

CASE REPORT

Artroskopik anterior omuz instabilite cerrahisi sonrası kontralateral tarafta kas atrofisinde rehabilitasyon: vaka raporu

Dilara KARA¹, Serdar DEMİRCİ¹, Taha İbrahim YILDIZ¹, Gazi HURİ², İrem DÜZGÜN¹

Omuz anterior instabilite cerrahisi sonrası normal omuz fonksiyonlarının sağlanması için düzgün bir postür ve yeterli bir skapular stabilizasyona ihtiyaç vardır. Artroskopik anterior omuz instabilitesi cerrahisi sonrası, cerrahi tarafın kontralateralinde belirgin olmak üzere bilateral idiopatik proksimal kas atrofisi gelişen ve postüründe belirgin bozulma ile skapular kanatlaşma görülen rekreasyonel bir sporcuya; tam omuz fonksiyonlarını kazandırmak ve spora dönüşü sağlamak amacıyla, cerrahi sonrası altı aylık süreçte rehabilitasyon programı uygulandı. Cerrahi sonrası eklem hareketi, ağrı, skapular kinematik ve omuz izokinetikrotator kas kuvveti ile omuz fonksiyonel değerlendirilmesi bilateral olarak yapıldı. İlk üç ay hastanın cerrahi uygulanan omzunda, dereceli eksternal rotasyon kazanımını hedefleyen rehabilitasyon programı uygulandı. Zamanla oluşan kontralateral taraf trapezius ve infraspinatus kas atrofisi sonrasında üçüncü aydan itibaren elektrik stimülasyonu ile kombine uygulanan skapula temelli egzersiz tedavisi ile cerrahi sonrası altıncı aya kadar takip edildi. Uygulanan rehabilitasyon protokolüyle, altıncı ayın sonunda, her iki omuzda da eklem hareketi ve kas kuvvetinde artış ve cerrahi uygulanan omzundaki ağrı azalma sağlandı. Skapular hareketlerin tedavi sonrasında daha simetrik olduğu ve yukarı rotasyon ve posterior tilt hareketlerinde artış olduğu gözlemlendi. Cerrahi sonrası altıncı ayda olgu tam omuz fonksiyonlarını kazandı ve spora dönüşü sağlandı.

Anahtar kelimeler: Egzersiz, Kas atrofisi, Skapula, Trapezius.

Rehabilitation of contralateral muscle atrophy following arthroscopic anterior shoulder instability surgery: a case study

Proper posture and sufficient scapular stabilization is necessary to provide normal shoulder functions after anterior shoulder instability surgery. A six-months rehabilitation program was performed to gain full shoulder functions and return to the sport after arthroscopic anterior shoulder instability surgery, a recreational athlete with bilateral idiopathic proximal muscular atrophy with marked prominence in the contralateral side of the surgery and scapular winging with significant deterioration in posture. Range of motion, pain, scapular kinematics, shoulder isokinetic rotator muscle strength and shoulder functions were measured bilaterally after surgery. Rehabilitation program was performed to achieve gradual external rotation in the surgical shoulder during the first three months. Scapular exercises combined with electrical stimulation were performed after contralateral trapezius and infraspinatus muscle atrophy and followed up since six months. Shoulder motions and muscle strength improved with rehabilitation end of the six-months in both shoulders and pain decreased on the surgical shoulder. The scapular movements were more symmetrical after treatment and scapular upward rotation and posterior tilt movements increased. At six months after surgery, the patient achieved full shoulder function and returned to the sport.

Keywords: Exercise, Muscular atrophy, Scapula, Trapezius.

Kara D, Demirci S, Yıldız Tİ, Huri G, Düzgün İ. Artroskopik anterior omuz instabilite cerrahisi sonrası kontralateral tarafta kas atrofisinde rehabilitasyon: vaka raporu. J Exerc Ther Rehabil. 5(3):181-186. *Rehabilitation of contralateral muscle atrophy following arthroscopic anterior shoulder instability surgery: a case study.*



1: Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye.
2: Hacettepe University, Faculty of Medicine, Department of Orthopaedics and Traumatology, Ankara, Türkiye.
Corresponding author: Dilara Kara: dilaradonder@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-7371-6056
Received: May 11, 2018.
Accepted: September 6, 2018.

