'u travma, 5'i spor yaralanması, 1'i ise epilepsi nöbeti sonrası omuz çıkığı öyküsü tariflediler. Posterior instabilitesi olan 2 hastanın 2'si de epilepsi nöbeti sonrası; çok yönlü instabilitesi olan 2 hastada ise ani hareket ile oluşan omuz çıkığı anamnezi mevcuttu.

İlk çıkık yaşı ve rekürrens arasında yakın ilişki literatürde yapılan pekçok çalışmada bildirilmiştir(49,93,138). Bu ilişki doğrultusunda çalışmamızdaki hastaların ilk omuz çıkığı yaşadıkları yaşlar sorgulandığında; instabilitesi olan 39 hastanın 16'sında(%41,2) ilk çıkık 20 yaş altında, 23'ünde(%58,97) ise ilk çıkık 20 yaş üstünde gerçekleşmişti. Bu oran özellikle 20 yaş altında ilk çıkığın rekürrens riskine katkıda bulunduğunu düşündürdü.

Protzman ve arkadaşları yaptıkları çalışmada instabilite şikayetleri olan omzun dominant taraf olup olmamasının tedavide ve fonksiyonel başarıda bir etkisi olmadığını savunmuşlardır(139). Çalışmamıza katılan olguların dominant tarafı sağ el olan 27 hastanın 25'inde dominant ekstremitede, 2'sinde diğer tarafta instabilite

mevcuttu. Dominant tarafı sol el olan 12 hastanın ise 8'inde dominant ekstremitede, 4'ünde ise diğer tarafta instabilite mevcuttu(Tablo.2). Literatür ile uyumlu olacak şekilde vakalarımızın dominant ya da diğer taraf instabilitesi arasında fonksiyonel başarı üzerine anlamlı bir fark bulunamadı. Ancak hastalarımızın çoğunun dominant ekstremitesinde instabilite şikayetlerinin olması yaşanan travmaya karşı vücudu savunurken dominant ekstremita kullanımı içgüdüsüne bağlandı.

Travmatik anterior omuz çıkığı sonrası bankart tamirinde altın standart kabul edilen açık cerrahi tamir günümüzdeki teknolojik gelişmeler ve artroskopi deneyiminin artması sonucu yerini artroskopik tamire bırakmıştır(140). Cole ve Romeo açık ve artroskopik bankart tamirinde benzer Rowe skorlarına ulaşmışlardır ve teknikler geliştirildikçe daha yüksek skorların elde edilebileceğini savunmuşlardır(141).

Raffaele ve arkadaşları yaklaşık 43 ay takip ettikleri artroskopik bankart tamiri yapılan hastalarda Constant ve Rowe skorlarının karşı omuz ile benzer değerlere sahip olduğunu bildirmişlerdir(142). Yan H. ve arkadaşları yaklaşık 25.3 ay takip ettikleri 188 hastanın ortalama Rowe skorunun 91.9(143), Hiroshi I ve arkadaşları da 28 hastalık çalışmalarında ortalama Rowe skorunun 82' ye yükseldiğini bildirmişlerdir(144).

Çalışmamızda hastaların preoperatif ve postoperatif 12. hafta omuz eklem fleksiyon, iç rotasyon ve dış rotasyon dereceleri ölçüldü ve kayıt altına alındı.

39 hastanın preoperatif ortalama omuz eklem fleksiyonu 176,03 derece iken postoperatif dönem ortalaması 168,21 derece idi. Hastaların preoperatif ve postoperatif omuz eklem fleksiyon değerleri arasında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır($t=5,506$; $p<0,05$)(Tablo.7). 39 hastanın preoperatif ortalama omuz eklem iç rotasyonu 85,77 derece iken postoperatif dönem ortalaması 80,13 derece idi. Hastaların preoperatif ve postoperatif omuz eklem iç rotasyon değerleri arasında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır($t=6,120$; $p<0,05$)(Tablo.8). 39 hastanın preoperatif ortalama omuz eklem dış rotasyonu 86,79 derece iken postoperatif dönem ortalaması 80,90 derece idi. Hastaların preoperatif ve postoperatif omuz eklem dış rotasyon

değerleri arasında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır($t=4,502$; $p<0,05$)(Tablo.9).

Hastaların eklem hareketlerindeki postoperatif dönemde elde edilen kısıtlılıklar fonksiyonel hayat ve subjektif şikayetler açısından değerlendirildiğinde anlamlı bulunmadı. Mevcut eklem hareket kısıtlılıklarında elde ettiğimiz derecelerin daha etkili rehabilitasyon programları kullanıldığında ve hastalar uzman bir fizyoterapist tarafından yakın takibe alındığında daha düşük değerlere çekilebileceğini düşünmekteyiz.

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem fleksiyonu, iç ve dış rotasyonu arasındaki fark yaş değişkenine göre incelendiğinde yaş arttıkça fleksiyon kaybı ve iç rotasyon kaybının arttığı tespit edildi. Yaş değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem fleksiyon kaybında anlamlı farklılığa(Ki-kare=14,218; $p<0,05$)(Tablo.10), omuz eklem iç rotasyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır(Ki-kare=8,768; $p<0,05$)(Tablo.11). Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem dış rotasyonu arasındaki fark yaş değişkenine göre incelendiğinde ise 40 yaşına kadar yaş arttıkça dış rotasyon kaybının arttığı, 40 yaş üstünde ise tekrar azaldığı tespit edildi. Bu değerler istatistiki olarak değerlendirildiğinde yaş değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem dış rotasyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır(Ki-kare=5,275; $p>0,05$)(Tablo.12). Pevny ve arkadaşları anterior omuz çıkığı olan 40 yaş üstü hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada yaş değişkeninin rekürrens ile ilişkili olmadığını bulmuşlardır; ancak 40 yaş üstü omuz çıkığı olan vakalarda rotator cuff yırtığı ve benzeri ek patolojilerin sıklığının arttığını, bu ek patolojilerin de hastanın rehabilitasyonuna ve fonksiyonel hayata dönüşündeki başarıya olumsuz etki ettiğini savunmuşlardır(148). Hastalarımızın yaşı arttıkça rehabilitasyon programlarımıza uyumlarının, yumuşak doku kontraktürlerini yenmek için sarfetmeleri gereken çabanın ve yumuşak doku iyileşme potansiyelindeki azalması ile omuz çıkığına eşlik eden ve omuz fonksiyonlarını etkileyen rotator cuff yırtığı gibi ek patolojilerin görülme sıklığının artmasının bu sonuçlar ile ilişkili olduğunu düşünmekteyiz.

