

Omuz İnstabilitesi

F. Bilge Ergen

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Klinik Sınıflama
- Anterior İnstabilite
- Labral Lezyonlar
- Kapsüler ve Ligamantöz Lezyonlar
- Kemik Lezyonları
- Kaynaklar

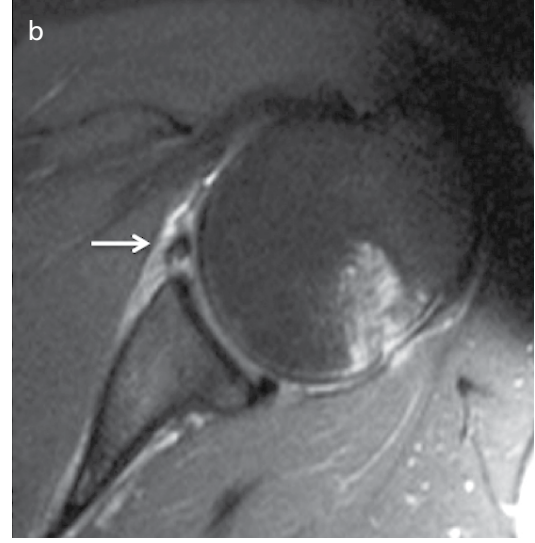
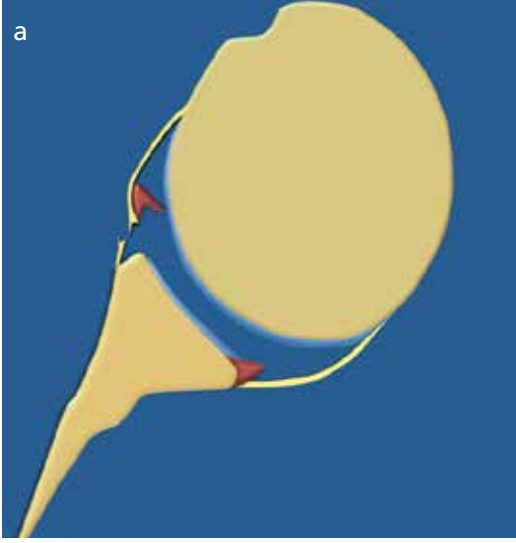
Glenohumeral eklem, glenoid fossa derinlik ve büyüklüğünün, humerus ile orantılı olmaması ve aynı nedenden hareket açıklığının vücuttaki tüm diğer eklemlerden fazla olması nedeniyle ile stabil olmayan bir eklemdir. Stabilitenin sağlanmasında eklem yüzey uyumu, artiküler versiyon, glenoid labrum, kapsül ve ligamanlar gibi statik faktörler; rotator kılıf, biceps tendonu, eklem içi negatif basınç ve skapulotorasik hareketi oluşturan kaslar (trapezius, serratus anterior, romboid kaslar, latissimus dorsi) gibi dinamik faktörler rol oynar. Bu oluşumlardan bir veya daha fazlasının yetmezliği, instabilitenin ortaya çıkmasına neden olur.

Klinik Sınıflandırma

İnstabilite, etiyolojik faktörlere (travmatik, nontravmatik), instabilitenin şiddetine (sublukasyon ve dislokasyon), yönüne (tek yönlü, çok yönlü) ve klinik olarak sürecin ortaya çıkışına göre (akut, tekrarlayıcı) sınıflandırılabilir.

Anterior instabilite, glenohumeral eklemden sık görülen instabilite tipidir. Omuz çıkıklarının yaklaşık %85'i anteriora doğrudur.

Anterior instabiliteler, travmatik ve nontravmatik nedenli olabilir [1]. Büyük tüberkül kırıkları ve rotator kılıf kopmaları, anterior instabilite nedeni olabilir. Tek yönlü (anterior) travmatik çıkık, omuz instabilitelerinin %95'inden sorumludur ve *Traumatic Unidirectional Instability Treated with Bankart Surgery* (TUBS) olarak adlandırılır. Travmatik olmayan instabiliteler, genellikle konjenital kapsüler gevşeklik veya glenoid hipoplazi nedeniyle meydana gelir ve *Anterior, Multidirectional, often Bilateral, often responds to Rehabilitation and when unresponsive to nonoperative measures requires Inferior capsular shift and rotator Interval closure* (AMBR II) adıyla veya *multidirectional instability* (MDI) olarak anılırlar [2, 3]. Bu olgular genellikle genç kadın olgular olup labroligamantöz yaralanma öyküsü yoktur ve sıklıkla labrum hipoplastik ve ligamanlar gevşektir. Buna benzer bir başka instabilite de *Acquired Instability Overstress Surgery* (AIOS) diye adlandırılan, atış sporları yapan atletler ile yüzücülerde görülen tekrarlayıcı mikrotravmanın neden olduğu ve çok yönlü bir instabilite formudur [4].



