



# Meme Kanseri Cerrahisi: Üst Ekstremitte İçin Bir Problem midir? Breast Cancer Surgery: Is it a Problem for the Upper Extremity?

Özlem BÜYÜKAKINCAK, Yeşim AKYOL, Necati ÖZEN\*, Yasemin ULUS, Ferhan CANTÜRK, Berna TANDER, Sercan BÜYÜKAKINCAK\*, Ayhan BİLGİCİ, Ömer KURU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

\*Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

## Özet

**Amaç:** Meme kanseri nedeniyle cerrahi geçiren hastalarda, omuz ağrısı, eklem hareket açıklığı (EHA), omuz kas gücü (OKG), el kavrama gücü (el KG) ve lenfödem varlığını belirlemekti.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya meme kanseri nedeni ile unilateral opere olan 93 kadın dahil edildi. Opere edilen tarafta omuz ağrı şiddeti (istirahat ve hareket) vizüel analog skala ile değerlendirildi. Aktif omuz EHA gonyometre ile, OKG ve el KG el dinamometresi ile ölçüldü. Lenfödem varlığı kol-önkol çevre ölçümü ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Hareketle omuz ağrısı (%76,3) ve el KG kaybı (%59) en sık gözlenen üst ekstremitte problemleri idi. Diğer sorunlar ise sırasıyla; omuz abduksiyon (%46,2) ve fleksiyon (%45,1) EHA kısıtlılığı, istirahat omuz ağrısı (%41,9), abduksiyon (51,6) ve fleksiyon (%38,8) OKG kaybı, kolda (%23,7) ve önkolda (%11,9) lenfödem varlığı idi. Ayrıca, opere edilen tarafta omuz EHA, OKG ve el KG değerleri opere edilmeyen taraftan anlamlı derecede düştü ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Meme kanseri cerrahisi sonrası azalmış omuz EHA, OKG, el KG; ağrı ve lenfödem varlığının önemli üst ekstremitte kas-iskelet sistemi problemleri olması nedeniyle, bu parametreler bu hastaların rehabilitasyonunda göz önünde bulundurulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Meme kanseri, ağrı, fonksiyon, kas gücü, lenfödem

## Summary

**Objective:** The aim of this study was to determine shoulder pain, range of motion (ROM), shoulder muscle strength (SMS), handgrip strength (HS), and the presence of lymphedema in patients who had undergone breast cancer surgery.

**Materials and Methods:** Ninety-three females operated unilaterally for breast cancer were included in the study. Shoulder pain intensity of the operated side (rest and movement) was evaluated by a visual analogue scale. Active shoulder ROM was measured using a goniometer, SMS and HS was measured by a hand dynamometer. The presence of lymphedema was assessed by arm-forearm circumference measurements.

**Results:** Shoulder pain during movement (76.3%) and decreased HS (59%) were the most common upper extremity problems. Other problems were shoulder pain during rest (41.9%), limited shoulder abduction (46.2%) and flexion (45.1%), decreased SMS in abduction (51.6%) and flexion (38.8%), the presence of lymphedema in the arm (23.7%) and forearm (11.9%), respectively. Additionally, shoulder ROM, SMS, and HS in the operated side were significantly lower than in the nonoperated side ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** After breast cancer surgery, reduced shoulder ROM, SMS, and HS and the presence of pain and lymphedema are important upper extremity musculoskeletal problems, thus, these parameters should be considered in the rehabilitation of these patients.

**Key Words:** Breast cancer, pain, function, muscle strength, lymphedema

## Giriş

Meme kanseri, kadınlar arasında tüm dünyada en sık görülen kanser türü olup (1,2), ülkemizde de kadınlarda görülme oranı %27 olarak bildirilmiştir (3,4). Erken tanı ve tedavisindeki gelişmeler nedeniyle mortalite oranında ciddi azalma olurken, hastalığa bağlı fonksiyonel yetersizlik ve özürüllükte ciddi artışlar olmuştur (5,6). Meme kanseri, hastalığın yaygınlığına göre değişen tekniklerde uygulanan cerrahi, radyoterapi (RT), kemoterapi (KT) ve hormon terapi kombinasyonlarıyla (HRT) tedavi edilir (4).

