

PAPER DETAILS

TITLE: Basit Omuz Testi`nin Türkçe versiyonu: güvenirlik ve geçerlik alısması

AUTHORS:

PAGES: 68-74

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/138112>



Basit Omuz Testi'nin Türkçe versiyonu: güvenilirlik ve geçerlik çalışması

Çiğdem AYHAN, Edibe ÜNAL, Yavuz YAKUT

[Ayhan Ç, Ünal E, Yakut Y. Basit Omuz Testi'nin Türkçe versiyonu: güvenilirlik ve geçerlik çalışması. Fizyoter Rehabil. 21(2): 68-74. *Turkish version of the Simple Shoulder Test: a reliability and validity study.*]

Research Article

Ç Ayhan

Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye
PT, MSc

E Ünal, Y Yakut

Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye
PT, PhD, Prof

Address correspondence to:

Uz. Fzt. Çiğdem Ayhan
Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
El Cerrahisi Rehabilitasyonu Ünitesi
06100 Sıhmanpazarı,
Ankara, Türkiye
E-mail: cayhan@hacettepe.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Basit Omuz Testi'nin (Simple Shoulder Test, BOT) Türkçe versiyonunu yapmak, geçerlik ve güvenilirlik özelliklerini göstermek. **Gereç ve yöntem:** Çalışmaya 65 omuz patolojisi olan birey alındı. Bireylerin aktif normal eklem hareketleri, kas kuvvetleri ve ağrıları değerlendirildi. Fonksiyonel sonuç ölçümleri için, BOT ve Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH) uygulandı. **Sonuçlar:** BOT'un test-tekrar test güvenilirliği ICC=0.743 bulundu. İç tutarlılıkta, Cronbach alfa değeri, test için 0.726 ve tekrar test için 0.754 olarak belirlendi. Ölçütsel geçerlik yönünden, BOT ve DASH arasındaki ilişki iyi düzeyde bulundu. Yapı geçerliğinde, BOT ile eklem hareketi ($r=0.452$), kas kuvveti ($r=0.440$), ve ağrı ($r=0.436$) ölçümleri arasında iyi düzeyde ilişki saptandı. **Tartışma:** Bu çalışma, BOT'un Türkçe versiyonunun iyi derecede güvenilir ve geçerli bir fonksiyonel sonuç ölçümü olduğunu gösterdi.

Anahtar kelimeler: Basit Omuz Testi, Güvenirlik, Geçerlik.

Turkish version of the Simple Shoulder Test: a reliability and validity study

Purpose: The aim of this study was to perform the Turkish version of the Simple Shoulder Test (SST) and to evaluate its reliability and validity. **Material and methods:** Sixty-five subjects with shoulder disorders participated in this study. Subjects were evaluated for active range of motion of shoulder joint; muscle strength of related muscles and pain. All subjects completed SST and Disabilities of Arm, Shoulder and Hand questionnaire (DASH). **Results:** The test-retest reliability of the SST was satisfactory (ICC=0.743). The internal consistencies (Cronbach's alpha) were 0.726 for test and 0.754 for retest. In terms of criterion validity, SST showed a good correlation with the DASH ($r=0.538$). SST significantly correlated with active range of motion ($r=0.452$), muscle strength ($r=0.440$) and pain ($r=0.436$). **Conclusion:** The Turkish version of the SST provided good reliability and validity in patients with shoulder disorders.

Key words: Simple Shoulder Test, Reliability, Validity.

Omuz fonksiyonunu etkileyen ortopedik problemler klinikte sıklıkla görülmektedir. Fonksiyonel sonucu değerlendirmek için çeşitli ölçümler uygulanmaktadır. Objektif ölçümler yapılan cerrahi işlemin veya tedavi yaklaşımının başarısını tam olarak yansıtamadığı için, hastanın probleminin fiziksel, psikolojik ve sosyal yönlerini de göz önünde bulunduran fonksiyonel sonuç ölçümleri de yaygın olarak kullanılmaktadır.¹⁻³ Hastanın yaşam kalitesine bakış açısını ve beklentilerini değerlendiren sonuç ölçümlerinin; geçerlik, güvenilirlik ve cevaplılık gibi özelliklerinin değerlendirilmesi, ölçümlerin doğru kullanılması ve hastanın gerçek fonksiyonel düzeyini göstermesi bakımından önemlidir.²⁻⁴