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem fleksiyonu, iç ve dış rotasyonu arasındaki fark instabilite olan taraf değişkenine göre incelendiğinde;

instabilite tarafı değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem fleksiyon kaybında($U=111$; $p>0,05$)(Tablo.16), postoperatif dönemdeki omuz eklem iç rotasyon kaybında($U=94$; $p>0,05$)(Tablo.17) ve postoperatif dönemdeki omuz eklem dış rotasyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır($U=102$; $p>0,05$)(Tablo.18). Çalışmamızda elde ettiğimiz bu istatistiki sonuçlar bize omuz instabilitesi olan hastanın etkilenen tarafının ya da dominant ekstremitesinde instabilite olup olmamasının tedavide ve rehabilitasyonda özellikle dikkate alınması gereken bir parametre olmadığını düşündürmektedir.

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem omuz eklem fleksiyonu, iç ve dış rotasyonu arasındaki fark instabilite tipi değişkenine göre incelendiğinde; instabilite tipi değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz eklem fleksiyon(Ki-kare =1,464; $p>0,05$)(Tablo.19) ve dış rotasyon(Ki-kare =1,155; $p>0,05$)(Tablo.21) kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır. Ancak iç rotasyon kaybında istatistiki olarak posterior ve çok yönlü instabilite tipi arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. İnstabilite tipi değişkenine göre postoperatif dönemdeki omuz iç rotasyon kaybında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır(Ki-kare =6,376; $p<0,05$)(Tablo.20). Posterior instabilitesi olan hastalarda ortalama 15 derece iç rotasyon kaybı gözlenmiş iken çok yönlü instabilitesi olan hastalarda iç rotasyon kaybı yaşanmadı. Posterior ve çok yönlü instabilitesi olan 2’şer hasta olması elde ettiğimiz bu sonucun güvenilirliğini azaltmak ile birlikte daha fazla hasta olan randomize kontrollü çalışmaların daha güvenilir sonuçlar sağlayacağı inancındayız. Literatür incelendiğinde çok yönlü omuz instabilitesinde cerrahi sonuçları tatminkar bulan yayınlar(145) olsa da genellikle konservatif tedavi önerilmesi, cerrahi sonuçların fonksiyonel başarısının düşük olması elde ettiğimiz bu sonuç ile tam örtüşmemektedir(125-127,146,147).

Hastaların preoperatif ve postoperatif 12. hafta Rowe Skorları hesaplandı ve kayıt altına alındı. 39 hastanın preoperatif ortalama Rowe Skoru 31,15 iken postoperatif dönem ortalaması 89,74 idi. Hastaların preoperatif ve postoperatif Rowe değerleri arasında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır($t=28,885$; $p<0,05$)(Tablo.22). Literatürdeki benzer çalışmalar incelendiğinde; Yan H. ve arkadaşları yaklaşık 25.3 ay takip ettikleri 188 hastanın ortalama Rowe skorunun 91.9(143), Hiroshi I ve arkadaşları da 28 hastalık çalışmalarında ortalama Rowe skorunun 82’ ye

yükseldiğini bildirmişlerdir(144). Bu değerler göz önüne alındığında çalışmamızda elde ettiğimiz postoperatif Rowe skoru literatür ile uyumlu görünmektedir.

Çalışmamızda elde ettiğimiz Rowe Skoruna göre preoperatif dönemde hastalarımızın tamamı kötü olarak değerlendirilmekte iken postoperatif dönemde 39 hastanın 34'ü çok iyi, 1'i iyi, 3'ü orta, 1'i de kötü olarak değerlendirilmiştir.

Hastaların preoperatif ve postoperatif Rowe Skorları arasındaki fark yaş değişkenine göre incelendiğinde yaş arttıkça bu farkın azaldığı tespit edildi. 20 yaş altında preoperatif ve postoperatif dönem skorları arasındaki ortalama fark 68,33 iken bu fark 40 yaş üstü hastalarda 32,50 olarak bulundu. Yaş değişkenine göre postoperatif dönemdeki Rowe Skorundaki artışta anlamlı farklılığa ulaşılmıştır(Ki-kare=13,513; $p<0,05$)(Tablo.23). Çalışmamızda elde ettiğimiz postoperatif dönem eklem hareket açıklıklarındaki kısıtlılık miktarının yaş ile orantılı artması ve Rowe skorundaki iyileşmenin daha az olmasının birbirini destekleyen sonuçlardır. İlk kez 1926 yılında Stevens yaşlı hastalarda omuz çıkığı sonrası rotator cuff yırtığı olabileceği ve bunun önemi üzerine vurgu yapmıştır(149). 40 yaş üstü omuz çıkığı olan hastalarda rotator cuff yırtığı sıklığı yaşanan çıkık sayısı ile orantılı bulunurken bankart lezyonu için bu ilişki doğrulanamamıştır(148). Elde ettiğimiz yaş ve fonksiyonel başarıdaki azalma arasındaki anlamlı ilişki literatür ile uyumlu görünmektedir. Bu sonuçların literatürde belirtildiği gibi özellikle 40 yaş üstü omuz çıkığı olan hastalarda postoperatif başarıyı direkt etkileyen rotator cuff yırtığı gibi ek patolojilerin sık görülmesine ilaveten hastaların yaşı arttıkça rehabilitasyon programlarımıza uyumlarının azalması, yumuşak doku kontraktürlerini yenmek için sarfetmeleri gereken çabanın azalmasına ve yumuşak dokunun iyileşme potansiyelindeki azalmaya bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem Rowe Skorları arasındaki fark cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde; cinsiyet değişkenine göre postoperatif dönemdeki Rowe Skor farkında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır($U=139$; $p>0,05$)(Tablo.24).