Günümüzde meme kanseri cerrahisinde modifiye radikal mastektomi (MRM) ve meme koruyucu cerrahi (MKC) yöntemleri sıklıkla kullanılmaktadır. MRM, memenin tamamı ve koltuk altındaki lenf nodlarının alındığı, pektoralis major kasının korunduğu, MKC ise tümör ile birlikte çevresindeki bir miktar sağlam meme dokusunun çıkartılması (geniş lokal eksizyon, lumpektomi) ve aksiller lenf nodlarından meme ile ilgili olanlarının örneklenmesi işlemlerini içeren cerrahi yöntem tipidir. Her iki cerrahi yöntem de üst ekstremitte morbiditesine neden olabilmektedir (7-9). Cerrahiye bağlı doku bütünlüğünün bozulması, omuz eklem kapsülünde gerilmeler, ağrı, nöral hasar, özellikle pektoralis major ve minör kaslarının çıkarıldığı mastektomi operasyonlarından sonra el kavrama gücünde azalma ve göğüs duvarında zayıflama hastanın omuz ve kol hareketlerini sınırlamaktadır (10-12). Omuz ağrısı ve eklem hareket kısıtlılığı, üst ekstremitte kas gücü kaybı, aksiller veya lateral göğüs duvarı duyu kaybı ve lenfödem meme cerrahisi sonrası üst ekstremitede morbidite ve disabiliteye neden olan kas-iskelet sistemi problemleridir (8,13-17). Literatürde meme kanseri nedeni ile opere olan ve aksiller diseksiyon uygulanan hastaların %42-82'sinde, en az bir kas-iskelet sistemi problemine rastlandığı bildirilmektedir (6,18,19,20). Ülkemizde meme kanseri cerrahisi uygulanan hastalarda üst ekstremitte kas-iskelet sistemi problemleri ve tedavilerinin araştırıldığı az sayıda çalışma bulunmaktadır (10,13,15).

Bu çalışmanın amacı; meme kanseri nedeniyle cerrahi geçiren hastalarda, omuz ağrısı, eklem hareket açıklığı (EHA), omuz kas gücü (OKG), el kavrama gücü (el KG) ve lenfödem varlığını değerlendirerek oluşan üst ekstremitte sorunlarını ve görülme sıklıklarını belirlemektir.

## Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Bölümü'nde Ağustos 2007-Ağustos 2009 tarihleri arasında meme kanseri nedeni ile unilateral cerrahi geçiren (MRM veya MKC) 93 kadın hasta alındı. Çalışmaya dahil edeceğimiz gönüllü sayısını belirlemede istatistiksel yöntem olarak PASS paket programı kullanıldı ve çalışmamızla ilgili daha önce yapılmış benzer literatürlerin değerlendirilmesi sonucunda alfa=0,05 power=0,85 olacak şekilde n=90 olarak hesaplandı. Çalışma için yerel klinik araştırmalar etik kurulundan onay alındı. Katılımcılara çalışma konusunda bilgi verilerek yazılı onamaları alındı. Meme kanseri nedeniyle unilateral cerrahi geçiren (MRM veya MKC), postoperatif 3. ayını tamamlamış fakat 24. ayını tamamlamamış, 25 ile 65 yaş arasındaki kadın

hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların hiçbirine operasyon sonrasında kapsamlı bir rehabilitasyon programı uygulanmamış, ancak tümüne operasyon sonrası ev egzersiz programı ve opere edilen taraftaki kolu nasıl korumaları gerektiğine dair bilgilendirici broşür verilmişti. Bilateral cerrahi uygulanan, uzak metastazı olan, servikal-kraniyal kökenli veya operasyon öncesinde herhangi bir omuz veya üst ekstremitte problemi olan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

### Hasta Değerlendirmesi

Hastalar yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKI, kg/m<sup>2</sup>), mesleki ve eğitim durumu operasyon sonrası geçen süre (ay), tutulan taraf, dominant taraf, sigara kullanımı ve ailesinde meme kanseri varlığı açısından sorgulandı. Cerrahi tipi, RT ve KT uygulaması hastaların dosyaları incelenerek kaydedildi. Hastalar omuz ağrı şiddeti, omuz EHA, OKG, el KG ve lenfödem varlığı açısından değerlendirildi. Hastaların opere edilen taraf ile edilmeyen taraf omuz EHA, OKG, el KG değerleri karşılaştırıldı.

### Ağrı Düzeyi

İstirahat ve hareket sırasındaki omuz ağrı varlığı ve şiddeti vizüel analog skala (VAS) ile değerlendirildi. Bunun için 10 cm uzunluğunda bir doğru çizilip, bu doğru birer cm aralıklarla numaralandırıldı. 0=ağrısız ve 10=en şiddetli ağrı olduğu anlatılıp, hastanın ağrısına karşılık gelen değeri skala üzerinde işaretlemesi istendi (21). VAS≥1 ağrı olarak tanımlandı (22).