Basit Omuz Testi (*Simple Shoulder Test*, BOT), omuz problemi olan hastalarda fonksiyonu ve semptomları değerlendirmek üzere geliştirilen, duruma özel bir ankettir.⁵⁻⁸ Son yıllarda artan oranla omuzun fonksiyonel düzeyini değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. BOT'un geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında, iç tutarlılığı, test- tekrar test güvenilirliği ve geçerliği iyi düzeyde bulunmuştur. Diğer omuz anketlerine göre daha kısa olması, uygulamasını kolaylaştırmakta ve klinikte kullanımını avantajlı hale getirmektedir.⁹⁻¹⁶ Çalışmamızın amacı, BOT'un Türkçe versiyonunu yapmak, geçerlik ve güvenilirlik özelliklerini test etmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünde gerçekleştirildi. Çalışmaya omuz patolojisi olan 65 birey alındı. Dahil edilme kriterleri: gönüllünün okuma-yazma biliyor olması, anadilinin Türkçe olması, bilateral üst ekstremitelerde problemi olmaması ve aynı ekstremitesinde birden fazla bölgede patolojisinin olmaması idi. Çalışmaya dahil edilen 65 olguya ait omuz patolojileri Tablo 1'de gösterildi.

Omuz problemi olan 65 bireyin 20'si (% 30.7) ilköğretim mezunu, 4'ü (% 6.1) ortaokul mezunu, 10'u (% 15.3) lise mezunu, 27'si (% 41.5) üniversite mezunu ve 4'ü (% 6.1) yüksek lisans ve/veya doktora yapanlar idi. Ayrıca, bireylerin 24'ü ev

hanımı (% 36.9) ve 6'sı emekli (% 9.2) idi. On yedi olgu masa başı işi (% 26.1) ve 18'i aktif bir iş (% 27.6) ile uğraşmaktaydılar.

Öncelikle, Türkçe versiyon izni alınan BOT'un Türk toplumuna kültürel adaptasyon işlemi yapıldı. Bu süreçte anketler farklı iki kişi tarafından İngilizce'den Türkçe'ye çevrildi. Bu çevirilerden tek bir Türkçe çeviri oluşturuldu. Bu Türkçe anket, anadili İngilizce olan, fakat çok iyi derecede Türkçe konuşan iki kişi tarafından İngilizce'ye çevrildi ve orijinal anketle karşılaştırıldı. Bu aşamalardan sonra pilot çalışma için 30 bireye uygulandı.

Anketin uygulandığı bireylerde anlaşılmayan maddelerin olmaması sonucunda anket kullanıma hazırlanmış oldu. İlk değerlendirmeye alınmadan önce hastaların hikayeleri, şikayetleri, yaş, vücut ağırlığı, boy, eğitim düzeyi, mesleği, dominant ve etkilenen tarafı, cinsiyet gibi bilgileri kaydedildi. Aşağıda sıralanan tüm değerlendirmeler bireylerin her iki ekstremitesine uygulandı. Test-tekrar test güvenilirliğini ölçmek için, ilk değerlendirmeden (test) bir hafta sonra ikinci değerlendirme (tekrar test) yapıldı.

Aktif Normal Eklem Hareketi (ANEH):

Çalışmaya alınan bireylerin ANEH'leri uygun pozisyonlarda değerlendirilerek, gerekli durumlarda üniversal gonyometre ile ölçüm yapıldı ve limitasyon dereceleri kaydedildi.¹⁷

Manuel Kas Testi:

Omuz çevresi kasları Dr. Lovett tarafından geliştirilen manuel kas testi kullanılarak değerlendirildi. Değerlendirmede 0 ile 5 arasındaki değerler kullanıldı.¹⁸

Ağrının Değerlendirilmesi:

Bireylerin, zorlandığı aktivite sırasında hissettikleri ağrının şiddeti, sayısal olarak, görsel analog skalası (VAS) kullanılarak değerlendirildi. Bireylere 10 cm'lik yatay bir çizgi üzerinde "0" rakamının "hiç ağrı yok", "10" rakamının ise "dayanılmaz ağrı"yı gösterdiği anlatıldı. Bireyin işaretlediği yer, cm cinsinden ağrı şiddeti olarak hesaplandı.^{19,20}