Resim 1. a,b. Bankart lezyonu. Şekilde (a) ve aksiyel proton ağırlıklı yağ baskılı magnetik rezonans görüntülemeye (b) anterior-inferiyor labrumun (ok) glenoid kemikten ayrıldığı ve anterior skapular periostun yırtıldığı izleniyor.

Posteriyor instabilite daha az görülür ve anterior instabiliteye olduğu gibi sıklık, derece, yön özelliklerine göre sınıflandırılır [5].

Tekrarlayıcı instabilite, genellikle ilk omuz çıkığı 20 yaşından önce gerçekleşen olgularda rastlanır. Tekrar eden çıkıklar, sıklıkla ilk olayı takip eden iki yıl içerisinde gerçekleşir.

İnternal sıkışmaya neden olan hafif veya gizli glenohumeral çıkık, nonspesifik omuz ağrısı şikayeti ile ortaya çıkabilir. Atletlerde erken fırlatma fazında ortaya çıkan ağrı sıklıkla anterior mikroinstabilite, geç fırlatma veya akselerasyon fazında ortaya çıkan ağrı ise genellikle posteriyor mikroinstabilite nedeniyledir.

Anterior İnstabilite

Labral lezyonlar

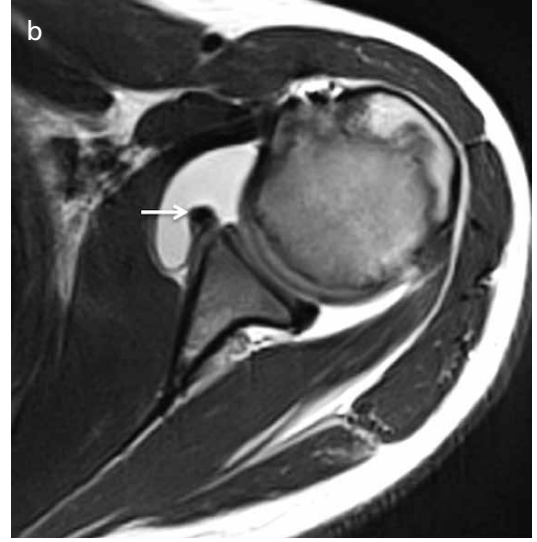
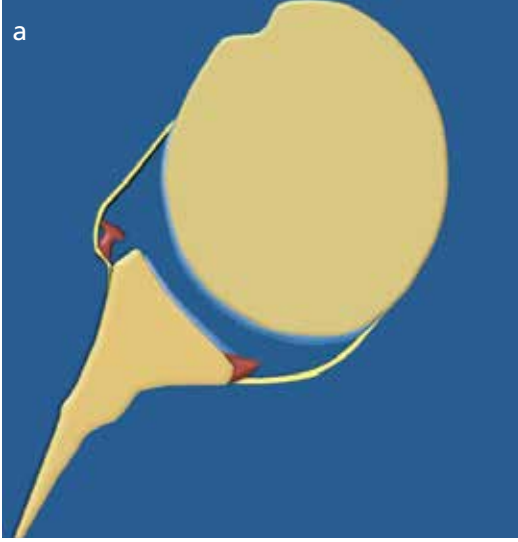
Anterior instabiliteye en sık neden olan labral patoloji, anterior-inferiyor labrum lezyonlarıdır. **Anterior-inferiyor labrum ve kapsüler yapıların travmatik lezyonları çeşitlidir. Bunlardan en sık görülenler, Bankart lezyonu ve varyantları (Anterior Labroligamentous Periosteal Sleeve Avulsion -ALPSA- ve Pethes)’dir.** Bazı operatörler Bankart ve varyatlarının birbirinden ayrılması gerektiğini düşünse de, bazıları bu ayrımın önemli olmadığını savunmaktadır [6]. Bu olgular raporlanırken esas

olan, hangi anatomik oluşumlarda patoloji olduğunu vurgulamaktır.