### Omuz Eklem Hareket Açıklığı (EHA) Ölçümü

Her iki omuz (opere edilen-edilmeyen taraftaki) aktif EHA gonyometre ile ölçüldü. Fleksiyon ve abduksiyon EHA hastalar sırt üstü yatar pozisyonda, ekstansiyon EHA yüz üstü yatar pozisyonda, iç ve dış rotasyon EHA ise hastalar sırtüstü yatar pozisyonda omuz 90° abduksiyon ve dirsek 90° fleksiyonda iken ölçüldü (23). Opere edilmeyen taraf ile opere edilen taraf arasında ≥20° fark olması, opere edilen taraf EHA'da kısıtlılık olarak kabul edildi (24).

### Omuz Kas Gücü (OKG) Ölçümü

Her iki OKG, el dinamometresi (Baseline Push-Pull Dynamometer, Digital hydraulic, New York, USA) kullanılarak ölçüldü. Fleksiyon, ekstansiyon ve abduksiyon OKG oturur pozisyonda, iç ve dış rotasyon OKG ise sırtüstü yatar pozisyonda ölçüldü. Arka arkaya 3 kez ölçüm yapıldı ve elde edilen en yüksek değer kaydedildi.

**Fleksiyon OKG:** Omuz 90° fleksiyonda, dirsek tam ekstansiyonda iken dinamometre humerus epikondil proksimaline yerleştirilerek ölçüldü.

**Ekstansiyon OKG:** Omuz 90° fleksiyonda, dirsek tam fleksiyonda iken dinamometre humerus epikondil proksimaline yerleştirilerek ölçüldü.

**Abduksiyon OKG:** Omuz 45° abduksiyonda, dirsek ekstansiyonda iken dinamometre humerus lateral epikondil proksimaline yerleştirilerek ölçüldü.

**İç ve Dış Rotasyon OKG:** Omuz 45° abduksiyonda, dirsek 90° fleksiyonda iken dinamometre radius stiloid proksimaline yerleştirilerek ölçüldü (25).

Opere edilmeyen taraf ile opere edilen taraf arasında ≥%10 fark olması, opere edilen taraf OKG'sinde azalma olarak kabul edildi (25).

### El Kavrama Gücü (El KG) Ölçümü

El kavrama gücü Jamar hidrolik el dinamometresi (Jamar, Sammons Preston, Bolingbrook, Illinois, USA) kullanılarak ölçüldü. Hastaların her iki el KG'leri; dirsek 90° fleksiyonda, ön kol nötral pozisyonda iken değerlendirildi. El KG'leri 3'er kez ölçüldü ve elde edilen en yüksek değer kaydedildi (26). Opere edilmeyen taraf ile opere edilen taraf arasında  $\geq 10\%$  fark olması, opere edilen taraf el KG'sinde azalma olarak kabul edildi (22).

### Lenfödem Değerlendirmesi

Operasyon uygulanan ve uygulanmayan üst ekstremiteler arasındaki çevresel ölçüm farkları önkol ve kolda yapılan ölçümlerle değerlendirildi. Bunun için, el bileği 10 cm proksimal ve lateral epikondil hizasından dirseğin 10 cm proksimali seçilerek, mezura ile çevresel ölçümler yapıldı. Baskın ve baskın olmayan kollar arasındaki doğal farklılıklar nedeniyle 1,5 cm'ye kadar olan farklar değerlendirilmedi. 1,5-3 cm arasındaki fark minimal ödem, 3-5 cm arası fark orta derece ödem,  $\geq 5$  cm fark ciddi derecede ödem olarak değerlendirildi (15,27).

### İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS) paket programı versiyon 16.0 kullanıldı (SPSS Inc., Chicago, IL). Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren nicel verilerin (yaş, boy, kilo, BMI) aritmetik ortalama $\pm$ standart sapma, normal dağılım göstermeyen nicel verilerin (ağrı VAS, EHA, OKG, el KG) ise ortanca (minimum-maksimum) değerleri verildi. Sayımla elde edilen gruplandırılmış veriler ise grup içindeki birey sayısı (n) ve yüzdesi (%) olarak verildi. Opere edilen ve edilmeyen tarafın omuz EHA, OKG ve el KG'sinin karşılaştırılmasında Wilcoxon Signed Ranks testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi tüm testler için  $p < 0,05$  olarak kabul edildi.

### Bulgular

Çalışmaya 41 MRM, 52 MKC'li toplam 93 cerrahi girişim yapılmış olan, yaş aralığı 29-65 ve yaş ortalamaları  $47,55 \pm 8,79$  yıl olan kadın hasta alındı. Hastaların sosyo-demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Hastalarda en sık görülen üst ekstremitte problemleri hareket sırasında omuz ağrısı (n=71, %76,3) ve el KG kaybı (n=55, %59) idi. Diğer sorunlar ise görülme sıklığına göre; omuz abduksiyon (n=43, %46,2) ve fleksiyon (n=42, %45,1) EHA kısıtlılığı, istirahat sırasındaki omuz ağrısı (n=39, %41,9), abduksiyon (n=48, %51,6) ve fleksiyon (n=36, %38,8) OKG kaybı, kolda (n=22, %23,7) ve önkolda (n=11, %11,8) lenfödem varlığı olarak tespit edildi (Tablo 2).

