

Omuz Ağrılarında Ultrasonografinin Tani Değeri*

Serdar TARHAN¹, Zeliha ÜNLÜ², Mine CAN¹, Cihan GÖKTAN³

ÖZET

Amaç: Ultrasonografi omuz patolojilerinin değerlendirilmesinde nisbeten yeni, duyarlı ve noninvaziv bir tanı yöntemidir. Bu çalışmada omuz ağrısı yakınıması olan hastalarda fizik muayene ve ultrasonografi bulguları birbiriyle karşılaştırılarak ultrasonografinin tanısal değeri araştırıldı.

Gereç ve yöntem: Tek taraflı noninflamatuar omuz ağrısı yakınıması bulunan 33 hastanın her iki omuzu Toshiba-Tosbee ultrasonografi cihazı ile 7.5 MHz yüksek rezolüsyonlu lineer transdüsör kullanılarak incelendi.

Bulgular: Hastalarda 12 biceps tendiniti, 14 supraspinatus tendon patolojisi, 9 adeziv kapsülit, 2 infraspinatus tendiniti, 2 subskapularis tendiniti, 3 bursit ve 6 eklemde efüzyon saptandı. 9 hastada birden çok patoloji birlikte mevcuttu. En sık biceps ve supraspinatus tendon patolojisi birlikteliği söz konusuydu (7 olgu). Ultrasonografide eklemde efüzyonu bulunan 6 hastadan sadece birisi fizik muayenede saptanabilirken, bursit olgularının hiç birisi fizik muayenede saptanamadı. Hastaların ultrasonografi bulguları ile eklem hareketlerinin dereceleri karşılaştırıldığında, supraspinatus patolojileri ile fleksiyon, abduksiyon ve dış rotasyon, biceps tendiniti ile fleksiyon ve dış rotasyondaki kısıtlılık arasında anlamlı bir ilişki saptadık ($p<0.05$).

Sonuç: Kolay uygulanabilir, ucuz ve noninvaziv bir tanı yöntemi olan ultrasonografi omuz eklemiin değerlendirilmesinde ilk tercih edilmesi gereken görüntüleme yöntemi olmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Omuz eklemi, ultrasonografi.

SUMMARY

THE DIAGNOSTIC VALUE OF ULTRASONOGRAPHY IN SHOULDER PAIN

Purpose: Ultrasonography in evaluation of shoulder pathologies is relatively new, sensitive and non-invasive diagnostic method. In this study, useful ness of ultrasonography was investigated by comparing the physical exam and ultrasonographic findings of patients with shoulder pain.

Methods: Both shoulders of 33 patients having unilateral noninflammatory shoulder pain were examined with Toshiba-Tosbee ultrasonography using 7.5 MHz high resolution lineer transduser.

Results: Of the cases, biceps tendinitis in 12, supraspinatus pathology in 14, adhesive capsulitis in 9, infraspinatus tendinitis in 2, subscapularis tendinitis in 2, bursitis in 3 and synovial effusion in 6 were detected. In 9 patients, more than one pathologies were present. The most common pathology was biceps tendon with accompanying supraspinatus tendon pathology (7 cases). One of 6 patients with synovial effusion in ultrasonography was diagnosed at physical exam, though non of the bursitis cases could be diagnosed at physical exam. When we compared ultrasonography findings with joint motion degree; there was significant correlation between supraspinatus pathologies and restriction of flexion, abduction and external rotation ($p<0.05$). There was also significant correlation between biceps tendinitis and restriction of flexion and external rotation ($p<0.05$).

Conclusion: Ultrasonography which is a cheap, non-invasive and easy to use diagnostic method should be primarily preferred scanning method in evaluation of shoulder joint pathologies.

Key Words: Shoulder, ultrasonography.

GİRİŞ

Omuz patolojilerinin ultrasonografi(US) ile değerlendirilmesi oldukça yeni duyarlı ve noninvaziv bir tekniktir(1). Son yıllarda yapılan çalışmalarla, US'nın rotator kafı değerlendirmede arthrografi kadar değerli olduğu, hatta biceps tendonunun görüntülenmesinde arthrografiden üstün

olduğu bildirilmektedir(1-4). Subakromiyal-subdeltoид bursa ve glenohumeral eklem efüzyonlarının değerlendirilmesinde US'nın etkinliğini ortaya koyan çalışmalar mevcuttur(5-6).