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem Rowe Skorları arasındaki fark instabilite olan taraf değişkenine göre incelendiğinde; taraf değişkenine göre postoperatif dönemdeki Rowe Skor farkında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır($U=128$; $p>0,05$)(Tablo.24).

İnstabilite tarafı ve cinsiyetin fonksiyonel başarı üzerine etkisinin istatistiki olarak anlamsız bulunması bu iki parametrenin instabilite cerrahisi ve rehabilitasyonunda hekimin tercih ettiği metodu yönlendirebilecek parametreler olmadıklarını düşündürmektedir.

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönem Rowe Skorları arasındaki fark instabilite tipi değişkenine göre incelendiğinde; instabilite tipi değişkenine göre postoperatif dönemdeki Rowe Skor farkında anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır(Ki-kare =0,238; $p>0,05$)(Tablo.26).

Hastaların preoperatif ve postoperatif 12. hafta Wosi Skorları hesaplandı ve kayıt altına alındı. 39 hastanın preoperatif ortalama Wosi Skoru 1083,97 iken postoperatif dönem ortalaması 128,72 idi. Hastaların preoperatif ve postoperatif Wosi Değerleri arasında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır($t=18,808$; $p<0,05$)(Tablo.27).

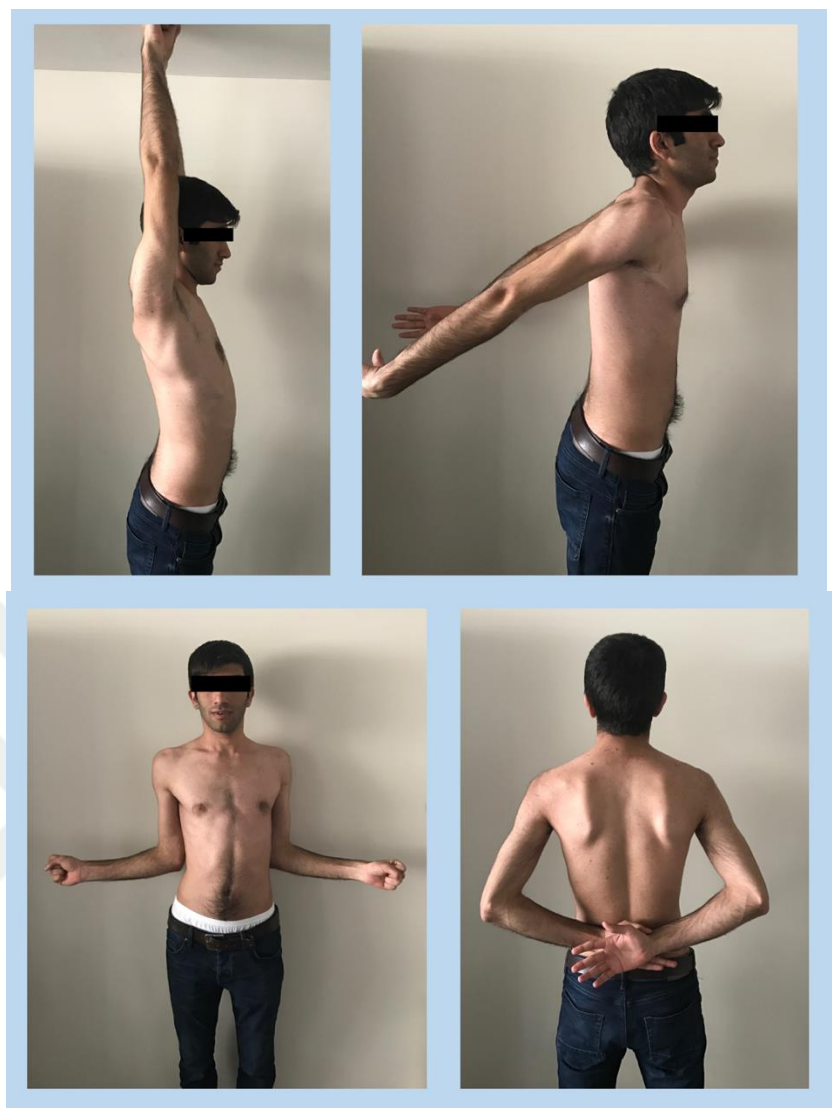
Hastaların preoperatif ve postoperatif Wosi Skorları arasındaki fark yaş, instabilite olan taraf ve instabilite tipi değişkenlerine göre incelendiğinde, anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır (Ki-kare=4,387; $p>0,05$), (Tablo.28), ($U=96$; $p>0,05$) (Tablo.29), ($U=116,5$; $p>0,05$)(Tablo.30), (Ki-kare =4,155; $p>0,05$)(Tablo.31).

7. VAKA ÖRNEKLERİ

VAKA 1.

- 22 yaşında erkek hasta
- Toplam 5 kez anterior omuz çıkığı öyküsü mevcut
- İlk çıkık travma ile 17 yaşında iken olmuş
- Apprehension pozitif
- Anterior glenohumeral instabilite tanısı kondu
- Artroskopik bankart tamiri uygulandı





VAKA 2.

- 38 yaşında erkek hasta
- 9 kez anterior omuz çıkığı anamnezi mevcut
- İlk çıkık 24 yaşında olmuş
- Apprehension pozitif
- Anterior glenohumeral instabilite mevcut
- Artroskopik bankart tamiri yapıldı



VAKA 3.

- 19 yaşında erkek hasta
- Düşme sonucu bir kez anterior omuz çıkığı anamnezi mevcut
- Apprehension pozitif
- Travmatik ilk anterior omuz çıkığı
- Yaş <20 olduğu için artroskopik bankart tamiri yapıldı



VAKA 4.