Rekreasyonel sportif faaliyetlere bağlı olarak kas iskelet sistemi yaralanmaları ile sıklıkla karşılaşmaktadır. Özellikle üst ekstremitenin aktif olarak kullanıldığı sporlarda ve çoğunlukla genç bireylerde omuz instabilite ve dislokasyonları görülebilmektedir.¹ Omuz eklemi, vücutta en sık dislokasyon oluşan eklemdir ve bunun büyük bir kısmını anterior dislokasyonlar oluşturur. Bunun sonucunda ise Bankart ve Superior Labrum Anterior Posterior (SLAP) patolojileri gibi labral problemler karşımıza çıkmaktadır. Bir veya tekrarlı çıkıklar sonrası oluşan bu patolojiler genellikle artroskopik onarım teknikleri ile tedavi edilmektedir.² Cerrahi sonrasında ise hastanın iyi planlanmış bir rehabilitasyon programı ile günlük yaşam aktiviteleri, fonksiyon ve son aşamada spora dönüşü hedeflenir.

Skapulotorasik bileşke üst ekstremitte aktivitelerinde kinetik zincirin bir parçasını oluşturur ve kaslar için tutunma yeridir. Normal omuz fonksiyonlarının yerine getirilebilmesi için uygun bir postür ve proksimal stabilizasyona ihtiyaç vardır. Omuz proksimal kas atrofileri ve skapular kanatlaşma glenohumeral ve subakromiyal patolojiler gibi omuz problemlerinde görülebileceği gibi,³ skapular kasların travma veya cerrahi gibi nedenlere bağlı olarak disfonksiyonu, kas distrofileri, miyopatiler, supraskapular, spinal aksesuar, uzun torasik sinir gibi sinir lezyonları sonrasında da gelişebilir.^{4,5} Özellikle trapezius, serratus anterior gibi skapular kaslar ve rotatör kılıf kaslarında görülebilecek atrofi veya nöromusküler kontrol kaybı glenoid kavitenin humerus başı için yeterli miktarda stabilizasyon sağlamasını engelleyebilir.⁶

Omuz cerrahisinden sonra idiopatik olarak cerrahi tarafın kontralateralinde kas atrofi sık karşılaşılan bir durum değildir. Kas atrofileri genellikle cerrahi geçirilen tarafta karşımıza çıkmaktadır. Bu olgunun, daha önce bahsettiğimiz kas atrofi sebeplerinden herhangi biri bulunmadan ve cerrahi tarafın kontralateralinde atrofilere sahip olması sebebiyle farklı olduğu düşünülmüştür. Bu olgu sunumu; artroskopik anterior omuz instabilitesi cerrahisi sonrası, cerrahi tarafın kontralateralinde proksimal kas atrofileri oluşan ve postüründe belirgin bozulma görülen bir hastaya uygulanan fizyoterapi ve

rehabilitasyon programının sonuçlarını paylaşmayı amaçlamaktadır.

OLGU

22 yaşında, beden kütle indeksi 21,57 kg/m² ve sağ dominant olan erkek hasta anterior omuz instabilite cerrahisi sonrası kliniğimize başvurdu. Bu olgu sunumu için uygulanacak olan değerlendirmeler, tedavi yöntemleri ve tedavi sonuçlarının gerektiğinde bilimsel amaçlı kullanılması hakkında detaylı açıklama yapıldıktan sonra, hastadan aydınlatılmış onam alındı. Tıp fakültesinde öğrenci olan ve aynı zamanda rekreasyonel olarak yüzme, bisiklet ve koşu sporlarıyla ilgilenen hasta hikayesinde, iki yıl önce iskeleden atlarken sol omzunda ilk dislokasyon meydana geldiğini ve bu dislokasyondan sonra omuz ağrısının birkaç ay devam ettiğini ancak herhangi bir tedavi almadığını ifade etti. İlk dislokasyondan bir yıl sonra merdivenden düşme sonucunda aynı omzunda ikinci dislokasyon oluşan hastada cerrahi öncesi konservatif tedavi denendi. Aylık takiplerle, üç ay skapular stabilizasyon temelli ev egzersiz programı uygulandı. Konservatif tedavi sonrası sportif aktivitelerde istediği düzeye ulaşmadığını belirten hasta, sol omuz artroskopik Bankart ve SLAP lezyonu tamiri cerrahisi geçirdikten sonra rehabilitasyona yönlendirildi.