Hastaların meme ca nedeni ile opere edilen taraf ile edilmeyen tarafın omuz EHA, OKG ve el KG değerleri Tablo 3'de yer almaktadır. Opere olan tarafta tüm omuz EHA ve OKG değerleri ve el KG değeri opere edilmeyen taraftan istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük saptandı ( $p < 0,05$ ) (Tablo 3).

### Tartışma

Çalışmamızda unilateral meme kanseri nedeni ile cerrahi geçiren hastalarda oluşabilecek üst ekstremitte sorunları ve görülme sıklığı değerlendirildi. Meme kanseri cerrahisi sonrası

en sık görülen üst ekstremitte problemi hareket sırasındaki omuz ağrısı ve el KG'de azalma olarak tespit edildi. Bunları istirahat sırasındaki omuz ağrısı, özellikle omuz fleksiyon ve abduksiyonunda olmak üzere tüm omuz hareket yönlerinde görülen EHA kısıtlılığı ve OKG kaybı ile lenfödem varlığı izlemekteydi. Unilateral meme kanseri cerrahisi geçiren hastalarda sağlam tarafa kıyasla, opere taraf omuz EHA, OKG ve el KG'sinde azalma belirlendi.

Meme kanseri cerrahisi sonrası geçen süre ortalaması 9,5 ay olan hastalarımızda hareket sırasındaki omuz ağrısı (%76,3) hastaların en sık gözlenen üst ekstremitte problemi olarak tespit edilirken, hastaların yarısına yakınında (%41,9) da istirahat sırasında omuz ağrısı saptandı. Çalışmamızdaki hareket ve istirahattaki omuz ağrısı oranları, izlem süresi daha uzun olan çalışmalarla benzerlik göstermektedir (28-30). Beklenenin aksine omuz ağrısının, meme kanseri cerrahisi yapılan hastalarda operasyon sonrası geçen süreden bağımsız olarak, sık görülen üst ekstremitte kas-iskelet sistemi sorunu olduğu söylenebilir.

**Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri.**

(n=93) Özellikler	Ort $\pm$ SS	Ortn (min-max)
Yaş (yıl)	47,55 $\pm$ 8,79	47 (29-65)
Boy (cm)	159,10 $\pm$ 5,69	159 (148-173)
Kilo (kg)	75,93 $\pm$ 12,89	75 (47-112)
VKI (kg/m <sup>2</sup> )	30,05 $\pm$ 5,19	29,4 (19,8-42,2)
Operasyon sonrası geçen süre (ay)	9,52 $\pm$ 5,44	8 (3-22)
	n	%
Operasyon tarafı		
Dominant	49	52,7
Nondominant	44	47,3
Cerrahi yöntem		
MRM	41	44,1
MKC	52	55,9
RT alan hasta	63	67,7
MRM+RT yapılan hasta	20	31,7
MKC+RT yapılan hasta	43	68,3
KT alan hasta	84	90,3
HRT alan hasta	40	43
Ailede meme Ca varlığı	29	31,2
Meslek		
Evhanımı	64	68,8
Memur	16	17,2
Emekli	12	12,9
İşçi	1	1,1
Eğitim durumu		
Okur-yazar değil	6	6,5
İlkokul	46	49,4
Ortaokul-lise	17	18,3
Üniversite	24	25,8
Sigara kullanımı		
Evet	7	7,5
Hayır	86	92,5

MRM: Modifiye Radikal Mastektomi, MKC: Meme Koruyucu Cerrahi, RT: Radyoterapi, KT: Kemoterapi, HRT: Hormon Tedavisi

**Tablo 2. Hastaların klinik özellikleri.**

(n=93) Özellikler	Ort±SS	Ortn (min-max)
Omuz Ağrısı		
Hareket VAS (0-10)	4,21±2,46	4 (0-10)
İstirahat VAS (0-10)	1,53±2,00	0 (0-7)
	n	%
Omuz ağrısı varlığı		
Hareket ağrısı	71	76,3
İstirahat ağrısı	39	41,9
El KG kaybı	55	59,1
Omuz EHA kısıtlılığı		
Fleksiyon	42	45,1
Ekstansiyon	8	8,6
Abduksiyon	43	46,2
İç rotasyon	13	14,0
Dış rotasyon	17	18,3
OKG kaybı		
Fleksiyon	36	38,7
Ekstansiyon	32	34,4
Abduksiyon	48	51,6
İç rotasyon	25	26,9
Dış rotasyon	25	26,9
Opere taraf lenfödem		
-Ön-kolda lenfödem varlığı	11	11,8
Hafif	7	7,4
Orta	2	2,2
Ciddi	2	2,2
-Kolda lenfödem varlığı	22	23,7
Hafif	17	18,3
Orta	3	3,2
Ciddi	2	2,2