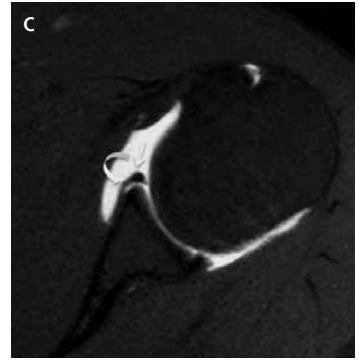
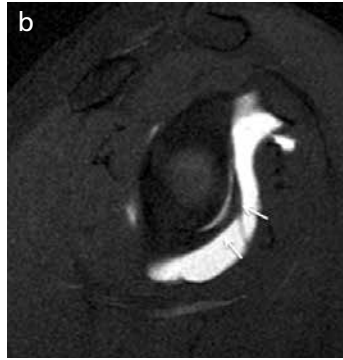
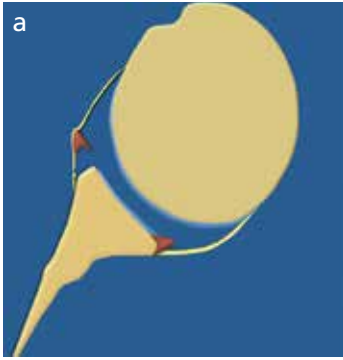
Bankart lezyonu, anterior-inferiyor labroligamentöz kompleksin glenoid kemikten komplet olarak ayrılması ve anterior skapular periostun rüptürü ile karakterizedir (Resim 1). İlk kez travmatik çıkık geçiren olgularda en sık görülen labroligamentöz lezyondur [7]. MR artrografi (MRA), deforme anterior-inferiyor labrum glenoid kemikten tamamen ayrılmış ve inferiyor glenohumeral ligaman (İGHL)’a yapışık olarak izlenir [8].

Kopmuş labrumun periost ile ilişkisi kalmadığından kendiliğinden iyileşme olasılığı yoktur ve cerrahi (artroskopik veya açık) gerektirir [7, 9].

Anterior labroligamentous periosteal sleeve ve avulsion (ALPSA) lezyonu, Neviaser [10] tarafından Bankart lezyonunun bir varyantı olarak tanımlanmış olup “medialize Bankart lezyonu” olarak da bilinir (Resim 2). Bankart lezyonundan farklı olarak ilk çıkmada değil, daha çok tekrarlayıcı çıkıklarda karşılaşılan bir labroligamentöz yaralanmadır. Anterior-inferiyor labrumda kopma ve buna eşlik eden periost ile labroligamentöz kompleksin medial deplasmanı ve inferiyor rotasyonu ile karakterizedir ve bu da İGHL yetmezliği ile instabiliteye neden olur.



Resim 2. a, b. Anterior labroligamentous periosteal sleeve avulsion (ALPSA). (a) Şekilde anterior-inferior labrumun inferomediyal deplasmanı izleniyor. Skapular periosteumda yırtık yok. (b) Aksiyel T1 ağırlıklı MR artrografi görüntüde, skapular periosteum ile ilişkisi devam eden mediyale deplase labrum izleniyor.



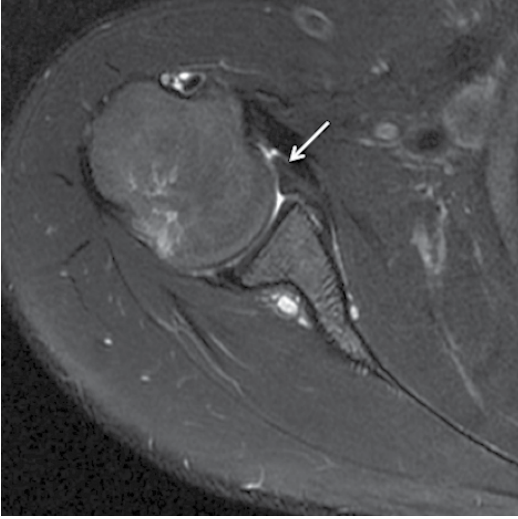
Resim 3. a-c. Perthes lezyonu. Şekilde (a) ve sagittal (b) ve aksiyel (c) T1 ağırlıklı yağ baskılı MR artrografiye anterior-inferior labrumun (ok) glenoid kemikten ayrıldığı ancak anterior skapular periosteum (eğri ok) ile ilişkisinin devam ettiği izleniyor. Mediyal deplasman yok.

Perthes lezyonu [11] 1900’lü yıllarda tanımlanmıştır. Anterior-inferior labrum İGHL ile glenoid kemikten kopmuştur. Anterior skapular periostta ise yırtık yoktur, ancak periost glenoid kemikten ayrılmıştır (Resim 3). Labrum bu pozisyonda resinovyalize olup iyileşebilmektedir [8, 10] (Resim 4). Perthes lezyonunun tespiti, normal artrogramlarda zor olabilir. Özellikle nondeplase Perthes lezyonlarında Abduction External Rotation (ABER) pozisyonunda alınan görüntüler, anterior-inferior labrum bazisinin glenoid kemikten ayrılmasına neden olur, aynı zamanda kontrast maddenin bu alana sızmasını kolaylaştırarak tanıda yardımcı olabilir [12].