Bu çalışmada omuz ağrısı yakınıması olan hastalarda fizik muayene bulguları ile US bulguları karşılaştırılarak US'nın yararlılığı araştırıldı.

* Bu çalışma 27-31 Ekim 1998 tarihinde İzmir'de yapılan 16. Ulusal Radyoloji Kongresinde poster olarak sunulmuştur.

¹ Yrd. Doç. Dr., Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik A.D.

² Yrd. Doç. Dr., Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, FTR A.D.

³ Doç. Dr., Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiagnostik A.D.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tek taraflı omuz ağrısı şikayeti ile FTR poliklinigine baş vuran 9'u erkek 24'ü kadın 40-65 yaşları arasında (yaş ortalaması 50) 33 hasta çalışma kapsamına alındı. Detaylı fizik muayeneleri yapılan hastaların aynı gün ağrılı omuzlarının direkt radyografileri alındı ve her iki omuz eklemeleri karşılaştırmalı olarak US ile değerlendirildi.

Omuzun fizik muayenesinde, şişlik, palpasyonla ağrı, hareket sırasında hassasiyet; ısı ve renk değişikliği olup olmadığına bakıldı. Omuz eklem açıklıkları goniometre kullanılarak ölçüldü.

US incelemeye Toshiba-Tosbee ultrasonografi cihazı ile 7.5 MHz lineer prob bazı obez hastalarda 3.5 MHz konveks prob kullanıldı. US ile biseps, suprasipinatus, infrasipinatus ve subskapularis tendonları, Subakromiyal-subdeltoid bursa ve glenohumeral eklem sıvı miktarı literatürde tanımlanan inceleme tekniklerine uygun şekilde incelendi (2,3).

Normal biseps tendon kalınlığı ortalama 4.3 mm. dir (7). Tendon kılıfında efüzyon veya tendon kılıfının kalınlaşması veya tendon kalınlığının longitudinal kesitte 5mm'den büyük olması biseps tendiniti olarak değerlendirildi.

Suprasipinatus tendonunun transvers ve longitudinal kesitleri alınarak, her iki kesitte tendon kalınlıkları ölçüldü. Normal tendon kalınlığı distal suprasipinatus insersiyosunun 2cm proksimalinde ortalama 6 mm. dir (8). Humerus başı ile deltoid kası arasında suprasipinatus tendonu izlenemiyorsa total rüptür olarak değerlendirildi. Tendon kalınlığı karşı taraf tendonuna göre 2mm'nin üzerinde veya 1/3 oranında artmış ise tendonda kalınlaşma, 1/3 oranında azalmış ise tendonda incelme olarak değerlendirildi. Bu değişiklikler suprasipinatus tendon patolojileri adı altında guruplandırıldı.

Subakromial-subdeltoid bursa kalınlığı normalde 1mm veya daha azdır (5,8). Bursal kalınlık sonolusen sıvı veya ekojenik materyalden dolayı 2mm'nin üzerinde ise bursitis olarak değerlendirildi.

Glenohumeral eklem önce kol 90 derece abduksiyonda iken aksilladan, sonra kola kol adduksiyonda ve iç rotasyonda el karşı taraf omuzu kavrayacak şekilde pozisyon verilerek glenoid labrum posteriorundan incelendi. Humerus başı ile

eklem kapsülü arasındaki mesafenin 3mm'den fazla olması eklem sıvısında artma olarak kabul edildi.

Infrasipinatus ve subskapularis tendon kalınlıklarında karşı tarafa göre 2mm ve üzerindeki artışlar tendinit olarak değerlendirildi.

Ağrılı omuz ile diğer omuz fizik muayene ve US bulguları birbirile karşılaştırıldı. US ve fizik klinik bulguların istatistiksel karşılaştırılmasında bulguların saptandığı hasta sayısı ve farklı bulguların birlikte bulunma sıklığına göre ki-kare, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney U ve Wilcoxon testleri kullanıldı.

BULGULAR

Çalışma kapsamına alınan hastalardan 25'inde sağ omuzda, 8'inde sol omuzda ağrı yakınması ve hastalardan 5'inde travma hikayesi vardı. Fizik muayenede 30 hastada palpasyonla ağrı ve bir hastada omuz ekleminde şişlik saptandı. Bütün hastalarda ağrılı tarafta omuz hareketleri farklı derecelerde kısıtlı ve ağrılıydı.