Ort±SS: Ortalama±Standart Sapma, Ortn (min-max): Ortanca (minimum-maksimum), VAS: Vizüel Analog Skala, OKG: Omuz Kas Gücü, El KG: El Kavrama Gücü  
Omuz EHA kısıtlılığı: opere edilmeyen taraf ile opere edilen taraf omuz eklem hareket açıklığı arasındaki fark  $\geq 20^\circ$  olması  
OKG kaybı: opere edilmeyen taraf ile opere edilen taraf omuz kas gücü arasındaki fark  $\geq 10$  olması  
El KG kaybı: opere edilmeyen taraf ile edilen taraf el kavrama gücü arasındaki fark  $\geq 10$  olması  
Lenfödem varlığı: opere edilen taraf ile edilmeyen taraf arasındaki çevresel ölçüm farkı  $\geq 1.5$  cm olması.

Meme kanseri cerrahisi sonrasında görülen omuz EHA kısıtlılığı; disabiliteye sebep olup, hastanın yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen en önemli faktörlerden birisidir (30). Meme kanseri cerrahisi sonrasında, hastaların opere edilen taraf ve sağlam taraf omuz fonksiyonlarının karşılaştırıldığı önceki çalışmalarda, opere edilen tarafta hastaların yaklaşık yarısında omuz EHA kısıtlılığı saptanmıştır (15,28,32,33). Ancak bu çalışmalarda meme kanseri cerrahisi sonrası omuz fonksiyonlarını değerlendirmede farklı yöntemler kullanıldığı, kısıtlılık tanımları farklı yapıldığı, hastaların değerlendirilme zamanı çalışmamızdan farklı olduğu için sonuçlarımızı karşılaştırmak güçtür. Çalışmamızda; omuz EHA'sı opere olan tarafta, opere olmayan tarafa kıyasla anlamlı düzeyde düşük saptandı. Opere olan tarafta olmayan taraf arasında omuz EHA yönlerinde en az  $20^\circ$ 'lik farkı kısıtlılık olarak tanımladığımızda, en fazla kısıtlılığı omuz abduksiyon ve fleksiyon hareketlerinde tespit ettik. Rietman ve ark.'nın (30) yaptığı çalışmada ise omuz EHA kısıtlılık tanımı çalışmamıza benzer olmasına rağmen, kısıtlılık oranları bizim hasta popülasyonumuzdan daha düşük saptanmıştır. Bu sonuç, Rietman ve ark.'nın (30) hastalarını operasyon sonrası daha geç dönemde değerlendirmelerinden

kaynaklanmış olabilir. Tüm bu sonuçlar meme kanseri cerrahisi sonrası EHA kısıtlılığının da önemli bir sorun olduğunu göstermektedir.

Literatürde meme kanseri cerrahisi sonrası üst ekstremitte kas gücünün (omuz, kol, el KG) objektif yöntemlerle değerlendirildiği az sayıda çalışma olup, sonuçları da farklılıklar göstermektedir (22, 26,34-37). Bu farklılıklar; kas gücü ölçüm yöntemleri, operasyon sonrası ölçüm zamanları ve kas gücü kaybı tanımlamalarının farklı olması nedeni ile olabilir. Meme kanseri cerrahisi sonrası geç dönemde yapılan değerlendirmelerde; Nikkanen ve ark. (35) hastaların yaklaşık dörtte birinde, Kuehn ve ark. (34) ise yaklaşık yarısında opere taraf kol kas gücünde azalma tespit etmişlerdir. Aksine Lane ve ark.'nın (36) yaptığı çalışmada ise operasyondan etkilenen ve etkilenmeyen üst ekstremitte kas gücü arasında fark bulunmamıştır. Çalışmamızda, opere edilen tarafta tüm hareket yönlerinde OKG'yi sağlam tarafa kıyasla belirgin olarak düşük saptadık. Kas gücü kaybının ise hastaların yaklaşık yarısında, en fazla abduksiyon ve fleksiyon hareketlerinde olduğunu tespit ettik. Meme kanseri nedeni ile opere edilen tarafta edilmeyen taraf el KG'nin karşılaştırıldığı çalışmaların sonuçları tartışmalıdır (26,30,37,38). Çalışmamızda el KG kaybını