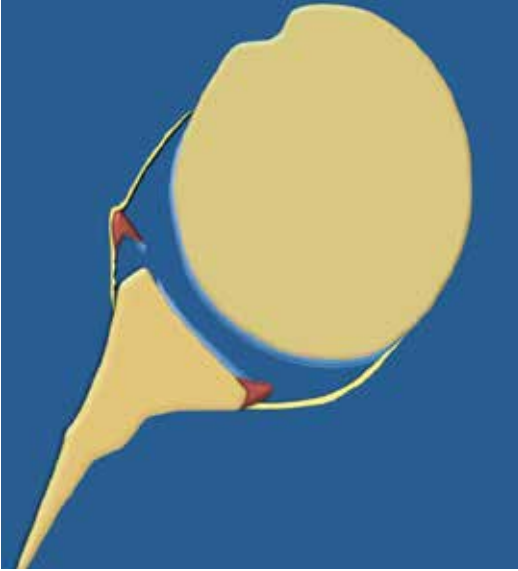
“Glenolabral articular disruption” (GLAD) lezyonu, Neviaser tarafından tanımlanmıştır ve anterior-inferior labrumun süperfisyal yırtığı ile kıkırdak lezyonu vardır (Resim 5). Çoğunlukla, abduksiyon ve eksternal rotasyondaki kola, güçlü adduksiyon kuvvetlerinin uygulanması sonucu ortaya çıkar. Klinik olarak olgular, açık kol üzerine düşme sonrası ortaya çıkan persistan ağrı ile başvururlar. Kapsüloperiosteal ayrılma yoktur ve İGHL sağlam olduğundan olgularda anterior instabilite görülmez.

Kapsüler ve ligamentöz lezyonlar

Tekrarlayıcı anterior çıkığı olan olguların yaklaşık %20’sinde, eklem kapsülünde anteri-

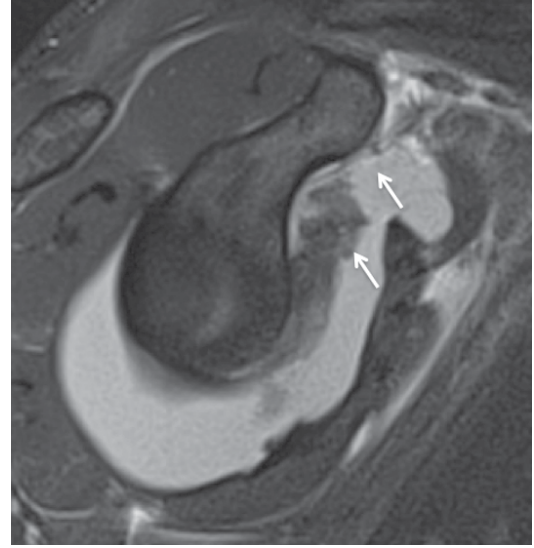


Resim 4. Kronik anterior labroligamentöz periosteal ayrılma olan olguda aksiyel T2 ağırlıklı yağ baskılı kesitte, sinovyalizasyon ile büyüme gösteren labroligamentöz kompleks (ok) görülüyor, ancak anterior skapular periost glenoid kemik ile birleşmemiş.



Resim 5. Glenolabral articular disruption (GLAD). Şekilde anterior-inferiyor labrum ile birlikte küçük bir kondral segmentin de koptuğu izleniyor. Anterior skapular periosta yırtık yok.

yor-inferiyor kesimlerde genişleme görülebilir. Süperiyor glenohumeral ligaman (SGHL) yırtıkları, kronik çok yönlü instabilite ve omuz çıkıklarında görülebilmekle birlikte, orta glenohumeral ligaman (OGHL) yırtıkları ile de birlikte görülebilir [13]. Aynı zamanda bu yırtıklar,

