

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Meme Kanseri Cerrahisi Sonrası Ekstremitte Hacmi ile Ağrı, Duyu ve Kavrama Kuvveti Arasındaki İlişki

The Relationship between Extremity Volume with Pain, Sensation and Grip Strength After Breast Cancer Surgery

Sevtaç GÜNAY UÇURUM¹, Karya POLAT², İlknur NAZ¹, Korhan Barış BAYRAM³, Derya ÖZER KAYA¹

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye

³İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 19.11.2021

Kabul tarihi/Accepted: 22.12.2021

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Sevtaç GÜNAY UÇURUM, Doç. Dr.
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
İzmir, Türkiye
E-posta: sevtaapgunay.tfd@gmail.com
ORCID: 0000-0002-4933-076X

Karya POLAT, Uzm. Fzt.
ORCID: 0000-0003-2359-1221

İlknur NAZ, Doç. Dr.
ORCID: 0000-0003-1160-6561

Korhan Barış BAYRAM, Doç. Dr.
ORCID: 0000-0002-5054-5784

Derya ÖZER KAYA, Prof. Dr.
ORCID: 0000-0002-6899-852X

Öz

Amaç: Üst ekstremitte hacmindeki artış meme kanseri cerrahisi sonrasında görülen en yaygın komplikasyonlardan biridir ve üst ekstremitte fonksiyonlarını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu çalışmanın amacı meme kanseri cerrahisi sonrası, üst ekstremitte hacmi ile ağrı, duyu ve kavrama kuvveti arasındaki ilişkileri araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 44-73 (54,00/50,50-62,00 yıl) yaş arası, meme kanseri tanısı sonrası cerrahi ve onkolojik tedavi almış ve son tedavisini en az üç ay önce tamamlamış 49 katılımcı dahil edildi. Üst ekstremitte hacmi Frustum yöntemi ile hesaplandı, ağrı Görsel Analog Skala ile sorgulandı, duyu Semmes-Weinstein Monofilament Testi ile değerlendirildi ve kavrama kuvveti hand-held dinamometre ile ölçüldü.

Bulgular: Etkilenen ekstremitede, etkilenmeyen ekstremiteye göre kavrama kuvveti daha düşük ($p<0,001$) ve ekstremitte hacmi daha yüksekti ($p<0,001$). Üst ekstremitte hacmi ile birinci parmak ucunda duyu kaybı arasında ($p=0,036$) ve üst ekstremitte hacmi ile hipotenar bölge duyu kaybı arasında ($p=0,036$) pozitif yönde düşük orta derecede ilişkiler tespit edildi.

Sonuç: Bu çalışmanın sonuçlarına göre meme kanseri cerrahisi sonrası üst ekstremitte hacmindeki artış üst ekstremitte duyusu ile ilişkili, bununla birlikte, ağrı veya kas kuvveti ile ilişkili değildir. Meme kanseri cerrahisi sonrasında sıklıkla görülen üst ekstremitte hacmindeki değişikliklerin ilişkili olduğu faktörler önleme ve tedavi sürecine yön verme açısından akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, duyu, ekstremitte hacmi, kas kuvveti, meme kanseri cerrahisi.

Abstract

Objective: The increase in the upper extremity volume is one of the most common complications following breast cancer surgery and it may affect upper extremity functions negatively. The purpose of the present study was to investigate the relationships among upper extremity volume and pain, sensation, and grip strength following breast cancer surgery.

Material and Method: Forty-nine participants who were between 44-73 (54.00/50.50-62.00) years, who had received surgical and oncological treatment following the breast cancer diagnosis, and who had completed their last treatment at least three months ago were included in the study. The upper extremity volume was calculated by using the Frustum method, pain was inquired with Visual Analog Scale, sensation was evaluated with the Semmes-Weinstein Monofilament Test, and grip strength was measured with a hand-held dynamometer.

Results: The grip strength was poorer ($p<0.001$), and the extremity volume was higher ($p<0.001$) in the affected extremity compared to the unaffected extremity. Positive low-moderate relationships were detected between upper extremity volume and loss of sensation in the first fingertip ($p=0.036$), and between upper extremity volume and loss of sensation in the hypothenar ($p=0.036$) region.

Conclusion: According to results of the present study, the increase in the upper extremity volume following breast cancer surgery is related to upper extremity sensation, however, is not related to pain or muscle strength. The factors associated to changes in the upper extremity volume, which are frequently seen following breast cancer surgery, should be considered for guiding the prevention and treatment processes.

Keywords: Pain, sensation, extremity volume, muscle strength, breast cancer surgery.

1. Giriş

Meme kanseri, kanserler arasında görülme sıklığı olarak ikinci sırada yer almasına karşın (1,7 milyon vaka, %11,9), nispeten olumlu prognozu nedeniyle ölüm nedeni olarak 5. sıradadır (522.000, %6,4). 2012 yılında yeni tanı almış tüm kanser türlerinin %25'ini oluşturan meme kanserinin (1) ülkemizde görülme insidansı %47,7'dir (2).