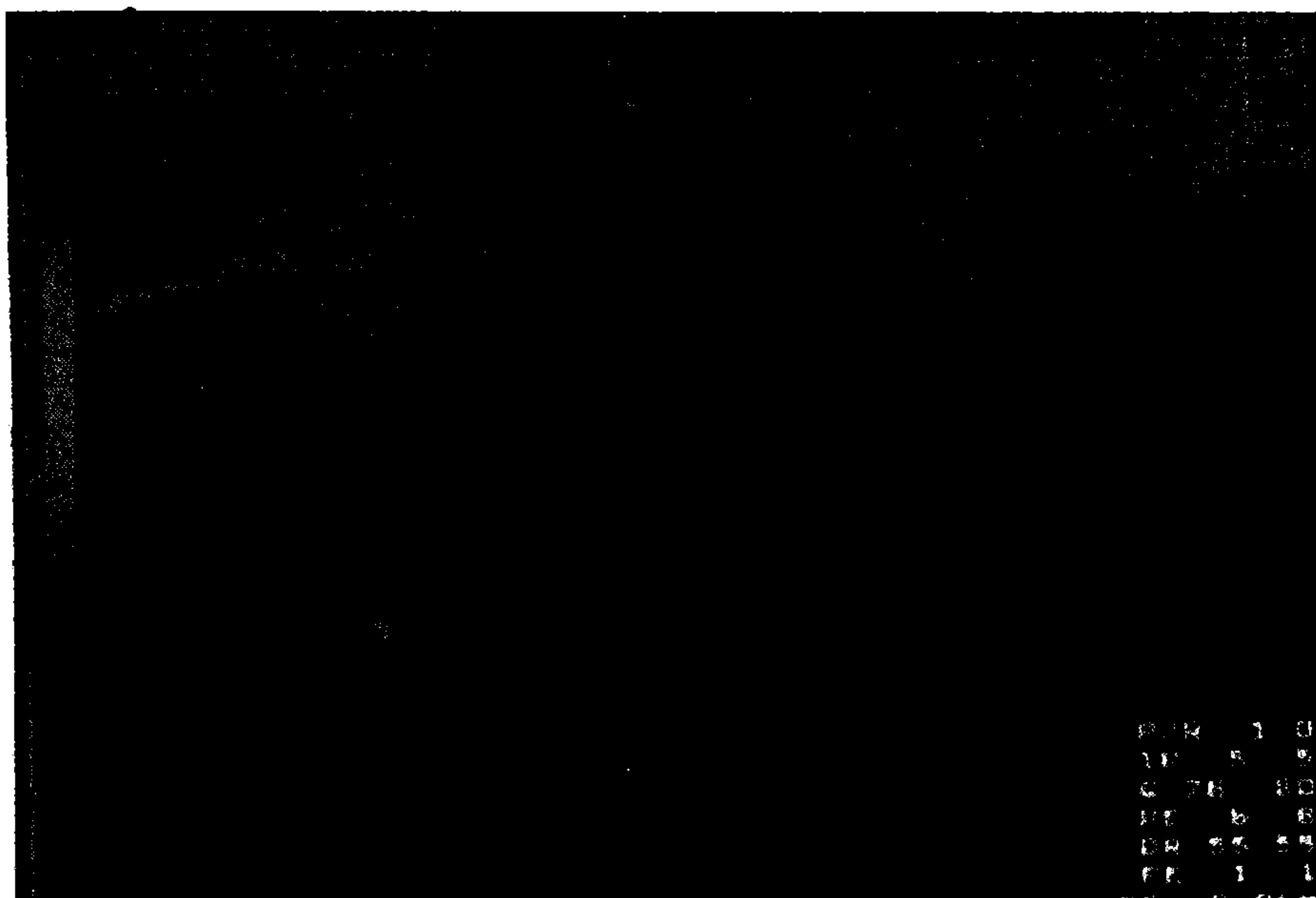
US'de hastaların 14'ünde suprasipnatus tendon patolojisi (resim 1), 12'sinde biseps tendiniti (resim 2), 2'sinde infrasipnatus tendiniti, 2'sinde subskapularis tendiniti, 3'ünde bursit (resim 3) ve 6 eklemde de efüzyon (resim 4) saptandı. 9 hastada birden çok patoloji birlikte mevcuttu. Fizik muayene ile adeziv kapsülit ön tanısı alan 9 hastanın 5'inde eklem sıvısı artmıştı. Bunların 2'sinde eklem sıvısında artma ile birlikte biseps tendiniti ve suprasipinatus tendon patolojisi mevcuttu. 4'ünde ise US ile patolojik bulgu saptanmadı. En sık suprasipinatus tendon patolojisi ve biseps tendiniti birlikteliği saptandı. US'de eklemde efüzyon tespit edilen 6 hastadan sadece 1'i fizik muayenede saptanabilirken bursit olgularının hiç birisi fizik muayenede saptanamadı.