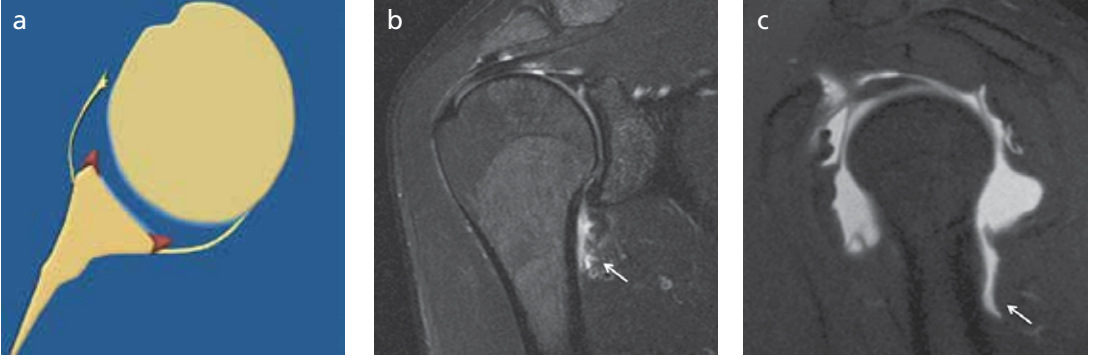


Resim 6. Akut anterior çıkık sonrası sagittal oblik T2 ağırlıklı yağ baskılı kesitte yaygın anterior-inferiyor labroligamentöz yaralanmanın orta ve süperiyor glenohumeral ligamanlara uzanımı (oklar) izleniyor.

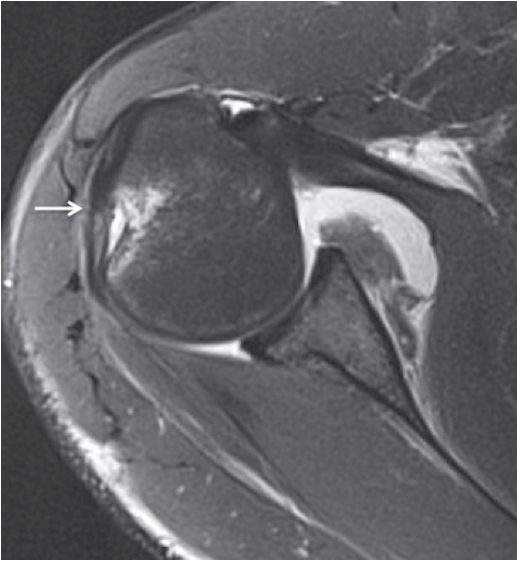
tıklar, en iyi aksiyel kesitlerde korakoid bazisi düzeyinde veya sagittal kesitlerde izlenir (Resim 6).

Yapılan bir çalışmaya göre, OGHL yırtıkları instabilite nedeni ile artroskopik cerrahi yapılan %58 olguda görülmektedir [14]. Ligaman yırtıkları liflerde devamsızlık, incelleme ondülasyon şeklinde görülebileceği gibi split longitudinal yırtık şeklinde de görülebilir. Orta glenohumeral ligaman lezyonları, süperiyor labrum anterior posterior (SLAP) lezyonları ile de birlikte görülebilir [14, 15].

Anterior glenohumeral instabiliteye neden olan birçok İGHL lezyonu vardır. İnferiyor glenohumeral lezyonlarının yaklaşık %40'lık önemli bir kısmı glenoid tarafta, Bankart varyantları gibi labral lezyonlarla birlikte görülür. Humeral bağlantıda görülen kopma ise "Humeral Avulsion of Inferior Glenohumeral Ligament" (HAGL) lezyonu olarak adlandırılır. Bu lezyon genellikle 35 yaş üzerinde, daha önce omuz çıkığı hikayesi olmayan olgularda, şiddetli omuz çıkıklarından sonra görülmektedir [6, 16]. Artroskopi sırasında spesifik olarak bu alan değerlendirilmezse HAGL lezyonu gözden kaçabilir, bu nedenle

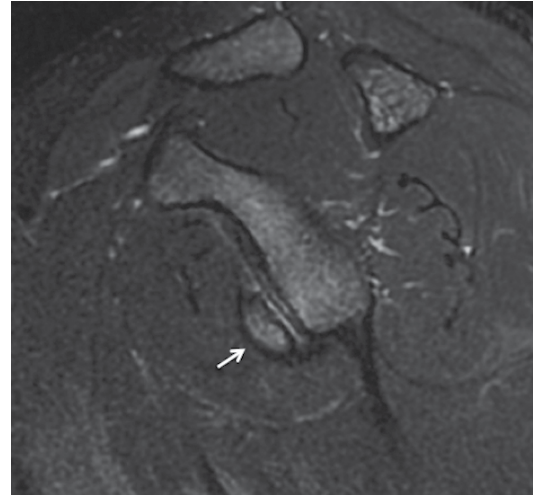


Resim 7. a-c. Humeral avulsion of glenohumeral ligament (HAGL). (a) Şekilde inferior glenohumeral ligaman posteriyor komponentinin humeral taraftan rüptüre olduğu izleniyor. (b) Koronal oblik T2 ağırlıklı yağ baskılı MRG’de inferior glenohumeral ligamanın normal ‘J’ şeklinde olmadığı ve humeral bağlantı düzeyinde liflerde devamsızlık olduğu izleniyor. (c) Sagital oblik T1 ağırlıklı yağ baskılı MR arthrografi kesitinde yırtığa bağlı kontrast maddenin inferiyora anormal uzanımı var (ok).