Hastanın özgeçmiş ve soy geçmişinde herhangi bir hastalık öyküsüne rastlanmadı. Cerrahi öncesi dönemde normal postür ve gözlemsel skapular diskinezi değerlendirmesinde simetrik skapulohumeral ritm gözlenen olguda, cerrahi sonrasında postürde belirgin ve ilerleyici anomaliler olduğu gözlemlendi. Özellikle cerrahi tarafın kontralateralinde (sağ) belirgin olmak üzere, bilateral olarak omuz kuşağı ve üst torakal bölgede kas atrofileri meydana geldiği görüldü. Bunun üzerine hasta, ileri değerlendirmeler için yönlendirildi. İlgili klinikler tarafından yapılan elektromiyografik değerlendirme sonucunda motor ve duyu sinir iletim hızının normal olduğu görüldü. Sağ tarafta trapez, deltoid, biceps kaslarında miyopati tanısından şüphelenilmesi sebebiyle hasta, biyopsiye yönlendirildi. Ancak hasta biyopsi istemediği için kesin bir tanı konulamadı.

Fizyoterapi değerlendirmeleri

Cerrahi sonrası 3. haftadan başlayarak, 4. hafta, 8. hafta, 3. ay ve 6. ayda; istirahat ve aktivite ağrısı nümerik ağrı skalası ile; her iki omuzda fleksiyon, abduksiyon, internal-eksternal rotasyon pasif eklem hareketleri ise gonyometre ile değerlendirildi. 3. aydaki postür analizinde; lumbal lordozda artış, anterior pelvik tilt, kifotik postür, sağda daha fazla olmak üzere bilateral yuvarlak omuz, sağ üst trapezius belirgin olmak üzere trapezius ve infraspinatus atrofi, sağ omuz seviyesi daha aşağıda, bilateral skapular kanatlaşma ve sağ skapulunun daha lateralde olduğu tespit edildi.

Skapular hareketleri değerlendirmek için; bilateral tekrarlı kol elevasyonu sırasında skapular hareketlerin gözlemlendiği gözlemsel skapular diskinezi değerlendirmesi³ ve skapular kinematik analiz cerrahi sonrası 3. ve 6. ayda yapıldı. Skapular kinematik değerlendirme için 3 boyutlu kinematik analiz sistemi (Motion Monitor® Skeleton Analysis System, Innovative Sports Training Inc, Chicago, USA) kullanıldı ve skapulunun sagittal düzlemde bilateral kol elevasyonu sırasındaki dinamik hareketleri kaydedildi. Cerrahi sonrası 4. ay ve 6. Ayda her iki omzun internal ve eksternal rotator konsentrik kas kuvveti izokinetik sistem (IsoMed2 000 D&R GmbH, Almanya) ile 60 ve 180°/sn açısal hızlarda değerlendirildi.⁷ Fonksiyonel değerlendirme için Penn Omuz Skoru kullanıldı.⁸ Bu skor 0-100 puan arasında puanlanır ve yüksek skorlar yüksek fonksiyonel aktivite seviyesini ifade eder.

Tedavi protokolü

Cerrahi tarafta, cerrahın tercihine bağlı olarak ilk üç hafta omuz askısı ile immobilizasyonu takiben rehabilitasyona başlandı. Cerrahi sonrası ilk 3 ay, haftada 2 gün *The American Society of Shoulder and Elbow Therapists* (ASSET)⁹ kılavuzuna göre dereceli olarak eksternal rotasyon kazanılmasını hedefleyen rehabilitasyon programı ile takip edildi. Egzersizleri ev programı olarak günde 4 kez tekrarlama istendi. Postürdeki belirgin değişim ve sağ trapez disfonksiyonu sonrasında 3. aydan sonra, 6. aya kadar haftada 3 gün, trapez ve infraspinatus kaslarına elektrik stimülasyonu (ES) (Yüksek Voltaj Kesikli Galvanik Stimülasyon, Frekans: 50 Hz, Süre: 20 dakika) uygulaması yapıldı.¹⁰ Aynı zamanda elektrik

stimülasyonu ile kombine egzersiz tedavisine devam edildi. Tablo 1'de uygulanan tedavi protokolü verildi.