**Tablo 3. Opere edilen ve edilmeyen tarafta omuz eklem hareket açıklığı, kas gücü ve el kavrama gücünün karşılaştırılması.**

n=93 Özellikler	Opere edilen taraf		Opere edilmeyen taraf		p
	Ort±SS	Ortn (min-max)	Ort±SS	Ortn (min-max)	
Omuz EHA (°)					
Fleksiyon	156,45±24,22	165 (45-180)	171,55±6,16	170 (160-180)	<0,001
Ekstansiyon	54,40±8,78	60 (30-60)	56,61±4,78	60 (45-60)	<0,001
Abduksiyon	154,19±27,53	165 (45-180)	170,96±6,47	170 (155-180)	<0,001
İç rotasyon	63,33±9,24	70 (40-70)	68,76±4,92	70 (55-80)	<0,001
Dış rotasyon	79,94±14,86	90 (30-90)	86,23±5,49	90 (70-90)	<0,001
OKG (kg)					
Fleksiyon	12,05±2,46	12 (6-17)	12,66±1,92	13 (8-17)	<0,007
Ekstansiyon	12,36±2,47	13 (7-18)	13,11±2,02	13 (8-18)	<0,001
Abduksiyon	11,10±2,55	11 (5-17)	12,43±1,91	13 (7-17)	<0,001
İç rotasyon	10,96±1,83	11 (6-15)	11,30±1,86	11 (7-15)	<0,031
Dış rotasyon	10,92±1,81	11 (5-16)	11,30±1,79	12 (7-15)	<0,023
El KG (kg)	14,27±3,87	14 (8-24)	16,17±4,01	16 (8-28)	<0,001

Omuz EHA: Omuz Eklem Hareket Açıklığı, OKG: Omuz Kas Gücü, El KG: El Kavrama Gücü, Ort±SS: Ortalama±Standart Sapma, Ortn (min-max): Ortanca (minimum-maksimum) p<0,05 istatistiksel olarak anlamlıdır.

hastalarımızın yarısından çoğunda tesbit ettik. Hastalarını daha geç dönemde değerlendiren Kaya ve ark. (28) da el KG kaybı oranını sonuçlarımıza benzer şekilde yüksek olarak bildirmişlerdir. OKG ve el KG kaybı meme kanseri cerrahisi geçiren hastalarda hem erken hem de geç dönemde karşılaşılabileceğimiz önemli üst ekstremitte problemlerinden olup, hastaların takibinde mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

Meme kanseri cerrahisi sonrası hastalar, aksiler lenf nodu disseksiyonu, RT, KT nedeniyle lenfödem açısından için yüksek risk altındadır (39, 40). Lenfödem tanımı, değerlendirme teknikleri ve hasta değerlendirme zamanındaki farklılıklar nedeniyle literatürde meme kanseri cerrahisi sonrası erken ve geç dönem lenfödem görülme oranı %6 ile %43 gibi geniş bir aralıkta karşımıza çıkmaktadır (13,29,30,38,41-43). Çalışmamızda tesbit ettiğimiz lenfödem oranı literatüre benzer görülmekle birlikte, gelecekte lenfödemin tedavi ve takibinde ortak bir konsensus sağlanabilmesi için standart tanı yöntemlerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Ülkemizde meme kanseri cerrahisi geçiren hastalarda üst ekstremitte problemlerini erken dönemde değerlendiren çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Çalışmamızın gücü; postoperatif erken dönemdeki hastalarda omuz ağrısı, omuz EHA, OKG, el KG ve lenfödem gibi özelliklerin bir arada, objektif yöntemlerle değerlendirilmesidir. Hastaların operasyon öncesi değerlendirmelerinin ve operasyon sonrası uzun dönem takiplerinin yapılmaması, değerlendirilen üst ekstremitte fonksiyonlarını etkileyen faktörlerin irdelenmemiş olması ise çalışmamızın limitasyonlarıdır. Daha çok sayıda hastanın cerrahi öncesi ve sonrası değerlendirmelerinin ve uzun dönem takiplerinin yapıldığı, üst ekstremitte problemlerini etkileyen faktörlerin multivaryans analizleriyle değerlendirildiği yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak; meme kanseri cerrahisi sonrası hastalar multidisipliner olarak değerlendirilmeli, takiplerinde süreden bağımsız olarak omuz ağrısı ve EHA kısıtlılığı, OKG ve el KG kaybı, ayrıca görülme sıklığı nispeten daha az olsa da lenfödem olasılığı mutlaka göz önünde bulundurulmalı, hangi dönemde bu sorunlarla karşılaşırsa karşılaşılsın hastalara rehabilitasyon önerilerinde bulunulmalıdır.