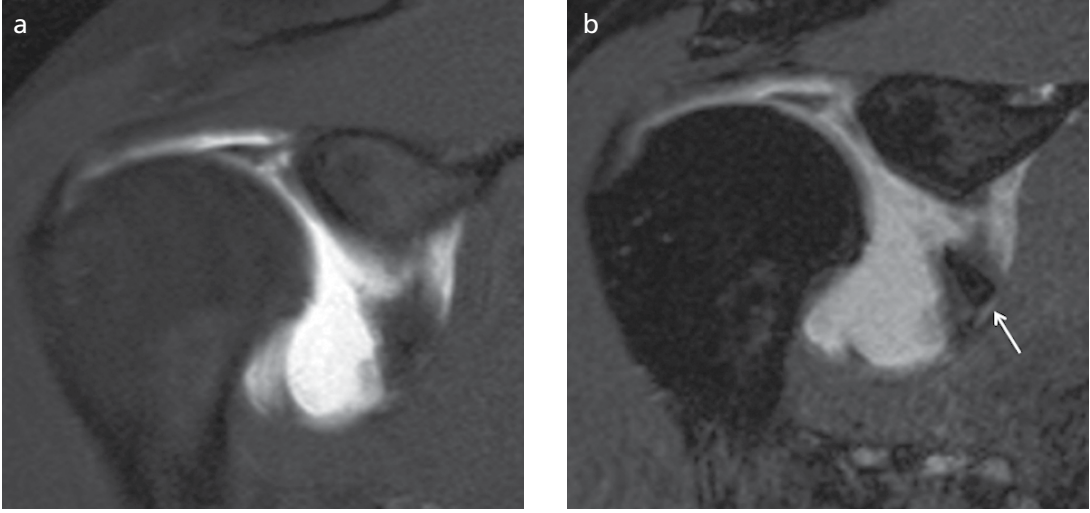
Resim 8. Hill Sachs lezyonu. Aksiyel T2 ağırlıklı yağ baskılı kesitte, humerus başı posterolateralinde akut çıkığa bağlı çökme kırığı (ok) ve anterior-inferiyor labroligamentöz komplekste ekstansif yırtık izleniyor.

artroskopi öncesi manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile lezyonun tespiti önemlidir [16-18]. Ancak, özellikle subakut olguların tespiti MRA yapılmazsa zor olabilmektedir. Koronal oblik MRA görüntülerde, İGHL normal ‘U’ şeklinde değil, ‘J’ şeklinde bir yapı olarak izlenir ve humerusa yapışma düzeyinde MRA’da kontrast ekstrevasyonu görülür (Resim 7). Akut olgularda, humerus boynu anteriorunda yumuşak dokuda ödem izlenir.



Resim 9. Kronik kemik Bankart lezyonu. Glenoid kemik anterior-inferiyordan kemik bir parçanın ayrıldığı izleniyor (ok).

Humeral Avulsion of Inferior Glenohumeral Ligament lezyonu Bankart lezyonu ile birlikte görülebilir, bu şekilde İGHL tamamen humeral ve glenoid taraftan ayrıldığından bu kompleks yaralanma “yüzen anterior İGHL” olarak adlandırılır [19]. Olguların bir kısmında kemik kopma da görülür, bu durum kemik HAGL olarak adlandırılır [20]. İnferiyor glenohumeral ligamanın glenoid taraftan kopması “glenoid avulsion of glenohumeral ligament” (GAGL) ise daha az görülür ve MRG’de glenoid tarafta ‘U’ şeklinde değil, ‘J’ şeklinde olduğu izlenir. Hill Sachs deformitesi, osteokondral defektler HAGL ile birlikte görülen diğer yaralanmalardır. [16, 18].



Resim 10. a, b. Anterior-inferiyör labroligamentöz yaralanma. Koronal oblik T1 ağırlıklı yağ baskılı kesitte anterior-inferiyör labroligamentöz lezyon içerisinde kemik sinyali seçilmezken (a) yağ baskılı koronal oblik 3B-Balanced Fast Field Echo sekansında (b) kemik komponent (ok) olduğu anlaşıyor.

Kemik lezyonları

Anterior instabilite sonrası görülen kemik lezyonlar, Hill Sachs lezyonu, kemik Bankart lezyonu ve büyük tüberkül ile humerus başı süperiyör kırıklarıdır.