- 23 yaşında bayan hasta
- İstemli ya da basit hareketlerde sol omuzda çıkma hissi anamnezi mevcut
- Sulcus sign pozitif, Anterior Drawer Pozitif
- Çok yönlü omuz instabilitesi
- 6 aylık konservatif tedavi uygulandı
- Şikayetler geçmemesi üzerine artroskopik kapsüler plikasyon uygulandı



8. REFERANSLAR

1. Veeger H, Van Der Helm F. Shoulder function: the perfect compromise between mobility and stability. *Journal of biomechanics*. 2007;40(10):2119-29.
2. Peltz CD, Zauel R, Ramo N, Mehran N, Moutzouros V, Bey MJ. Differences in glenohumeral joint morphology between patients with anterior shoulder instability and healthy, uninjured volunteers. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2015;24(7):1014-20.
3. Murray IR, Goudie EB, Petrigliano FA, Robinson CM. Functional anatomy and biomechanics of shoulder stability in the athlete. *Clinics in sports medicine*. 2013;32(4):607-24.
4. Soslowky LJ, Flatow EL, Bigliani LU, Mow VC. Articular geometry of the glenohumeral joint. *Clinical orthopaedics and related research*. 1992;285:181-90.
5. Lazarus MD, Sidles JA, Harryman DT, Matsen FA. Effect of a chondral-labral defect on glenoid concavity and glenohumeral stability. A cadaveric model. *J Bone Joint Surg Am*. 1996;78(1):94-102.
6. Lippitt SB, Vanderhooft JE, Harris SL, Sidles JA, Harryman DT, Matsen FA. Glenohumeral stability from concavity-compression: a quantitative analysis. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 1993;2(1):27-35.
7. Metcalf MH, Pon JD, Harryman DT, Loutzenheiser T, Sidles JA. Capsulolabral augmentation increases glenohumeral stability in the cadaver shoulder. *Journal of shoulder and elbow surgery*. 2001;10(6):532-8.
8. Elmore KA, Wayne JS. Soft tissue structures resisting anterior instability in a computational glenohumeral joint model. *Computer methods in biomechanics and biomedical engineering*. 2013;16(7):781-9.
9. Malicky DM, Soslowky LJ, Blasier RB, Shyr Y. Anterior glenohumeral stabilization factors: progressive effects in a biomechanical model. *Journal of orthopaedic research*. 1996;14(2):282-8.
10. Matsen FA, Harryman D, Sidles JA. Mechanics of glenohumeral instability. *Clinics in sports medicine*. 1991;10(4):783-8.

11. Gunnar A. The Burden of Musculoskeletal Diseases in the US: Prevalence, Societal and Economic Cost. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2008.
12. Robinson C, Dobson R. Anterior instability of the shoulder after trauma. J Bone Joint Surg Br. 2004;86(4):469-79.
13. Owens MBD, Duffey ML, Nelson LBJ, DeBerardino LTM, Mountcastle SB. The incidence and characteristics of shoulder instability at the United States Military Academy. The American Journal of Sports Medicine. 2007; 35(7): 1168-73.
14. Hovelius L. Incidence of shoulder dislocation in Sweden. Clinical orthopaedics and related research. 1982;166:127-31.
15. Tibone JE, Bradley JP. The treatment of posterior subluxation in athletes. Clinical orthopaedics and related research. 1993;291:124-37.
16. Antoniou J, Duckworth DT, Harryman DT. Capsulolabral augmentation for the management of posteroinferior instability of the shoulder. J Bone Joint Surg Am. 2000;82(9):1220.
17. McLaughlin HL. Posterior dislocation of the shoulder. J Bone Joint Surg Am. 1952;34(3):584-90.
18. Boyd HB, Sisk TD. Recurrent posterior dislocation of the shoulder. J Bone Joint Surg Am. 1972;54(4):779-86.
19. Bak K, Spring BJ, Henderson IJ. Inferior capsular shift procedure in athletes with multidirectional instability based on isolated capsular and ligamentous redundancy. The American journal of sports medicine. 2000;28(4):466-71.
20. Altchek D, Warren R, Skyhar M, Ortiz G. T-plasty modification of the Bankart procedure for multidirectional instability of the anterior and inferior types. J Bone Joint Surg Am. 1991;73(1):105-12.
21. Neer 2nd C. Involuntary inferior and multidirectional instability of the shoulder: etiology, recognition, and treatment. Instructional course lectures. 1984; 34:232-8.
22. 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(7):919.

23. An YH, Friedman RJ. Multidirectional instability of the glenohumeral joint. *Orthopedic Clinics of North America*. 2000;31(2):275-83.
24. Schenk TJ, Brems JJ. Multidirectional instability of the shoulder: pathophysiology, diagnosis, and management. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 1998;6(1):65-72.
25. Smith BI, Bliven KCH, Morway GR, Hurbinek JG. Management of primary anterior shoulder dislocations using immobilization. *Journal of athletic training*. 2015;50(5):550.
26. Whelan DB, Kletke SN, Schemitsch G, Chahal J. Immobilization in External Rotation Versus Internal Rotation After Primary Anterior Shoulder Dislocation A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *The American journal of sports medicine*. 2015:0363546515585119.
27. Rockwood and Matsen's The Shoulder ngIf: BrowseBookCtrl. parent_info.itemedition, Fifth Edition Embryology Chapter
28. Moore, K. L., and T. V. N. Persaud. "The developing human WB Saunders." *Philadelphia Google Scholar* (1982).
29. Sadler TW. Lanhsman's Medical Embriology 6. Ed. 1995;134-140
30. Minagawa H, et al: Humeral attachment of the supraspinatus and infraspinatus tendons: An anatomic study. *Arthroscopy* 14:302–306, 1998
31. Bost FC, et al: The pathological changes in recurrent dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 24:595, 1942.
32. Codman EA: *The shoulder*, Boston, 1934, Thomas Todd.
33. Steindler A: *Kinesiology of the human body under normal and pathological conditions*, Spring eld, IL, 1955, Charles C Thomas.
33. Frankle MA, et al: Biomechanical effects of malposition of tuberosity fragments on the humeral prosthetic reconstruction for four-part proximal humerus fractures. *J Shoulder Elbow Surg* 10:321–326, 2001.
34. Huffman GR, et al: Neer Award 2006. Biomechanical assessment of inferior tuberosity placement during hemiarthroplasty for four- part proximal humeral fractures. *J Shoulder Elbow Surg* 17:189–196, 2008.
35. Robertson DD, et al: Three-dimensional analysis of the proximal part of the humerus: Relevance to arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 82-A:1594–1602,

2000.