TEDAVİ SONUÇLARI

Uygulanan rehabilitasyon sonucunda eklem hareketinde zamanla artış sağlandı (Tablo 2). Sadece 4. haftadaki değerlendirmede aktivite ağrısı 1 puan iken, diğer tüm zamanlarda istirahat ve aktivite ağrısı yoktu. Eksternal ve internal rotatör kas kuvveti tüm açısal hızlarda artış gösterdi (Tablo 3). Gözlemsel skapular diskinezi değerlendirmesinde; cerrahi tarafta tip 2, kontralateral tarafta tip 3 skapular diskinezi bulguları vardı. Uygulanan tedavi sonrasında daha simetrik bir skapulohumeral ritim görülmesine rağmen gözlemsel skapular diskinezi sonucu değişmedi. Fonksiyonel aktivite düzeyi 78 puan iken, tedavi sonrasında 95 puana yükseldi. Skapular kinematik analizde ilk ve son değerlendirme arasında her iki tarafta da skapular yukarı rotasyon ve posterior tiltte artış gözlemlendi. İnternal rotasyon cerrahi tarafta azalırken, kontralateral tarafta artış gösterdi (Şekil 1). Hasta 6. ayda Likert ölçeğine göre 5 puan üzerinden sorgulanan memnuniyet derecesine sağ omuz için 4, sol omuz için 5 puan verdiğini ifade etti. Bu değerlendirmeler sonucunda rekreasyonel olarak yüzme, bisiklet ve koşu sporuyla ilgilenen hastamız 6. aydan sonra spora döndü.

TARTIŞMA

Artroskopik bankart ve SLAP cerrahisi sonrası kontralateral ekstremitesinde, başta üst trapezius olmak üzere proksimal kas atrofi gelişen olgumuza bilateral olarak uygulanan 6 aylık fizyoterapi ve rehabilitasyon sonrasında hastanın her iki ekstremitesinde de eklem hareketi, ağrı, kas kuvveti, skapular kinematik ve fonksiyonel aktivite düzeyinde pozitif yönde değişimler elde edildi.

Literatüre bakıldığında trapezius, infraspinatus, supraspinatus kas atrofileri genellikle boyun ve omuz cerrahileri sonrasında sinir lezyonları veya kas distrofinine bağlı olarak görülmektedir.^{5,11}

Tablo 1. Tedavi protokolü.

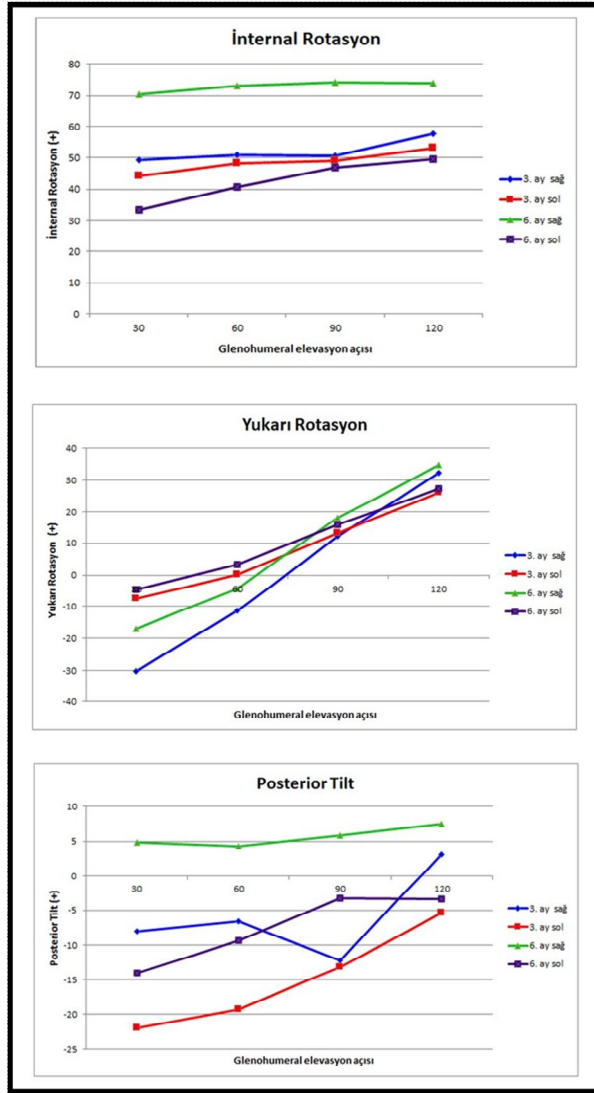
0-12 Hafta
<ul style="list-style-type: none"> 0-3 hafta omuz askısı ile immobilizasyon. <i>The American Society of Shoulder and Elbow Therapists</i> kılavuzuna göre ilerleyici egzersiz programı.
12-24 Hafta
<ul style="list-style-type: none"> 12- 24 hafta kontralateral taraf (sağ) trapezius üst, orta ve alt parça ve infraspinatus kasına elektrik stimülasyonu. 16-24 hafta bilateral trapezius orta ve alt parça elektrik stimülasyonu.
Egzersiz programı
<ul style="list-style-type: none"> Elastik bant ile omuz 90° abduksiyonda internal-eksternal rotasyon. İlerleyici dirençle 3 yönlü omuz elevasyonu. Kapsüller germeler. <i>Wall slides</i>. İlerleyici şınav egzersizleri (duvarda, masa kenarında, yerde, yumuşak zeminde). Yan yatışta dirençli eksternal rotasyon (elektrik stimülasyonu ile kombine). Yüzüstü pozisyonda farklı abduksiyon açılarında skapular retraksiyon (elektrik stimülasyonu ile kombine). Serratus anterior için farklı açılarda yumruklama, dinamik sarılma egzersizleri. Farklı omuz elevasyon ve rotasyon açılarında ritmik ve dinamik stabilizasyon eğitimi. Core-stabilizasyon egzersizleri (<i>plank</i> egzersizi, pilates topu ile spinal stabilizasyon). Kinetik zincir egzersizleri (elastik bant ile <i>robbery</i>, <i>lawnmover</i>, PNF paternleri). Fırlatma aktiviteleri.