Hill Sachs lezyonu; humerus başının anteriora çıkışı sırasında, posterolateralinin, glenoid kemik anterioruna çarpması sonucu meydana gelen impaksiyon kırığıdır. Ancak, bazen burada sadece kemik iliğinde reaktif sinyal değişiklikleri görülebilir. Hill Sachs lezyonu tipik olarak aksiyel kesitlerde humerus başında, korakoid çıkıntı süperiyöründen geçen ilk birkaç kesitte izlenir (Resim 8). Daha kaudalde izlenen humerusun posterolateral oluşu, yanlış olarak Hill Sachs deformitesi ile karıştırılmamalıdır [21].

Hill Sachs lezyonunun büyüklüğünün ve bu bölgedeki kemik kaybının belirtilmesi önemlidir. Anterior glenoid kenara paralel olan büyük defektler, omuzun eksternal rotasyondan internal rotasyona dönerken humerus başının burada takılmasına neden olurken, bu durum da tekrarlayıcı instabilite ve kitlenmeye neden olabilir. Bu olguların kemik grefti ile tedavisi gerekir.

Kemik Bankart lezyonu, humerusun anteriora çıkışı sonucu meydana gelir. Değişen büyüklüklerdeki kemik fragman, glenoid ke-

mikten ayrılır (Resim 9). Küçük fragmanlar MRG’de gözden kaçabilir, bu olgularda glenoid kenardaki düzensizlik ve kopmuş kemik parçaların tespitinde bilgisayarlı tomografi (BT) tercih edilmesi gereken inceleme yöntemidir. Ancak gradient eko sekanslarda kemik korteksinin oluşturduğu hassasiyet artefaktı kopmuş parçanın ayırt edilmesinde yardımcı olabilir (Resim 10). Büyük parçalar ise, MRG’de özellikle aksiyel ve sagittal oblik görüntülerde kolaylıkla görülebilir. Glenoid kemikteki kemik kaybın miktarı, üç boyutlu (3B) BT incelemeler ile güvenilir bir şekilde yapılabilir [22, 23]. Fragman büyüklüğü fazla ise, instabilite nedeni olacağından cerrahi tedavi gerektirir.

Kaynaklar

- [1]. D.W. S. Magnetic Resonance Imaging in Orthopaedics and Sports Medicine. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
- [2]. Silliman JF, Hawkins RJ. Current concepts and recent advances in the athlete’s shoulder. Clin Sports Med 1991; 10: 693-705.
- [3]. Silliman JF, Hawkins RJ. Classification and physical diagnosis of instability of the shoulder. Clin Orthop Relat Res 1993; 7-19.
- [4]. Castagna A, Nordenson U, Garofalo R, Karlsson J. Minor shoulder instability. Arthroscopy 2007; 23: 211-5.
- [5]. Fronek J, Warren RF, Bowen M. Posterior subluxation of the glenohumeral joint. J Bone Joint Surg Am 1989; 71: 205-16.

- [6]. Chung C LSS. MRI of the upper extremity: Shoulder, Elbow, Wrist, Hand. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
- [7]. 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.
- [8]. Beltran J, Rosenberg ZS, Chandnani VP, Cuomo F, Beltran S, Rokito A. Glenohumeral instability: evaluation with MR arthrography. *Radiographics* 1997; 17: 657-73.
- [9]. Norlin R. Intraarticular pathology in acute, first-time anterior shoulder dislocation: an arthroscopic study. *Arthroscopy* 1993; 9: 546-9.
- [10]. Neviaser TJ. The anterior labroligamentous periosteal sleeve avulsion lesion: a cause of anterior instability of the shoulder. *Arthroscopy* 1993; 9: 17-21.
- [11]. Wischer TK, Bredella MA, Genant HK, Stoller DW, Bost FW, Tirman PF. Perthes lesion (a variant of the Bankart lesion): MR imaging and MR arthrographic findings with surgical correlation. *AJR Am J Roentgenol* 2002; 178: 233-7.
- [12]. Woertler K, Waldt S. MR imaging in sports-related glenohumeral instability. *Eur Raziol* 2006; 16: 2622-36.
- [13]. 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.
- [14]. Shankman S, Bencardino J, Beltran J. Glenohumeral instability: evaluation using MR arthrography of the shoulder. *Skeletal Radiol* 1999; 28: 365-82.
- [15]. Maffet MW, Gartsman GM, Moseley B. Superior labrum-biceps tendon complex lesions of the shoulder. *Am J Sports Med* 1995; 23: 93-8.
- [16]. Bui-Mansfield LT, Taylor DC, Uhorchak JM, Tenu-ta JJ. Humeral avulsions of the glenohumeral ligament: imaging features and a review of the literature. *AJR Am J Roentgenol* 2002; 179: 649-55.
- [17]. Field LD, Bokor DJ, Savoie FH, 3rd. Humeral and glenoid detachment of the anterior inferior glenohumeral ligament: a cause of anterior shoulder instability. *J Shoulder Elbow Surg* 1997; 6: 6-10.
- [18]. Bokor DJ, Conboy VB, Olson C. Anterior instability of the glenohumeral joint with humeral avulsion of the glenohumeral ligament. A review of 41 cases. *J Bone Joint Surg Br* 1999; 81: 93-6.
- [19]. Warner JJ, Beim GM. Combined Bankart and HAGL lesion associated with anterior shoulder instability. *Arthroscopy* 1997; 13: 749-52.
- [20]. Oberlander MA, Morgan BE, Visotsky JL. The BHAGL lesion: a new variant of anterior shoulder instability. *Arthroscopy* 1996; 12: 627-33.
- [21]. Richards RD, Sartoris DJ, Pathria MN, Resnick D. Hill-Sachs lesion and normal humeral groove: MR imaging features allowing their differentiation. *Radiology* 1994; 190: 665-8.
- [22]. Barchilon VS, Kotz E, Barchilon Ben-Av M, Glazer E, Nyska M. A simple method for quantitative evaluation of the missing area of the anterior glenoid in anterior instability of the glenohumeral joint. *Skeletal Radiol* 2008; 37: 731-6.
- [23]. Bois AJ, Fening SD, Polster J, Jones MH, Miniaci A. Quantifying glenoid bone loss in anterior shoulder instability: reliability and accuracy of 2-dimensional and 3-dimensional computed tomography measurement techniques. *Am J Sports Med* 2012; 40: 2569-77.