Fonksiyonel Sonuç Ölçümleri:

BOT ve referans anket olarak seçilen DASH anketi, birer hafta arayla test ve tekrar-test olarak hastalara uygulandı.

a. Basit Omuz Testi (BOT): Omuz fonksiyonu ile ilgili 12 madde içeren bir ankettir. “Evet” ve “Hayır” ile puanlaması yapılan anketin skoru 0-12 arasındadır. Düşük puan daha fazla özrü gösterir. Tamamlanma süresi 3 dakikadan azdır ve puanlaması kolaydır.⁵⁻⁹ Literatürde BOT’un geçerlik, güvenirlik ve cevaplılık özelliklerini değerlendiren az sayıda çalışma bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda psikometrik özelliklerinin iyi düzeyde olduğu saptanmıştır.^{4,10,14-16,21,22}

Çalışmamızda BOT’un güvenirlik (iç tutarlılık, test ve tekrar-test güvenirliği) ve geçerliliği (yapı ve ölçütsel geçerlik) değerlendirildi. Güvenirlik, bir ölçek veya testin rastgele hata olmadan, sabit koşullarda aynı hasta popülasyonunda, değişim beklenmeyen iki farklı zamanda tekrarlandığında aynı sonucu vermesidir.^{4,23} Test-tekrar test güvenirliği değerlendirmek için intraclass correlation coefficient (ICC) değeri kullanılmaktadır. ICC, 0.00 ile 1.00 arasında değişmekte, 0.60-0.80 arası değerler, güvenirliğin iyi, 0.80 üzerindeki değerler ise mükemmel derecede olduğunu göstermektedir.²⁴ İç tutarlılık ise, bir sonuç ölçümünün homojen olup olmaması ile ilişkilidir. Bir sonuç ölçümünün iç tutarlılığı “Cronbach alfa” ile değerlendirilmektedir.²⁵ Alfa değerinin 0.80’nin üzerinde olması iç tutarlılığın yüksek olduğunu gösterir.²⁶ Geçerlik ise, bir ölçüm aracı veya testin ölçmek istenen parametreleri doğru bir şekilde ölçebilme derecesidir. Bir sonuç ölçümünün geçerliği, hastanın gerçek fonksiyonel durumunu ölçebilme kapasitesidir. Ölçütsel geçerlik, ölçümsel verilerle anketler arasındaki ilişkiyi gösterir. Geçerlik katsayıları: $r \geq 0.81$ -1.0 mükemmel, 0.61-0.80 çok iyi, 0.41-0.60 iyi, 0.21-0.40 orta, 0-0.21 kötü şeklinde kabul edilir.²⁷

b. Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH): Tüm üst ekstremitenin fonksiyonunu değerlendiren ve isteğe bağlı olarak doldurulan spor ve müzisyen modülü içeren bir ankettir. Semptomlar ve günlük yaşam aktiviteleri ile ilgili otuz madde içerir. Puanlamasında 5 dereceli bir sistem kullanılmaktadır. Tamamlama süresi yaklaşık 5-7 dakika olup puanlama kolaylığı orta derecededir. Toplam puan 100’dür ve yüksek puanlar daha fazla özrü gösterir. Çalışmamızda

DASH anketinin seçilme nedenleri; anketin Türkçe kültürel adaptasyonunun yapılmış olması, ölçüm özelliklerinin test edilmiş olması, üst ekstremiteye özel bir anket olması ve tüm üst ekstremita fonksiyonelliği hakkında fikir vermesidir.^{4,28}

Tablo 1. Bireylerin fiziksel özellikleri, patolojileri ve etkilenen tarafa ait özellikleri.