US bulguları ile eklem hareketlerinin dereceleri karşılaştırıldığında suprasipinatus tendon patolojileri ile fleksiyon, abduksiyon ve dış rotasyondaki kısıtlılık arasındaki ilişki anlaşılmıştır ($p<0.05$). Biseps tendiniti saptanan hastalarda fleksiyon ve dış rotasyon hareketleri kısıtlıdır ($p<0.05$).

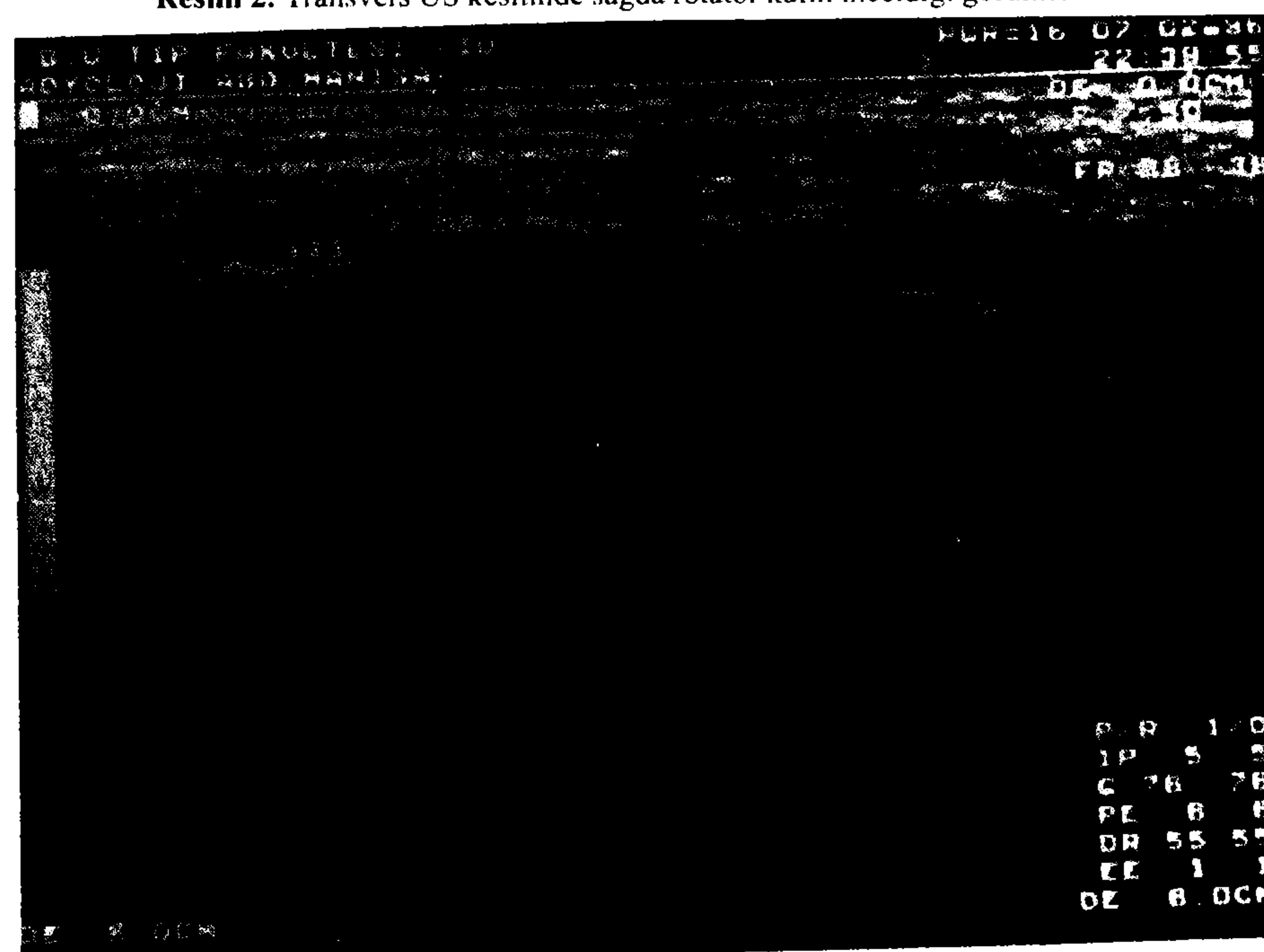
Direkt radyografiler 30 hastada normaldi. 3 hastada humerus ile akromion arasındaki mesafe azalmıştı. Bunların 2'sinde daralmaya dejeneratif değişiklikler eşlik etmekteydi.