Omuz İnstabilitesi

F. Bilge Ergen

Sayfa 44

Anteriyor instabilite, glenohumeral eklemden en sık görülen instabilite tipidir.

Sayfa 45

Anteriyor-inferiyor labrum ve kapsüler yapıların travmatik lezyonları çeşitlidir. Bunlardan en sık görülenler, Bankart lezyonu ve varyantları (anterior labroligamentous periosteal sleeve avulsion -ALPSA- ve Perthes)'dir.

Sayfa 45

Bankart lezyonu, anteriyor-inferiyor labroligamentöz kompleksin glenoid kemikten komplet olarak ayrılması ve anteriyor skapular periosteumun rüptürü ile karakterizedir

Sayfa 47

Anteriyor glenohumeral instabiliteye neden olan birçok İGHL lezyonu vardır. İnferiyor glenohumeral lezyonlarının yaklaşık %40'lık önemli bir kısmı glenoid tarafta, Bankart varyantları gibi labral lezyonlarla birlikte görülür. Humeral bağlantıda görülen kopma ise "Humeral Avulsion of Inferior Glenohumeral Ligament" (HAGL) lezyonu olarak adlandırılır.

Sayfa 48

Humeral Avulsion of Inferior Glenohumeral Ligament lezyonu Bankart lezyonu ile birlikte görülebilir, bu şekilde İGHL tamamen humeral ve glenoid taraftan ayrıldığından bu kompleks yaralanma "yüzen AİGHL" olarak adlandırılır.

Sayfa 49

Hill Sachs lezyonu; humerus başının anteriyor çıkığı sırasında, posterolateralinin glenoid kemik anteriyoruna çarpması sonucu meydana gelen impaksiyon kırığıdır.

Omuz İnstabilitesi

F. Bilge Ergen

1. En sık görülen instabilite hangi yönedir?
 - a. Anteriyor
 - b. Posteriyor
 - c. Çok yönlü
 - d. İnferiyor
2. Aşağıdaki labroligamentöz lezyonlardan hangisinde anteriyor skapular periosteumda yırtılma görülür?
 - a. Bankart
 - b. ALPSA
 - c. Perthes
 - d. GLAD
3. Aşağıdakilerden hangisi Bankart varyantıdır?
 - a. HAGL
 - b. ALPSA
 - c. Hill Sachs
 - d. GLAD
4. Hangisi instabiliteye neden olmaz?
 - a. HAGL
 - b. ALPSA
 - c. Bankart
 - d. GLAD
5. Hill Sachs lezyonu ile ilgili hangisi doğrudur?
 - a. Humerus başının anteriyora çıkığı sonucu humerus başı posteromedialinde meydana gelen çökme kırığıdır
 - b. Humerus başında aksiyel kesitlerde korokoid hizası inferiyorunda çökme şeklinde görülür
 - c. Defektin büyüklüğüne bağlı olarak tedavide cerrahi gerekebilir.
 - e. MRG'de en iyi koronal kesitlerde görülür