	X±SD
Yaş (yıl)	49.2±14.0
Boy (cm)	166.4±9.2
Vücut ağırlığı (kg)	72.1±13.2
	n (%)
Cinsiyet	
Kadın	35 (54)
Erkek	30 (46)
Dominant taraf	
Sağ	63 (97)
Sol	2 (3)
Etkilenen taraf	
Sağ	43 (66)
Sol	22 (34)
Omuz Patolojisi	
İmpingement Sendromu	31 (48)
Rotator Manşet Yırtığı	10 (15)
Humerus Baş ve Boyun Kırıkları	10 (15)
Tendinit	5 (8)
Glenohumeral Dislokasyonu	3 (5)
Akromioklavikular Seperasyon	2 (3)
Bankart Lezyonu	2 (3)
Periartrit	2 (3)

İstatistiksel analiz:

Ölçümle belirlenen değişkenler için aritmetik ortalama±standart sapma ($X \pm SD$), sayımla belirlenen değişkenler için de (%) değeri kullanılarak hesaplamalar yapıldı. Ölçümlerde test-tekrar test güvenirliği için ICC değeri, geçerlik değerlendirmesi için Pearson korelasyon analizi kullanıldı. Yanılma olasılığı $p < 0.05$ olarak alındı.

SONUÇLAR

Bireylerin fiziksel özellikleri, cinsiyet, dominant ve etkilenen taraf dağılımları Tablo 1’de gösterildi. Bireylerin test ve tekrar-test sonuçları Tablo 2’te gösterildi. Test ve tekrar-test güvenilirliği “Intraclass Correlation Coefficient” (ICC), iç tutarlılığa ise Cronbach alfa değeri ile bakıldı. BOT’un test-tekrar test güvenilirliği ve iç tutarlılığı iyi düzeyde bulundu. Test-tekrar test güvenilirliği, ICC=0.743 (% 95 güven aralığı: 0.610-0.835) olarak belirlendi. BOT’un iç tutarlılığı, test için Cronbach alfa=0.726, tekrar test için Cronbach alfa=0.754 hesaplandı.

BOT’un toplam skoru ile alt başlıkları arasındaki korelasyon sonuçları Tablo 3’te gösterildi. BOT ile alt grupları arasında iyi derecede ilişki bulundu (r : 0.702-0.962, $p<0.001$).

BOT’nin güvenilirliği yanında, geçerlik özelliklerine de bakıldı. Geçerlik, yapısal geçerlik ve ölçütsel geçerlik olarak değerlendirildi. Yapısal geçerlik için BOT ile diğer ölçümler arasındaki ilişki incelendi. Kas kuvveti ($r=0.440$), ANEH ($r=0.452$) ve ağrı ($r=0.436$) ölçümleri ile BOT arasında iyi düzeyde ilişki bulundu (Tablo 4). BOT ve DASH’ın ilişkisini incelemek amacıyla ölçütsel geçerliğe bakıldı. BOT ve DASH arasında iyi düzeyde bir ilişki gözlemlendi ($r=0.538$) (Tablo 4).

Tablo 2. Bireylerin Test ve tekrar-test sonuçları.

	Test X±SD	Tekrar test X±SD
Basit Omuz Testi		
GYA (0-7)	3.1±2.1	3.8±2.1
Kuvvet (0-3)	1.4±±1.1	1.7±1.2
Ağrı (0-2)	1.1±0.8	1.2±0.7
Toplam (0-12)	5.5±3.5	6.7±3.5
DASH Toplam (0-100)	39.9±24.5	34.2±22.2
Manuel KK (0-50)	45.3±7.0	46.0±6.5
Aktif NEH*	119.0±130.5	100.8±118.7
Ağrı (VAS (0-10 cm))**	5.9±2.9	4.8±3.0
GYA: Günlük yaşam aktivitesi. KK: kas kuvveti. *: Limitasyon-derece. **: Aktivitede.		

Tablo 3. Basit Omuz Testi (BOT) ile alt gruplarının ilişkisi.

	Basit Omuz Testi	
	Test r (p)	Tekrar test r (p)
BOT-GYA	0.962 (<0.001)	0.953 (<0.001)
BOT-Kuvvet	0.832 (<0.001)	0.845 (<0.001)
BOT-Ağrı	0.702 (<0.001)	0.788 (<0.001)
GYA: Günlük yaşam aktivitesi.		

Tablo 4. Basit Omuz Testi ile Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH), kas kuvveti, aktif normal eklem hareketi (ANEH) ve ağrı ölçümleri arasındaki ilişki.