Tablo 2. Omuz eklem hareketi değerlendirme sonuçları.

	Başlangıç	4. hafta	8. hafta	3. ay	6. ay
Fleksiyon (°)					
Sağ	180	180	180	180	180
Sol	118	121	155	180	180
Abduksiyon (°)					
Sağ	180	180	180	180	180
Sol	71	90	155	180	180
Eksternal rotasyon (°)					
Sağ	110	110	110	115	123
Sol	-5	10	28	76	100
İnternal rotasyon (°)					
Sağ	70	70	70	74	80
Sol	47	48	52	65	80

Tablo 3. İzokinetik kas testi sonuçları.

	Sağ			Sol		
	4. ay	6. ay	Değişim	4. ay	6. ay	Değişim
Eksternal rotasyon (°)						
(60°/sn) (Nm/kg)	0.34	0.41	%17.0	0.30	0.34	%13.3
(180°/sn) (Nm/kg)	0.22	0.36	%63.6	0.23	0.27	%17.3
İnternal rotasyon (°)						
(60°/sn) (Nm/kg)	0.65	0.70	%7.6	0.59	0.69	%16.9
(180°/sn) (Nm/kg)	0.54	0.68	%18.5	0.59	0.61	%15.0



Şekil 1. Cerrahi sonrası 3. ay ve 6. aydaki skapular kinematik analiz sonuçları.

Olgumuzda sinir lezyonu saptanmadı. Miyopati olabileceği söylense de yapılan değerlendirmeler sonucunda kesin bir tanıya varılamadı. Bilateral skapular kanatlaşma ve cerrahi tarafın kontralateralinde trapezius ve infraspinatus kas atrofileri görülen hastada skapulohumeral ritim de bozulmuştu. Skapular kanatlaşma olan hastalarda omuz seviyesi sağlam tarafa göre düşüktür, skapula depresedir, inferior açısı laterale kaymıştır.³ Karahmet ve vd.¹¹ iyatrojenik kanat skapula olan bir olguda elektrik stimülasyonu ve skapular stabilizasyon egzersizleri ile kuvvette artış bulmuşlardır. ES ile kombine

uyguladığımız skapula ve rotator kılıf egzersizleri yanında, core-stabilizasyon, kinetik zincir ve dereceli fırlatma egzersizleri sonrasında daha simetrik bir skapulohumeral bir ritim sağlanabilmiştir. Bu fark skapular kinematiğe de yansımıştır. Ancak gözlemsel değerlendirmede kas kitlesinde bir artış görülmesine rağmen skapuladaki kanatlaşma ortadan kalkmamıştır. Yapılan çalışmalarda omuz çevresinde oluşan kas atrofileri sonrasında uygulanan rehabilitasyonla kas kitlesinde gözlemsel artış olmasına rağmen, tam olarak simetri sağlanamayabileceği bildirilmiştir.^{12,13} Ancak omuz semptomlarının ortadan kaldırılması, simetrik kas kuvveti ve tam aktivite ile spora dönüş sağlanabilir.¹²⁻¹⁴