OMUZ AĞRILARINDA ULTRASONOGRAFİNİN TANI DEĞERİ

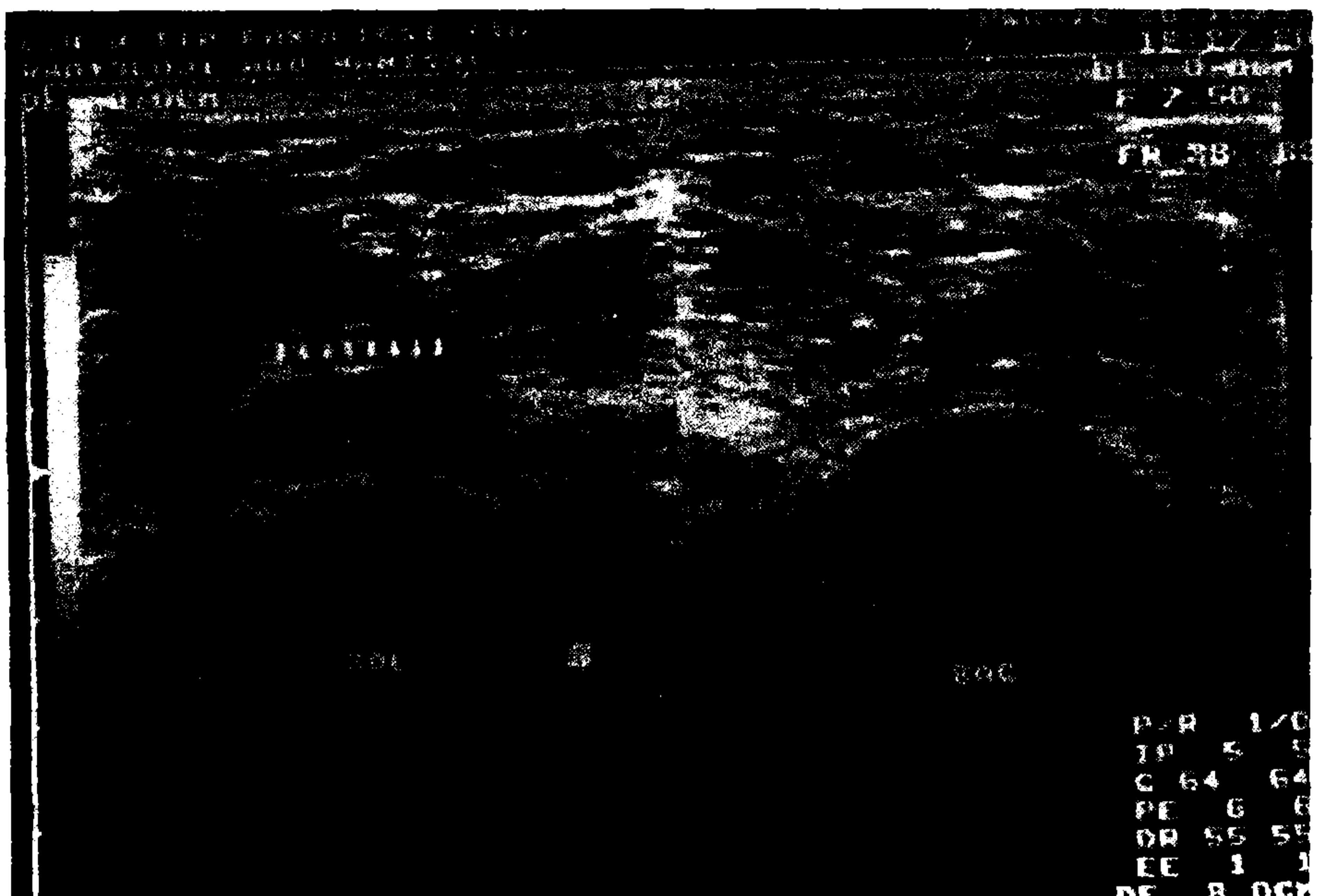
Resim 1: Transvers US kesitinde biseps tendon kılıfında hipoekoik efüzyon izlenmekte.