### Çıkar çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

### Kaynaklar

1. Pisani P, Parkin DM, Ferlay J. Estimates of the worldwide mortality from eighteen major cancers in 1985. Implications for prevention and projections of future burden. *Int J Cancer* 1993;55:891-903.
2. Ayhan Ardıç F, Yorgancıoğlu R. Meme kanseri ve rehabilitasyon. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2006;2:39-48.
3. Eti Aslan F, Gürkan A. Kadınlarda meme kanseri risk düzeyi. *Meme Sağlığı Dergisi* 2007;3:63-8.
4. T.C Sağlık Bakanlığı Kanser Savaş Daire Başkanlığı; Kanser bildirimlerinin değerlendirilmesi, 1991-1992. Ankara 1994:554.
5. Nixon AJ, Troyan SL, Harris JR. Options in the local management of invasive breast cancer. *Semin Oncol* 1996;23 453-63.
6. Keramopoulos A, Tsiou C, Minaretzis D, Michalas S, Aravantinos D. Arm morbidity following treatment of breast cancer with total axillary dissection: a multivariate approach. *Oncology* 1993;50:445-9.
7. Forrest AP, Stewart HJ, Roberts MM, Steele RJ. Simple mastectomy and axillary node sampling (pectoral node biopsy) in the management of primary breast cancer. *Ann Surg* 1982;196:371-8.
8. Thomson AM, Air M, Jack WJL, Kerr GR, Rodger A, Chetty U. Arm morbidity after breast conservation and axillary therapy. *The Breast* 1995;4:273-6.
9. Gerber L, Lampert M, Wood C, Duncan M, D'Angelo T, Schain W, et al. Comparison of pain, motion, and edema after modified radical mastectomy vs. local excision with axillary dissection and radiation. *Breast Cancer Res Treat* 1992;21:139-45.
10. Dinçer Ü, Kaya E, Çakar E, Kıralp MZ, Dursun H. Mastektomiye bağlı orta ve geç dönem dizabilite tedavisinde kapsamlı rehabilitasyon ve ev egzersiz programlarının etkinliği. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2007;53:138-43.
11. Braddom RL. Principles of cancer rehabilitation. In: Buschbacher RM, Dumitru D, Johnson EW, editors. *Physical Medicine & Rehabilitation*, 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders; 2000. p. 1305-21.
12. Kaplan E, Gumbort SL. Cancer rehabilitation. In: Goodgold J, editor. *Rehabilitation medicine*. St. Luis: The CV Mosby Company; 1989. p. 285-97.
13. Selçuk B, Dalyan M, Inanır M, Akyüz M, Çakıcı A. Meme cerrahisi ve aksiller diseksiyon uygulanan hastalarda üst ekstremitte muskuloskeletal problemleri. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2001;47:38-46.