Omuz rotatör kas kuvveti zaman içerisinde gelişme gösterdi. Özellikle baş üstü aktivitelerde eksternal ve internal rotasyon kas imbalansı yaralanma için riski faktörü oluşturur.⁶ Olgumuzda anterior instabilite cerrahi sonrası bilateral olarak eksternal rotasyon etkilenimi vardı. Sağ taraf infraspinatus kasına uygulanan elektrik stimülasyonu sonrasında en fazla artış sağ omuz eksternal rotasyon kuvvetinde oldu. Infraspinatus kas atrofişi görülen bir olgu serisinde, uygulanan rehabilitasyonla omuz eksternal rotasyon izokinetik kas kuvvetinin restorasyonu ve tam fonksiyona dönüşün altı ay ile bir yıl arasında olduğu bildirilmiştir.¹³ Altıncı ayda yapılan izokinetik rotatör kas testi sonucunda cerrahi taraf ve kontralateral taraf karşılaştırmada %80'in üzerinde bir oran elde edilmiştir. Ancak bilateral etkilenim olduğu için bu oran tam kas kuvvetinin restore edildiğini göstermeyebilir. Ancak fonksiyonellik değerlendirmesinde 6. ayda tam omuz fonksiyonu sağlandığı belirlenmiştir. Hastanın uzun dönem takiplerine devam edilmektedir.

Sonuç

Bu olgu sunumu özellikle cerrahi tarafın kontralateralinde belirgin olmak üzere omuz proksimal kas atrofileri olan rekreasyonel sporcuda uygulanabilecek fizyoterapi ve rehabilitasyon programı ve bu programın etkinliği hakkında fikir sağlamaktadır. Literatürde böyle bir vaka ve rehabilitasyon sürecine rastlanmaması nedeniyle, bu olgu sunumunun özgün olduğu düşünülmektedir. Olguda bilateral olarak etkilenim olması, değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılmasını

zorlaştırmıştır. Ancak hastanın uzun dönem takipleriyle değişim izlenmektedir.

Teşekkür: Yok.

Çıkar çatışması: Yok.

Finans: Yok.

KAYNAKLAR

- Owens BD, Agel J, Mountcastle SB, et al. Incidence of glenohumeral instability in collegiate athletics. *Am J Sports Med.* 2009;37:1750-1754.
- Kim S-H, Ha K-I, Cho Y-B, et al. Arthroscopic anterior stabilization of the shoulder: two to six-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85:1511-1518.
- Kibler BW, McMullen J. Scapular dyskinesis and its relation to shoulder pain. *J Am Acad Orthop Surg.* 2003;11:142-151.
- Aktaş İ, Akgun K. Kanat Skapula. *Turk J Phys Med Rehab.* 2007;53.
- McGarvey AC, Chiarelli PE, Osmotherly PG, et al. Physiotherapy for accessory nerve shoulder dysfunction following neck dissection surgery: a literature review. *Head Neck.* 2011;33:274-280.
- Wang H, Cochrane T. Mobility impairment, muscle imbalance, muscle weakness, scapular asymmetry and shoulder injury in elite volleyball athletes. *J Sports Med Phys Fitness.* 2001;41:403.
- van Meeteren J, Roebroek M, Stam H. Test-retest reliability in isokinetic muscle strength measurements of the shoulder. *J Rehabil Med.* 2002;34:91-95.
- Hazar Kanik Z, Gunaydin G, Pala OO, et al. Translation, cultural adaptation, reliability, and validity of the Turkish version of the Penn Shoulder Score. *Disabil Rehabil.* 2018;40:1214-1219.
- Gaunt BW, Shaffer MA, Sauers EL, et al. The American Society of Shoulder and Elbow Therapists' consensus rehabilitation guideline for arthroscopic anterior capsulolabral repair of the shoulder. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010;40:155-168.
- Doucet BM, Lam A, Griffin L. Neuromuscular electrical stimulation for skeletal muscle function. *Yale J Biol Med.* 2012;85:201.
- Karaahmet ÖZ, Umay E, Ünlü E, et al. İyatrojenik kanat skapula: bir olgu sunumu. *Turk J Phys Med Rehab.* 2011;57:348-350.
- Keleş Z, Zinnuroğlu M, Beyazova M. Impairment of upper trapezius branch of the spinal accessory nerve during bypass grafting: a stretch injury? *Muscle Nerve.* 2010;41:144-147.
- Black KP, Lombardo JA. Suprascapular nerve injuries with isolated paralysis of the infraspinatus. *Am J Sports Med.* 1990;18:225-228.
- Liveson JA, Bronson MJ, Pollack M. Suprascapular nerve lesions at the spinoglenoid notch: report of three cases and review of the literature. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1991;54:241-243.