	Basit Omuz Testi r (p)
DASH	-0.538 (<0.001)
Kas kuvveti	0.440 (<0.001)
ANEH	-0.452 (<0.001)
Ağrı	-0.436 (<0.001)

TARTIŞMA

Bu çalışmada, BOT’un Türkçe versiyon uyarlaması ve ölçeğin geçerlik güvenirlik çalışması yapıldı. BOT, omuz patolojisi olan hastalarda iyi düzeyde güvenilir ve geçerli bulundu.

BOT, uygulama ve puanlama kolaylığı nedeniyle omuz problemlerinde fonksiyonel düzeyi saptamak amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır.¹³⁻¹⁶ Bir çalışmada, rotatör manşet tamiri sonrasında üç omuz anketinin sonuçları karşılaştırılmış ve BOT diğer anketlerle benzer sonuçlar göstermiştir.¹⁴ Artroplasti hastalarında BOT’un cevaplılığını test etmek için yapılan bir çalışmada, yüksek derecede cevaplılığı olduğu bulunmuştur.¹⁶ Roddey ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, BOT’un iç tutarlılığı 0.85 olarak saptanmış ve güvenirliği, grup seviyesi karşılaştırmaları için yeterli düzeyde bulunmuştur.¹⁰ Cook ve arkadaşları, dört farklı omuz anketinin

omuz fonksiyonunu ölçme seviyelerini ve güvenilirliklerini değerlendirmişlerdir. BOT'un diğer anketlere göre güvenilirliği (ICC=0.66) daha düşük çıkmıştır.²² Çalışmamızda, BOT'un güvenilirliği (ICC=0.74) ve iç tutarlılığı (Cronbach alfa=0.726) iyi düzeyde bulundu. Anket sorularının evet-hayır şeklinde cevaplanmasıyla hastaların anketi daha çabuk anlamasının sonucu olumlu yönde etkilediği düşünüldü.

Literatürde BOT, ağrı, günlük yaşam aktiviteleri ve kuvvet olmak üzere alt gruplara ayrılarak incelenmiştir.¹⁰ Çalışmamızda da BOT, bu gruplara göz önüne alınarak değerlendirildi. Gruplama ile anketin ilişkisini incelemek amacıyla BOT ile alt başlıklarının ilişkisine bakıldı. Her iki değerlendirmede de BOT ile alt grupları arasında iyi derecede ilişki bulundu.

Çalışmamızda, BOT'un güvenilirliği yanında geçerlik özellikleri de incelendi. Literatürde, BOT ile ANEH arasındaki ilişkiyi inceleyen az sayıda çalışmaya rastlanıldı. Roach ve arkadaşları, omuza spesifik bir anketin kriter geçerliğini değerlendirmek için altın standart olarak ANEH kullanmışlardır.²⁹ Çalışmalarında, Heald'ın yaptığı çalışmaya³⁰ benzer olarak ANEH'in fonksiyonu yansıtmadığı görülmüştür. Beaton ve Richards da, omuz elevasyonu sırasında ölçülen ANEH ile BOT arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığını bulmuştur.¹ Çalışmamızda, BOT'un kas kuvveti, ANEH ve ağrı ile ilişkisine bakıldı. Tüm değerlendirmeler ile iyi derecede ilişkisi olduğu saptandı. İlginç olarak, BOT ile diğer ölçümler arasındaki ilişki DASH'a göre daha iyi düzeyde bulundu. BOT anketinde günlük yaşam aktivitelerinin yanı sıra ağrı ve kuvveti de değerlendiren sorularının olmasının, korelasyonu etkilemiş olabileceğini düşündürdü.

Ölçütsel geçerliği incelemek amacıyla yapılan çalışmalarda, BOT ile diğer anketlerin ilişkisine bakılmıştır. Godfrey ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada, BOT'un Short Form 12'nin (SF-12) fiziksel fonksiyon bölümü ile ilişkisi ($r=0.439$, $p<0.05$) iyi derecede çıkmıştır.³¹ Skutek ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, BOT ile diğer omuz anketleri arasında iyi derecede ilişki bulunmuştur.¹² Beaton ve arkadaşları da, omuz fonksiyonunu ölçen beş anket ve SF-36'nın

karşılaştırmalı çalışmasını yapmışlardır. Tüm anketlerin birbiriyle anlamlı ilişkisinin olduğu ($r: 0.47-0.80$) ve omuz probleminin şiddetini yansıtmada BOT'un daha iyi olduğu saptamışlardır.¹ Çalışmamızda, DASH anketi referans anket olarak uygulandı. BOT ile DASH'ın arasında iyi derecede ilişki bulundu.