36. Spencer EE, Jr, et al: The effect of humeral component anteversion on shoulder stability with glenoid component retroversion. *J Bone Joint Surg Am* 87:808–814, 2005
37. Turkel SJ, et al: Stabilizing mechanisms preventing anterior dislocation of the glenohumeral joint. *J Bone Joint Surg Am* 63:1208–1217, 1981.
38. Mihata T, et al: Excessive humeral external rotation results in increased shoulder laxity. *Am J Sports Med* 32:1278–1285, 2004
39. Howell SM, et al: The glenoid-labral socket. A constrained articular surface. *Clin Orthop Relat Res* 243:122–125, 1989
40. Rao AG, et al: Anatomical variants in the anterosuperior aspect of the glenoid labrum: A statistical analysis of seventy-three cases. *J Bone Joint Surg Am* 85-A:653–659, 2003
41. Vangsness CT, Jr, et al: The origin of the long head of the biceps from the scapula and glenoid labrum. An anatomical study of 100 shoulders. *J Bone Joint Surg Br* 76:951–954, 1994.
42. Shafer BL, et al: Effects of capsular plication and rotator interval closure in simulated multidirectional shoulder instability. *J Bone Joint Surg Am* 90:136–144, 2008.
43. Turkel SJ, et al: Stabilizing mechanisms preventing anterior dislocation of the glenohumeral joint. *J Bone Joint Surg Am* 63:1208–1217, 1981.
44. Ovesen J, et al: Posterior shoulder dislocation. Muscle and capsular lesions in cadaver experiments. *Acta Orthop Scand* 57:535–536, 1986.
45. Youm T, et al: The effect of the long head of the biceps on glenohumeral kinematics. *J Shoulder Elbow Surg* 18:122–129, 2009.
46. Mihata T, et al: Effect of rotator cuff muscle imbalance on forceful internal impingement and peel-back of the superior labrum: A cadaveric study. *Am J Sports Med* 37:2222–2227, 2009.
47. Holt EM, et al: Anatomic variants of the coracoacromial ligament. *J Shoulder Elbow Surg* 4:370–375, 1995

48. Silliman JF, Hawkins RJ. Classification and physical diagnosis of instability of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res* 1993; 7-19
49. Taylor DC, Arciero RA. Pathologic changes associated with shoulder dislocations. Arthroscopic and physical examination findings in first-time, traumatic anterior dislocations. *Am J Sports Med* 1997; 25: 306-11
50. Beltran J, Bencardino J, Padron M, Shankman S, Beltran L, Ozkarahan G. The middle glenohumeral ligament: normal anatomy, variants and pathology. *Skeletal Radiol* 2002; 31: 253-62.
51. Shankman S, Bencardino J, Beltran J. Glenohumeral instability: evaluation using MR arthrography of the shoulder. *Skeletal Radiol* 1999; 28: 365-82.
52. Maffet MW, Gartsman GM, Moseley B. Superior labrum-biceps tendon complex lesions of the shoulder. *Am J Sports Med* 1995; 23: 93-8.
53. Bui-Mans eld LT, Taylor DC, Uhorchak JM, Tenu- ta JJ. Humeral avulsions of the glenohumeral liga- ment: imaging features and a review of the literature. *AJR Am J Roentgenol* 2002; 179: 649-55.
54. Warner JJ, Beim GM. Combined Bankart and HAGL lesion associated with anterior shoulder instability. *Arthroscopy* 1997; 13: 749-52.
55. Oberlander MA, Morgan BE, Visotsky JL. The BHAGL lesion: a new variant of anterior shoulder instability. *Arthroscopy* 1996; 12: 627-33.
56. Flatow EL, Warner JJ: Instability of the shoulder: Complex problems and failed repairs. Part I: Relevant biomechanics, multidirectional instability, and severe glenoid loss. *Instr Course Lect* 1998;47: 97-112.
57. Armitage MS, Faber KJ, Drosdowech DS, Litchfield RB, Athwal GS: Humeral head bone defects: Remplissage, allograft, and arthroplasty. *Orthop Clin North Am* 2010;41(3):417-425.
58. Van Tongel A, Karelse A, Berghs B, Verdonk R, De Wilde L. Posterior shoulder instability: current concepts review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2011;19(9):1547–53.
59. Fuchs B, Jost B, Gerber C. Posterior-inferior capsular shift for the treatment of recurrent, voluntary posterior subluxation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 2000;82(1):16–25.

60. Millett PJ, Clavert P, Hatch GF 3rd, Warner JJ. Recurrent posterior shoulder instability. *J Am Acad Orthop Surg* 2006;14(8):464–76.
61. Shin RD, Polatsch DB, Rokito AS, Zuckerman JD. Posterior capsulorrhaphy for treatment of recurrent posterior glenohumeral instability. *Bull Hosp Jt Dis* 2005;63(1-2):9–12
62. Bigliani LU, Pollock RG, McIlveen SJ, Endrizzi DP, Flatow EL. Shift of the posteroinferior aspect of the capsule for recurrent posterior glenohumeral instability. *J Bone Joint Surg Am* 1995;77(7):1011–20.
63. Blomquist J, Solheim E, Liavaag S, et al. Shoulder instability surgery in Norway: the first report from a multi-center register, with 1-year follow-up. *Acta Orthop* 2012;83:165-170.
64. Guerrero P, Busconi B, Deangelis N, Powers G. Congenital instability of the shoulder joint: Assessment and treatment options. *J Orthop Sports Phys Ther* 2009;39:124-134.
65. Werner A. Multidirectional shoulder instability. Nonoperative and operative treatment strategies. *Orthopade* 2009;38:64-69.
66. Illyes A, Kiss J, Kiss RM. Electromyographic analysis during pull, forward punch, elevation and overhead throw after conservative treatment or capsular shift at patient with multidirectional shoulder joint instability. *J Electromyogr Kinesiol* 2009;19:e438-e447.
67. Gaskill TR, Taylor DC, Millett PJ. Management of multidirectional instability of the shoulder. *J Am Acad Orthop Surg* 2011;19:758-767.
68. Longo UG, Loppini M, Rizzello G, et al. Remplissage, humeral osteochondral grafts, weber osteotomy, and shoulder arthroplasty for the management of humeral bone defects in shoulder instability: Systematic review and quantitative synthesis of the literature. *Arthroscopy* 2014;30:1650-1666.
69. Longo UG, Loppini M, Rizzello G, Ciuffreda M, Maffulli N, Denaro V. Latarjet, Bristow, and Eden-Hybinette procedures for anterior shoulder dislocation: Systematic review and quantitative synthesis of the literature. *Arthroscopy* 2014;30:1184-1211.
70. Longo UG, Loppini M, Rizzello G, Ciuffreda M, Maffulli N, Denaro V. Management of primary acute anterior shoulder dislocation: Systematic