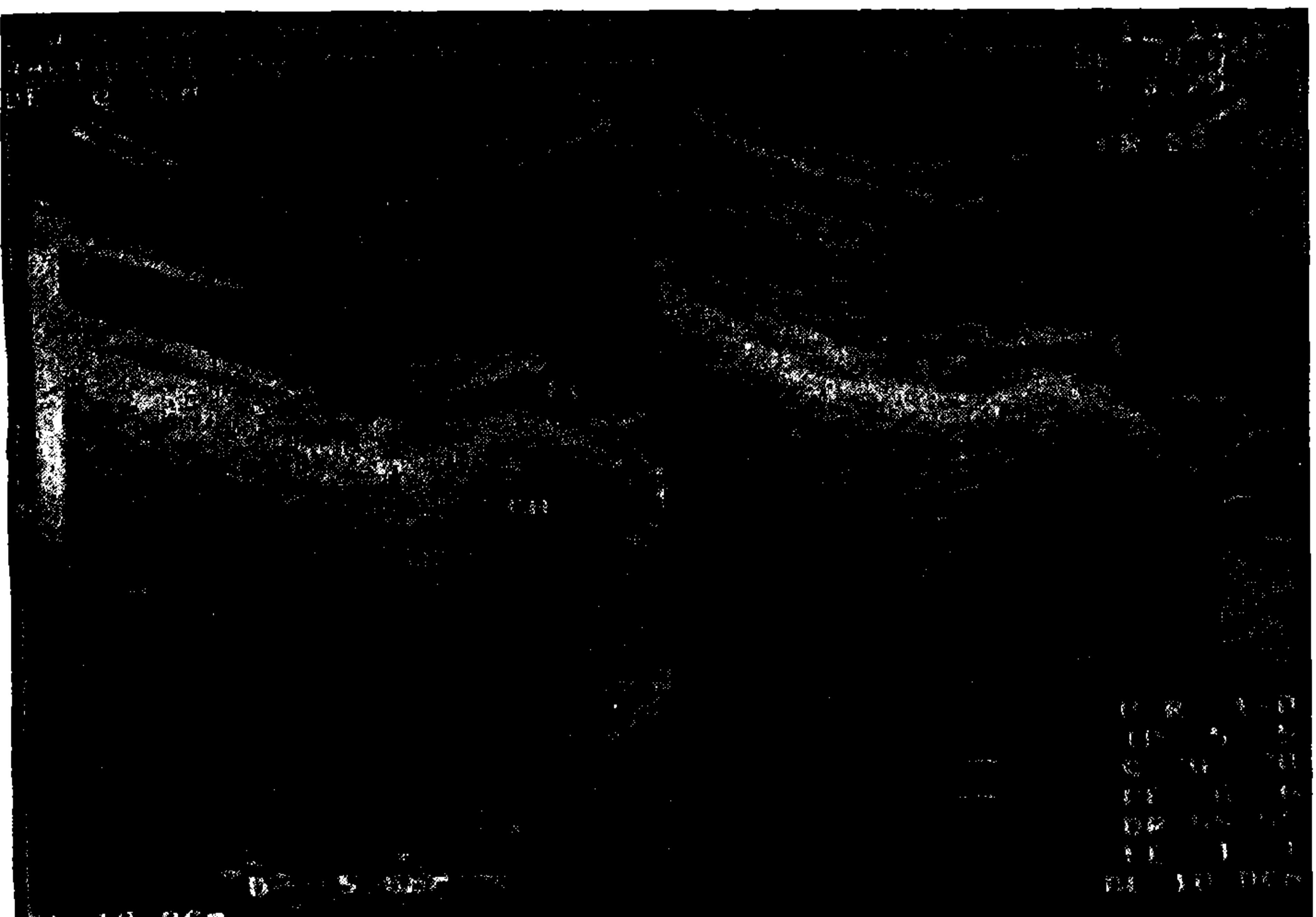
Resim 2: Transvers US kesitinde sağda rotator kafı inceldiği görülmekte.