Sonuç olarak, BOT iyi derecede güvenilir ve geçerli bir fonksiyonel sonuç ölçümüdür. Diğer omuz anketlerine göre kısa olması ve puanlama sisteminin hastalar tarafından kolay anlaşılıyor olması uygulamasını kolaylaştırmaktadır. Özellikle yoğun kliniklerde hastanın omuz fonksiyonu ile ilgili fikir edinmek için kullanılabilecek güvenilir bir anketir.

KAYNAKLAR

1. Beaton DE, Richards RR. Measuring function of the shoulder: A cross-sectional comparison of five questionnaires. J Bone Joint Surg. 1996;78A:882-890.
2. Binkley J. Functional outcome measures in clinical practice. In: Tovin BJ, Greenfield BH, eds. Treatment and evaluation of the shoulder. F.A. Davis Company, Philadelphia; 2001: 132-146.
3. Romeo AA, Bach BR Jr, O'Halloran KL. Scoring systems for shoulder conditions. Am J Sports Med. 1996;24:472-476.
4. Ayhan Ç. Omuzu içeren üst ekstremité fonksiyon bozukluklarında kullanılan farklı anketlerin güvenilirliğinin karşılaştırılması. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara, 2004.
5. Lippitt SB, Harryman DT II, Matsen FA III. A practical tool for evaluating function: the Simple Shoulder Test. In: Matsen FA III, Fu FH, Hawkins RJ, eds. The Shoulder: a Balance of Mobility and Stability. Rosemont, Illinois: The American Academy of Orthopaedic Surgeons; 1993: 501-518.
6. Matsen FA III, Smith KL. Effectiveness evaluation and the shoulder. In: Rockwood CA, Matsen FA III, eds. The Shoulder. Philadelphia: WB Saunders Company; 1998: 1313-1339.
7. Matsen FA III. Early effectiveness of shoulder arthroplasty for patients who have primary glenohumeral degenerative joint disease. J Bone Joint Surg Am. 1996;78:260-264.
8. Matsen FA III, Smith KL, DeBartolo SE, et al. A comparison of patients with late-stage rheumatoid arthritis and osteoarthritis of the shoulder using self-