14. Garden FH, Gillis TA. Principles of cancer rehabilitation. In: Braddom RL, editor. Physical medicine and rehabilitation, 1st edition. Pennsylvania: WB Saunders Company; 1996. p. 1199-214.
15. İrdeseli J, Özkan L, Kurt M, Kahraman S, Küçükoğlu S, Taşdelen İ, ve ark. Aksiller diseksiyon ve radyoterapi uygulanan olgularda omuz kısıtlılığı ve lenfödem gelişiminin önlenmesinde rehabilitasyonun rolü. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 1998;2:9-17.
16. Dawson I, Stam L, Heslinga JM, Kalsbeek HL. Effect of shoulder immobilization on wound seroma and shoulder dysfunction following modified radical mastectomy: a randomized prospective clinical trial. *Br J Surg* 1989;76:311-2.
17. Tasmuth T, von Smitten K, Kalso E. Pain and other symptoms during the first year after radical and conservative surgery for breast cancer. *Br J Cancer* 1996;74:2024-31.
18. Lee YM, Mak SS, Tse SM, Chan SJ. Lymphoedema care of breast cancer patients in a breast care clinic: a survey of knowledge and health practice. *Support Care Cancer* 2001;9:634-41.
19. Maunsell E, Brisson J, Deschênes L. Arm problems and psychological distress after surgery for breast cancer. *Can J Surg* 1993;36:315-20.
20. Yang EJ, Park WB, Seo KS, Kim SW, Heo CY, Lim JY. Longitudinal change of treatment-related upper limb dysfunction and its impact on late dysfunction in breast cancer survivors: a prospective cohort study. *J Surg Oncol* 2010;101:84-91.
21. Huskisson EC, Jones J, Scott PJ. Application of visual-analogue scales to the measurement of functional capacity. *Rheumatol Rehabil* 1976;15:185-7.
22. Hladiuk M, Huchcroft S, Temple W, Schnurr BE. Arm function after axillary dissection for breast cancer: a pilot study to provide parameter estimates. *J Surg Oncol* 1992;50:47-52.
23. Box RC, Reul-Hirche HM, Bullock-Saxton JE, Furnival CM. Shoulder movement after breast cancer surgery: results of a randomised controlled study of postoperative physiotherapy. *Breast Cancer Res Treat* 2002;75:35-50.
24. Jansen RF, van Geel AN, de Groot HG, Rottier AB, Olthuis GA, van Putten WL. Immediate versus delayed shoulder exercises after axillary lymph node dissection. *Am J Surg* 1990;160:481-4.
25. Andrews AW, Thomas MW, Bohannon RW. Normative values for isometric muscle force measurements obtained with hand-held dynamometers. *Phys Ther* 1996;76:248-59.
26. Merchant CR, Chapman T, Kilbreath SL, Refshauge KM, Krupa K. Decreased muscle strength following management of breast cancer. *Disabil Rehabil* 2008;30:1098-105.
27. Markowski J, Wilcox JP, Helm PA. Lymphedema incidence after specific postmastectomy therapy. *Arch Phys Med Rehabil* 1981;62:449-52.
28. Kaya T, Karatepe AG, Günaydn R, Yetiş H, Uslu A. Disability and health-related quality of life after breast cancer surgery: relation to impairments. *South Med J* 2010;103:37-41.
29. Devoogdt N, Van Kampen M, Christiaens MR, Troosters T, Piot W, Beets N, et al. Short- and long-term recovery of upper limb function after axillary lymph node dissection. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2011; 20:77-86.
30. Rietman JS, Dijkstra PU, Debreczeni R, Geertzen JH, Robinson DP, De Vries J. Impairments, disabilities and health related quality of life after treatment for breast cancer: a follow-up study 2.7 years after surgery. *Disabil Rehabil* 2004;26:78-84.
31. Kwan W, Jackson J, Weir LM, Dingee C, McGregor G, Olivotto IA. Chronic arm morbidity after curative breast cancer treatment: prevalence and impact on quality of life. *J Clin Oncol* 2002;20: 4242-8.
32. Lauridsen MC, Overgaard M, Overgaard J, Hessov IB, Christiansen P. Shoulder disability and late symptoms following surgery for early breast cancer. *Acta Oncol* 2008;47:569-75.
33. Tengrup I, Tennvall-Nittby L, Christiansson I, Laurin M. Arm morbidity after breast-conserving therapy for breast cancer. *Acta Oncol* 2000;39:393-7.
34. Kuehn T, Klaus W, Darsow M, Regele S, Flock F, Maiterth C, et al. Long-term morbidity following axillary dissection in breast cancer patients—clinical assessment, significance for life quality and the impact of demographic, oncologic and therapeutic factors. *Breast Cancer Res Treat* 2000;64: 275-86.
35. Nikkanen TA, Vanharanta H, Helenius-Reunanen H. Swelling of the upper extremity, function and muscle strength of shoulder joint following mastectomy combined with radiotherapy. *Ann Clin Res* 1978;10:273-9.
36. Lane K, Jespersen D, McKenzie DC. The effect of a whole body exercise programme and dragon boat training on arm volume and arm circumference in women treated for breast cancer. *Eur J Cancer Care (Eng)* 2005;14:353-8.
37. Hack TF, Cohen L, Katz J, Robson LS, Goss P. Physical and psychological morbidity after axillary lymph node dissection for breast cancer. *J Clin Oncol* 1999;17:143-9.
38. Ververs JM, Roumen RM, Vingerhoets AJ, Vreugdenhil G, Coebergh JW, Crommelin MA, et al. Risk, severity and predictors of physical and psychological morbidity after axillary lymph node dissection for breast cancer. *Eur J Cancer* 2001;37:991-9.
39. Delialioğlu SÜ, Aras MD, Yiğit Z. Lenfödem ve tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2006;2:49-58.
40. Shah C, Vicini FA. Breast cancer-related arm lymphedema: incidence rates, diagnostic techniques, optimal management and risk reduction strategies. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2011;81:907-14.
41. Nagel PH, Bruggink ED, Wobbes T, Strobbe LJ. Arm morbidity after complete axillary lymph node dissection for breast cancer. *Acta Chir Belg* 2003;103:212-6.
42. Rietman JS, Dijkstra PU, Hoekstra HJ, Eisma WH, Szabo BG, Groothoff JW, et al. Late morbidity after treatment of breast cancer in relation to daily activities and quality of life: a systematic review. *Eur J Surg Oncol* 2003;29:229-38.
43. Loudon L, Petrek J. Lymphedema in women treated for breast cancer. *Cancer Pract* 2000;8:65-71.