Resim 3: Sol subakromial- subdeltoid bursada eefüzyona bağlı distansiyon izlenmekte.



Resim 4: Aksillar longitudinal kesitte Glenohumeral eklemde humerus başı ile eklem kapsülü arasında hipoekoik ılımlı efüzyon izlenmekte.



TARTIŞMA

Son yıllarda kadar omuz ağrısı yakınması olan hastaların değerlendirilmesinde kullanılan radyolojik yöntemler, direkt radyografler ve arthrografi ile sınırlıydı (2,3,7). Son yıllarda omuz ekleminin değerlendirilmesinde BT ve MR görüntüleme yöntemleri de kullanılmaya başlanmıştır (9,10). Bunlar pahalı ve zor ulaşılabilir olması nedeniyle pratik değildir. Omuz patolojilerinin değerlendirilmesinde US'nin kullanılması oldukça yeni, duyarlı ve noninvaziv bir yöntemdir (1).

Rotator kaf lezyonları ve biceps tendiniti omuz ağrısının en sık sebeplerindendir. Sıklıkla birbirlerine eşlik ederler (2,3,7). Bu hastalarda konvansiyonel radyografler genellikle normaldir. Sıklıkla fraktür, artrit veya neoplazi gibi diğer kemik patolojilerini dışlamak için çekilirler. Direkt grafilerde bazen humerus ile akromion arasındaki mesafenin azalması, tüberkulum majusta kistik değişiklikler ve düzleşme veya akromion inferior yüzündeki normal konveksitenin tersine dönmesi gibi sekonder değişiklikler saptanabilir. Ancak hastaların çoğunda rotator kaf yırtıklarını düz radyograflerle saptamak mümkün değildir (3). Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak 33 hastanın sadece 3'ünde humerus ile akromion arasındaki mesafede daralma saptadık. Bunların 2'sinde tuberkulum majusta kistik dejenerasyon ve eklem köşelerinde osteofitler de mevcuttu.

Arthrografi rotator kaf yırtıklarının saptanmasında hala en güvenilir ve duyarlı tanı yöntemidir. Ayrıca biceps tendonu hakkında da ilave bilgiler verebilir. Fakat arthrografının invaziv bir işlem olması, ionizan radyasyon içermesi, zaman alıcı olması, ağrı, alerjik reaksiyon ve intersitisiyel tendon yırtıklarını göstermemesi gibi dezavantajları vardır (2,3,11).

US'nin omuz patolojilerinin değerlendirilmesinde oldukça duyarlı olduğunu bildiren çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Drakedorf ve arkadaşları rotator kaf lezyonlarında US'nin spesifisitesini %95, sensitivitesini %92 olarak bildirmiştir (4). Mack ve arkadaşları da rotator kafın değerlendirilmesinde US'nin sensitivitesini %85 bulmuştur. Hızlı, güvenli, ucuz ve noninvaziv olması ve tek oturumda her iki omuzun birlikte değerlendirilebilmesi gibi avantajları nedeniyle US'yi rutin tanı yöntemi olarak önermişlerdir (2).

Rotator kaf yırtıklarının büyük çoğunluğu supraspinatus tendonunun tüberkulum majusa yapışma yerine komşu avasküler zonda gelişir. US

ile bu bölge kolayca değerlendirilebilir. Rotator kafın daha proksimal kısımlarını incelerken akromionun sebep olabileceği artefakt kolun reposisyonu ile minimale indirilebilir (3). US'de rotator kaf yırtıkları fokal incelme, kafın total yokluğu, kafın normal homojen ekojenitesinin kesintisiye uğraması ve ekojenik band şeklinde izlenebilirler.

Omuz ağrısının diğer yaygın bir sebebi de biceps kasının uzun başının tendonunu etkileyen patolojilerdir. Middleton ve arkadaşları biceps tendonunun değerlendirilmesinde US'nin arthrografiye üstün olduğunu bildirmektedir (3,7).

Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak omuz ağrısının en sık sebebi supraspinatus tendon patolojisi ve biceps tendiniti idi. Supraspinatus tendon patolojisi saptanan hastaların %70'inde birlikte biceps tendiniti de mevcuttu.

Humerus başı ile eklem kapsülü arasındaki mesafenin 3mm'den fazla olması patolojiktir. Koski US ve eklem aspirasyon sonuçlarını karşılaştırıldığı çalışmasında, glenohumeral eklem sıvısını saptamada US ile aspirasyon sonuçları arasında anlamlı bir korelasyon saptamıştır (6). Çalışmamızda US ile eklem sıvısının artığı saptanan 6 hastadan sadece 1'i fizik muayenede saptanabildi. Bu da US'nin eklem sıvısını saptamada oldukça duyarlı olduğunu desteklemektedir.

US'de normal subakromial-subdeltoid bursa hipoekoik deltoid kas ile rotator kaf arasında hiperekoik peribursal yağ ile çevrili ince hipoekoik tabaka olarak görülür. Kalınlığı normalde 1mm veya altındadır. 2 mm.'nin üzerinde olması patolojiktir (5,8). Çalışmamızda US ile bursit saptanan 3 hastanın hiçbirisi fizik muayenede saptanamadı. Bunu subakromial-subdeltoid bursa da saptanan sıvının fizik muayene ile saptanabilecek miktarda olmamasına ve US'nin duyarlılığına bağladık.

Hastaların US bulguları ile eklem hareketlerinin dereceleri karşılaştırıldığında, supraspinatus patolojileri ile fleksion, abduksiyon ve dış rotasyon ; biceps tendiniti ile fleksiyon ve dış rotasyondaki kısıtlılık arasında anlamlı bir ilişki saptadık ($p<0.05$). Infraspinatus ve subskapularis tendiniti saptadığımız hasta sayısı çok düşük olduğu için istatistikî değerlendirmeye alınmadı.

Sonuç olarak, omuz ekleminin değerlendirilmesinde kolay uygulanabilir, ucuz ve noninvaziv bir tanı yöntemi olan ultrasonografi ilk tercih edilmesi gereken görüntüleme yöntemi olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Alasaarela EM, Alasaarela ELI: Ultrasound evaluation of painful rheumatoid shoulders. *The Journal of Rheumatology*. 1994; 21:1642-1648.
2. Mack LA, Matsen FA, Kilcoyne RF, Davies PK, Sickler ME: US evaluation of the rotator cuff. *Radiology*. 1985; 157:205-209.
3. Middleton WD, Reinus WR, Totty WG, Melson CL, Murphy WA: Ultrasonographic evaluation of the rotator cuff and biceps tendon. *The Journal of Bone and Surgery*. 1986; 68:440-450.
4. Drakendorf MK, Quin MJ, Simpson SL, Pettine KA: A comparative study of ultrasonography and arthrography in evaluation of the rotator cuff. *Clinical Orthopedics and Related Research*. 1990; 253:118-122.
5. Holsbeeck MV, Strouse PJ: Sonograph of the shoulder: Evaluation of the subacromial-subdeltoid bursa. *AJR*. 1993; 160:561-564.
6. Koski JM: Validity of axillary scanning in detecting effusion of the glenohumeral joint. *Scand J Rheumatol*. 1991; 20:49-51.
7. Middleton WD, Reinus WR, Totty WG, Melson GL, Murphy WA: US of the biceps tendon apparatus. *Radiology*. 1985; 157:211-215.
8. Bretzke CA, Crass JR, Craig EV, Feinberg JB: Ultrasonography of the rotator cuff. Normal and pathological anatomy. *Invest Radiol*. 1985; 20:311-315.
9. Huber DJ, Sauter R, Mueller E, Requardt H, Weber H: MR imaging of the normal shoulder. *Radiology*. 1986; 158:405-408.
10. Seeger LL, Ruszkowski JT, Bassett LW, Kay SP, Kahman RD, Ellman H: MR imaging of the normal shoulder: Anatomik correlation. *AJR*. 1987; 148: 83-91.
11. Hall FM, Goldberg RP, Wyshak G, Kilcoyne RF: Shoulder arthrography: Comparison of morbidity after use of various contrast media. *Radiology*. 1985; 154:339-341.