- review and quantitative synthesis of the literature. *Arthroscopy* 2014;30:506-522.
71. Longo UG, Loppini M, Rizzello G, Romeo G, Huijsmans PE, Denaro V. Glenoid and humeral head bone loss in traumatic anterior glenohumeral instability: A systematic review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2014;22:392-414.
 72. Longo UG, Rizzello G, Locher J, et al. Bone loss in patients with posterior gleno-humeral instability: A systematic review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* in press, available online 24 July, 2014. doi:10.1007/s00167-014-3161-8.
 73. Longo UG, Rizzello G, Loppini M, et al. Authors' reply. *Arthroscopy* 2015;31:394-395.
 74. Jacobson ME, Riggenbach M, Wooldridge AN, Bishop JY. Open capsular shift and arthroscopic capsular plication for treatment of multidirectional instability. *Arthroscopy* 2012;28:1010-1017.
 75. Pollock RG, et al: Recurrent posterior shoulder instability. Diagnosis and treatment. *Clin Orthop Relat Res* (291):85–96, 1993.
 76. Rowe CR, et al: Recurrent transient subluxation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 63(6):863–872, 1981.
 77. Lo IKY, et al: An evaluation of the apprehension, relocation, and surprise tests for anterior shoulder instability. *Am J Sports Med* 32(2):301–307, 2004.
 78. Farber AJ, et al: Clinical assessment of three common tests for traumatic anterior shoulder instability. *J Bone Joint Surg Am* 88(7):1467–1474, 2006.
 79. Jobe FW, et al: Shoulder pain in the overhand or throwing athlete. The relationship of anterior instability and rotator cuff impingement [published erratum appears in *Orthop Rev* 18(12):1268, 1989]. *Orthop Rev* 18:963–975, 1989.
 80. Kessel L: *Clinical disorders of the shoulder*, New York, 1982, Churchill Livingstone.
 81. Matsen FA, III, et al: Glenohumeral instability. In Rockwood CA, Jr, Matsen FA, III, editors: *The shoulder*, ed 2, Philadelphia, 1998, WB Saunders, pp 611–754.

82. Kim SH, et al: Arthroscopic posterior labral repair and capsular shift for traumatic unidirectional recurrent posterior subluxation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 85(8):1479–1487, 2003.
83. Neer CS, II, et al: Inferior capsular shift for involuntary inferior and multidirectional instability of the shoulder. A preliminary report. *J Bone Joint Surg Am* 62(6):897–908, 1980.
84. Gagey OJ, et al: The hyperabduction test. *J Bone Joint Surg Br* 83(1): 69–74, 2001.
85. Baudi P, et al: How to identify and calculate glenoid bone de cit. *Cir Org Mov* 90:145–152, 2005.
86. Tirman PF, et al: MR arthrographic depiction of tears of the rotator cuff: Bene t of abduction and external rotation of the arm. *Radiology* 192:851–856, 1994.
87. McLaughlin HL, Cavallaro WU: Primary anterior dislocation of the shoulder. *Am J Surg* 80(6):615, 1950.
88. Gumina S, Postacchini F: Anterior dislocation of the shoulder in elderly patients. *J Bone Joint Surg Br* 79(4):540, 1997.
89. Robinson CM, Howes J, Murdoch H, et al: Functional outcome and risk of recurrent instability after primary traumatic anterior shoulder dislo- cation in young patients. *J Bone Joint Surg Am* 88(11):2326, 2006.
90. Sachs RA, Lin D, Stone ML, et al: Can the need for future surgery for acute traumatic anterior shoulder dislocation be predicted? *J Bone Joint Surg Am* 89(8):1665, 2007.
91. Boone JL, Arciero RA: First-time anterior shoulder dislocations: has the standard changed? *Br J Sports Med* 44(5):355, 2010.
92. Kirkley A, Grif n S, Richards C, et al: Prospective randomized clinical trial comparing the effectiveness of immediate arthroscopic stabilization versus immobilization and rehabilitation in rst traumatic anterior dis- locations of the shoulder. *Arthroscopy* 15(5):507, 1999.
93. Bottoni CR, Wilckens JH, DeBerardino TM, et al: A prospective, ran- domized evaluation of arthroscopic stabilization versus nonoperative treatment in patients with acute, traumatic, rst-time shoulder disloca- tions. *Am J Sports*

Med 30(4):576, 2002.