- assessed shoulder function and health status. *Arthritis Care Res.* 1997;10:43-47.
9. Kirkley A, Griffin S, Dainty K. Scoring systems for functional assessment of the shoulder. *Arthroscopy.* 2003;19:1109-1120.
 10. Roddey TS, Olson SL, Cook KF, et al. Comparison of the University of California-Los Angeles Shoulder Scale and Simple Shoulder Test with the Shoulder Pain and Disability Index: Single-administration reliability and validity. *Phys Ther.* 2000;80:759-768.
 11. Rozenzwaig R, Noort AV, Moskal MJ, et al. The correlation of comorbidity with function of the shoulder and health status of patients who have glenohumeral degenerative joint disease. *J Bone Joint Surg Am.* 1998;80:1146-1153.
 12. Skutek M, Fremery RW, Zeichen J, et al. Outcome analysis following open rotator cuff repair. Early effectiveness validated using four different shoulder assessment scales. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2000;120:432-436.
 13. Goldberg BA, Smith K, Janckins S, et al. The magnitude and durability of functional improvement after total shoulder arthroplasty for degenerative joint disease. *J Shoulder Elbow Surg.* 2001;10:464-469.
 14. Romeo AA, Mazzocca A, Hang DW, et al. Shoulder scoring scales for the evaluation of rotator cuff repair. *Clin Orthop Relat Res.* 2004;427:107-114.
 15. O'Kane JW, Jackins S, Sidles JA, et al. Simple home program for frozen shoulder to improve patients' assessment of shoulder function and health status. *J Am Board Fam Pract.* 1999;12:270-277.
 16. Roy JS, Macdermid JC, Faber KJ. The simple shoulder test is responsive in assessing change following shoulder arthroplasty. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010;40:413-421.
 17. Otman S, Demirel H, Sade A. Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları; 1995: 55-60.
 18. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Upper extremity and shoulder girdle strength tests. In: Butler JP, eds. *Muscles Testing and Function.* Baltimore: Williams and Wilkins; 1993: 235-299.
 19. Dixon JS, Bird HA. Reproducibility along a 10 cm vertical visual analogue scale. *Ann Rheum Dis.* 1981;40:87-89.
 20. Sriwatanakul K, Kelvie W, Lasagna L, et al. Studies with different types of visual analog scales for measurement of pain. *Clin Pharmacol Ther.* 1983;34:234-239.
 21. Skutek M, Fremery RW, Zeichen J, et al. Outcome analysis following open rotor cuff repair: Early effectiveness validated using four different shoulder assessment scales. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2000;120:432-436.
 22. Cook KF, Gartsman GM, Roddey TS, et al. The measurement level and trait-specific reliability of 4 scales of shoulder functioning: An empiric investigation. *Arch Phys Med Rehabil.* 2001;82:1558-1565.
 23. Scott DL, Garrood T. Quality of life measures: use and abuse. *Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2000;14:663-687.
 24. Shrout PE, Fleiss J. Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychol Bull.* 1979;86:420-428.
 25. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 1951;16:297-334.
 26. Bellamy N. *Musculoskeletal Clinical Metrology.* Boston: Klumer Academic Publishers; 1993:11-43.
 27. Feise RJ, Menke JM. Functional Rating Index: A new valid and reliable instrument to measure the magnitude of clinical change in spinal conditions. *Spine.* 2001;26:78-87.
 28. Düger T, Yakut E, Öksüz Ç, ve ark. Kol, Omuz, El Sorunları (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand-DASH) Anketi Türkçe uyarlamasının güvenilirliği ve geçerliği. *Fizyoter Rehabil.* 2006;17:99-107.
 29. Roach KE, Budiman-Mak E, Songsiridej N, et al. Development of a Shoulder Pain and Disability Index. *Arth Care Res.* 1991;4:143-149.
 30. Heald SL, Riddle DL, Lamb RL. The Shoulder Pain and Disability Index: The construct validity and responsiveness of a region-specific disability measure. *Phys Ther.* 1997;77:1079-1089.
 31. Godfrey J, Hammam R, Lowenstein S et al. Reliability, validity, and responsiveness of the simple shoulder test: Psychometric properties by age and injury type. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007;16:260-267.

Ek. Basit Omuz Testi'nin Türkçe versiyonu.

	Evet	Hayır
1. Kolunuz vücudunuzun yanında hareketsiz dururken omzunuz rahat mı?	☐	☐
2. Omzunuz rahat uyumanıza izin veriyor mu?	☐	☐
3. Bluzunuzu pantolonunuza sokmak için elinizle arkanıza rahat uzanabiliyor musunuz?	☐	☐
4. Dirseğiniz dışarıya doğru bakarken elinizi başınızın arkasına koyabiliyor musunuz?	☐	☐
5. Dirseğinizi bükmeden omuz seviyesindeki bir rafa bozuk para koyabiliyor musunuz?	☐	☐
6. Etkilenen uzvunuzla yumuşak bir topu omuz seviyesinin altından 9 metre uzaklığa atabilir misiniz?	☐	☐
7. Etkilenen uzvunuzla yumuşak bir topu omuz seviyesinin üstünden 18 metre uzaklığa atabilir misiniz?	☐	☐
8. Etkilenen uzvunuzla karşı omzunuzun arkasını yıkayabilir misiniz?	☐	☐
9. Omzunuz işinizde tam gün çalışmanıza izin veriyor mu?	☐	☐
10. Dirseğinizi bükmeden 0.5 kg'ı (0.5 litrelik dolu bir kap) omuz seviyesine kaldırabiliyor musunuz?	☐	☐
11. Dirseğinizi bükmeden 3.5 kg'ı (3.5 litrelik dolu bir kap) omuz seviyesine kadar kaldırabiliyor musunuz?	☐	☐
12. Etkilenen uzvunuzla 9 kg'ı vücudunuzun yanında taşıyabiliyor musunuz?	☐	☐