94. Jakobsen BW, Johannsen HV, Suder P, et al: Primary repair versus conservative treatment of first-time traumatic anterior dislocation of the shoulder: a randomized study with 10-year follow-up. *Arthroscopy* 23(2):118, 2007.
95. Robinson CM, Jenkins PJ, White TO, et al: Primary arthroscopic stabilization for a first-time anterior dislocation of the shoulder. A randomized, double-blind trial. *J Bone Joint Surg Am* 90(4):708, 2008.
96. Owens BD, Agel J, Mountcastle SB, et al: Incidence of glenohumeral instability in collegiate athletics. *Am J Sports Med* 37(9):1750, 2009.
97. Buss DD, Lynch GP, Meyer CP, et al: Nonoperative management for in-season athletes with anterior shoulder instability. *Am J Sports Med* 32(6):1430, 2004.
98. Headey J, Brooks JH, Kemp SP: The epidemiology of shoulder injuries in English professional rugby union. *Am J Sports Med* 35(9):1537, 2007.
99. Brophy RH, Gill CS, Lyman S, et al: Effect of shoulder stabilization on career length in national football league athletes. *Am J Sports Med* 39(4):704, 2011.
100. Pagnani MJ, Warren RF, Altchek DW, et al: Arthroscopic shoulder stabilization using transglenoid sutures. A four-year minimum followup. *Am J Sports Med* 24(4):459, 1996.
101. Speer KP, Warren RF, Pagnani M, et al: An arthroscopic technique for anterior stabilization of the shoulder with a bioabsorbable tack. *J Bone Joint Surg Am* 78(12):1801, 1996.
102. Owens BD, Dickens JF, Kilcoyne KG, et al: Management of mid-season traumatic anterior shoulder instability in athletes. *J Am Acad Orthop Surg* 20(8):518, 2012.
103. Bloom MH, Obata WG: Diagnosis of posterior dislocation of the shoulder with use of Velpeau axillary and angle-up roentgenographic views. *J Bone Joint Surg Am* 49(5):943, 1967.
104. Wakai A, O'Sullivan R, McCabe A: Intra-articular lidocaine versus intravenous analgesia with or without sedation for manual reduction of acute anterior shoulder dislocation in adults. *Cochrane Database Syst Rev* (4):CD004919, 2011.

105. Miller SL, Cleeman E, Auerbach J, et al: Comparison of intra-articular lidocaine and intravenous sedation for reduction of shoulder dislocations: a randomized, prospective study. *J Bone Joint Surg Am* 84-A(12):2135, 2002.
106. Ufberg JW, Vilke GM, Chan TC, et al: Anterior shoulder dislocations: beyond traction-countertraction. *J Emerg Med* 27(3):301, 2004.
107. Amar E, Maman E, Khashan M, et al: Milch versus Stimson technique for nonsedated reduction of anterior shoulder dislocation: a prospective randomized trial and analysis of factors affecting success. *J Shoulder Elbow Surg* 2012.
108. Singh S, Yong CK, Mariapan S: Closed reduction techniques in acute anterior shoulder dislocation: modified Milch technique compared with traction-countertraction technique. *J Shoulder Elbow Surg* 2012.
109. Hovelius L, Olofsson A, Sandstrom B, et al: Nonoperative treatment of primary anterior shoulder dislocation in patients forty years of age and younger. a prospective twenty-ve-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am* 90(5):945, 2008.
110. Hovelius L, Eriksson K, Fredin H, et al: Recurrences after initial dislocation of the shoulder. Results of a prospective study of treatment. *J Bone Joint Surg Am* 65(3):343, 1983.
111. Paterson WH, Throckmorton TW, Koester M, et al: Position and duration of immobilization after primary anterior shoulder dislocation: a systematic review and meta-analysis of the literature. *J Bone Joint Surg Am* 92(18):2924, 2010.
112. Hovelius L, Augustini BG, Fredin H, et al: Primary anterior dislocation of the shoulder in young patients. A ten-year prospective study. *J Bone Joint Surg Am* 78(11):1677, 1996.
113. Itoi E, Hatakeyama Y, Kido T, et al: A new method of immobilization after traumatic anterior dislocation of the shoulder: a preliminary study. *J Shoulder Elbow Surg* 12(5):413, 2003.
114. Itoi E, Hatakeyama Y, Sato T, et al: Immobilization in external rotation after shoulder dislocation reduces the risk of recurrence. A randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg Am* 89(10):2124, 2007.
115. Finestone A, Milgrom C, Radeva-Petrova DR, et al: Bracing in external

- rotation for traumatic anterior dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Br* 91(7):918, 2009.
116. Latarjet M: Treatment of recurrent dislocation of the shoulder [in French]. *Lyon chirurgical* 49(8):994, 1954.
 117. Patte D: Instabilité antérieure de l'épaule. *Cahier des enseignements de la Sofcot* 55, 1981.
 118. Bankart, A. S. (1938). The pathology and treatment of recurrent dislocation of the shoulder-joint. *British Journal of Surgery*, 26(101), 23-29.
 119. D'alessio, J. G., Weller, R. S., & Rosenblum, M. (1995). Activation of the Bezold-Jarisch reflex in the sitting position for shoulder arthroscopy using interscalene block. *Anesthesia & Analgesia*, 80(6), 1158-1162.
 120. Seroyer, S. T., Nho, S. J., Provencher, M. T., & Romeo, A. A. (2010). Four-quadrant approach to capsulolabral repair: An arthroscopic road map to the glenoid. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 26(4), 555-562.
 121. Hovelius, L., Körner, L., Lundberg, B., Akermark, C., Herberts, P., Wredmark, T., & Berg, E. (1983). The coracoid transfer for recurrent dislocation of the shoulder. Technical aspects of the Bristow-Latarjet procedure. *JBJS*, 65(7), 926-934.
 122. Hawkins RJ, Janda DH. Posterior instability of the glenohumeral joint. A technique of repair. *Am J Sports Med* 1996;24(3):275–8.
 123. Kakar S, Voloshin I, Kaye EK, Crivello K, Edgar CM, Edmond CM, Pryor JD, Schepsis AA. Posterior shoulder instability: comprehensive analysis of open and arthroscopic approaches. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)* 2007;36(12):655–9.
 124. McLaughlin HL. Posterior dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 1952;24-A-3:584–90.
 125. Beasley L, Faryniarz DA, Hanna n JA: Multidirectional instability of the shoulder in the female athlete. *Clin Sports Med* 19(2):331–349, 2000.
 126. Caplan J, Julien TP, Michelson J, et al: Multidirectional instability of the shoulder in elite female gymnasts. *Am J Orthop* 36(12):660–665, 2007.
 127. Smith R, Damodaran AK, Swaminathan S, et al: Hypermobility and sports

- injuries in junior netball players. *Br J Sports Med* 39(9):628–631,2005.
128. Kronberg M, Brostrom LA, Nemeth G: Differences in shoulder muscle activity between patients with generalized joint laxity and normal controls. *Clin Orthop Relat Res* (269):181–192, 1991.
 129. Provencher MT, Verma N, Obopilwe E, et al: A biomechanical analysis of capsular plication versus anchor repair of the shoulder: can the labrum be used as a suture anchor? *Arthroscopy* 24(2):210–216, 2008.
 130. SKYHAR, M. J.; SIMMONS, T. C. Rehabilitation of the shoulder. *Orthopedic rehabilitation, 2nd edn. Churchill Livingstone, New York*, 1992, 747-763.
 131. Çetin C. Sportif rehabilitasyon. In: Baydar ML, Çetin C, editors. Spor yaralanmaları. Isparta: SDÜ Basımevi;2010.p.102-9.
 132. Wilk KE, Macrina LC, Reinold MM. Non-operative rehabilitation for traumatic and atraumatic glenohumeral instability. *North American Journal of Sports Physical Therapy* 2006;1[1]:16-31.
 133. Constant, C. R.; Murley, A. G. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clinical orthopaedics and related research*, 1987, 214: 160-164.
 134. Hovelius, Lennart. Incidence of shoulder dislocation in Sweden. *Clinical orthopaedics and related research*, 1982, 166: 127-131.
 135. Baker CL, Uribe JN, Whitman C. *Arthroscopic evaluation of acute initial anterior shoulder dislocation. Am J Sports Med* 1990;18:25-8.
 136. Liu SH, Henry MH. Anterior shoulder instability. Current review. *Clin Orthop* 1996;323:327-37
 137. Robinson, C. Michael; Seah, Matthew; Akhtar, M. Adeel. The epidemiology, risk of recurrence, and functional outcome after an acute traumatic posterior dislocation of the shoulder. *JBJS*, 2011, 93.17: 1605-1613.
 138. Antonio, Gregory E., et al. First-time shoulder dislocation: High prevalence of labral injury and age-related differences revealed by MR arthrography. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 2007, 26.4: 983-991.
 139. Protzman, R. R. Anterior instability of the shoulder. *JBJS*, 1980, 62.6: 909-918.
 140. Ozbaydar MU, Tonbul M, Bekmezci T, Yurdoğlu C. [The results of arthroscopic Bankart repair with suture anchors]. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2005;39(5):425-31.

141. Cole BJ, L'Insalata J, Irrgang J, Warner JJ. Comparison of arthroscopic and open anterior shoulder stabilization. A two to six-year follow-up study. *J Bone Joint Surg [Am]* 2000; 82:1108-14.
142. Garofalo R, Mocci A, Moretti B, Callari E, Di Giacomo G, Theumann N, Cikes A, Mouhsine E. Arthroscopic treatment of anterior shoulder instability using knotless suture anchors. *Arthroscopy*. 2005;21(11):1283-9.
143. Yan H, Cui GQ, Wang JQ, Yin Y, Tian DX, Ao YF. [Arthroscopic Bankart repair with suture anchors: results and risk factors of recurrence of instability]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2011 1;49(7):597-602.
144. Iwaso H, Uchiyama E, Sakakibara S, Fukui N. Modified double- row technique for arthroscopic Bankart repair: surgical technique and preliminary results. *Acta Orthop Belg*. 2011;77(2):252-7.
145. Kiss, J., et al. Non-operative treatment of multidirectional shoulder instability. *International orthopaedics*, 2001, 24.6: 354-357.
146. Provencher, Matthew T., et al. Arthroscopic treatment of posterior shoulder instability. *The American journal of sports medicine*, 2005, 33.10: 1463-1471.
147. Burkhead WZ Jr, Rockwood CA Jr. Treatment of instability of the shoulder with an exercise program. *J Bone Joint Surg Am* 1992; 74:890-6.
148. Pevny, Tomas; Hunter, Robert E.; Freeman, John R. Primary traumatic anterior shoulder dislocation in patients 40 years of age and older. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 1998, 14.3: 289-294.
149. Neviaser, R. J.; Neviaser, T. J.; Neviaser, J. S. Concurrent rupture of the rotator cuff and anterior dislocation of the. *J Bone Joint Surg Am*, 1988, 70: 1308-1311.

9. EKLER

EK 1. ETİK KURUL KARARI



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



Bölümü : Dekanlık
Servisi : Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Sayı : B.30.2.ATA.0.01.00/
Konu : Etik Kurul Kararı

08.12.2016

Sayın: Arş.Gör.Dr.Muhammed Çağatay ENGİN
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
Araştırma Görevlisi

Değerlendirilmek üzere Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruda bulunduğunuz **"Omuz İstabilitelerinde Artroskopik Cerrahi Tedavi Sonuçlarımız"** isimli bilimsel tez çalışmasına ait Kurul Kararı ekte sunulmuştur.

Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için **Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan** izin alınması gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr.Zeynep ÇAKIR
Etik Kurul Başkanı

Eki _____ :
1 Adet Etik Kurul Kararı



**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP
FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU**



KARAR

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
	TELEFON	+90 442 234 65 11
	FAKS	+90 442 236 09 68
	E-POSTA	atatipetikkurul@gmail.com
SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI		Arş.Gör.Dr.Muhammed Çağatay ENGİN
ARAŞTIRMACININ AÇIK ADI		Omuz İnstabilitelerinde Artroskopik Cerrahi Tedavi Sonuçlarımız
KARAR BİLGİLERİ	Toplantı Sayısı: 7 Karar No: 19	Tarih: 08.12.2016
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın bütçesinin kendisi tarafından karşılanması koşulu ile yapılmasında bilimsel ve etik açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verildi. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir. Araştırmacıya çalışmalarında başarılar dileriz.	

Prof.Dr.Zeynep ÇAKIR
Etik Kurul Başkanı

Prof.Dr.Mustafa GÜL
Üye

Doç.Dr.Hamidullah UYANIK
Üye

Yrd.Doç.Dr.İlker İNCE
Üye

Yrd.Doç.Dr.Zahide KOŞAN
Üye

Uz.Dr. Sevilay AKALP ÖZMEN
Üye

Op.Dr.Binali FIRINCI
Üye

Arş.Gör.Dr.Kamil DURMUŞ
Üye (Hukukçu)

Emrah MELETLİOĞLU
Üye