Meme kanserinin tedavisindeki temel yaklaşımlar; kemoterapi, radyoterapi, cerrahi ve hormon tedavisidir. Tüm bu tedaviler sağ kalımı önemli oranda arttırmasına rağmen birçok yan etkiye de neden olmaktadır. Meme kanseri tedavisi sonrasında görülen en yaygın komplikasyonlardan biri lenfatik sistemin etkilenmesi sonucu karşımıza çıkan lenfödemi (3,4). Lenfödem; hastalarda fibrozis, ağrı, deri değişiklikleri, duyu kaybı, kolda ağırlık hissi, deformite ve fonksiyonel yetersizliğe sebep olabilmektedir (5-7). Ağrı, meme kanserine bağlı gelişen lenfödemde üst ekstremitenin temel semptomlarından biridir (8) ve üst ekstremitede lenfödemi olan kişilerde lenfödem olmayan kişilere kıyasla daha sık ve yüksek şiddette ağrı hissedildiği bildirilmiştir (9). Literatürde yapılan çalışmalar lenfödem ve ağrı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir (10,11).

Meme kanseri tedavisine bağlı gelişen lenfödem, üst ekstremitte fonksiyonlarını olumsuz etkileyebilmektedir (12,13). Meme kanseri tedavilerinden sonra üst ekstremitte fonksiyonlarını olumsuz etkileyen komponentler arasında ağrı, duyu kaybı ve kas kuvvet kaybı sayılabilir (9). Smoot ve ark. meme kanseri sonrası lenfödem gelişmiş hastalarda duyu ve kas kuvvet kaybı olduğunu göstermiştir (9).

Literatürde meme kanseri sonrası ekstremitte hacmi artışı gelişen kişilerde ağrı, duyu ve üst ekstremitte kas kuvveti parametreleri incelenmiş olsa da meme kanseri sonrası gelişen ekstremitte hacmi ve bu parametreler arasındaki ilişki ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışmanın amacı meme kanseri sonrası, ekstremitte hacminin ağrı, duyu ve kavrama kuvveti arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Çalışmamızın istatistiksel hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H0: Meme kanseri sonrası, ekstremitte hacmindeki artış ile ağrı, duyu ve kavrama kuvveti arasında ilişki yoktur.

H1: Meme kanseri sonrası, ekstremitte hacmindeki artış ile ağrı, duyu ve kavrama kuvveti arasında ilişki vardır.

2. Gereç ve Yöntem

Çalışma kesitsel bir çalışma olarak planlandı ve İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesine meme kanseri cerrahisi sonrası başvuran hastalar dahil edildi. Çalışma Helsinki Deklarasyonu kurallarına göre yapıldı.

2.1. Katılımcılar

Çalışmamıza 44-73 yaş arası, meme kanseri tanısı sonrası onkolojik tedavi almış ve son tedavisinin üzerinden 3 ay geçmiş 49 katılımcı dâhil edildi. Çalışmamıza dahil edilme kriterleri; 20 yaş ve üzeri olmak, unilateral meme kanseri olmak ve meme kanseri tedavisinin bir parçası olarak cerrahi geçirmiş olmak, klinik açıdan stabil

olmak, onkolojik tanısı hakkında bilgi sahibi olmak ve Türkçe okur yazarlığı olma. Bilateral meme kanseri olan, tanı almış nöropatisi olan, servikal veya kranial kökenli ya da operasyon öncesi herhangi bir omuz ve üst ekstremitte problemi ve/veya brakial pleksus lezyonu tanısı almış olan, metastazı olan, aktif onkolojik tedavisi devam eden, omurga cerrahisi geçirmiş olan, kişi, yer, zaman oryantasyonu olmayan, diabetes mellitus olan, etkilenen tarafta bilinen muskuloskeletal ve/veya nörolojik problemi olan, yardımcı cihaz kullanan bireyler çalışmamızdan dışlandı.

2.2. Değerlendirme Parametreleri

2.2.1. Demografik Özellikler

Ölçümlerden önce her katılımcıya içerik ve ölçüm yöntemleri hakkında bilgi verildi. Öncelikle demografik ve meme kanseri ile ilişkili lenfödem ile ilgili veriler toplandı: yaş, boy, vücut ağırlığı, egzersiz alışkanlığı, sigara kullanımı ve yüz yüze görüşme ile tüm katılımcıların dominant el bilgileri not edildi. Aile öyküsü, tedavi süreci, kanser öyküsüne bağlı ameliyatın türü ve zamanı, artan ekstremitte hacmine bağlı etkilenen taraf ve yerleşim yeri sorgulandı.

2.2.2. Ağrı

Omuz ağrısının değerlendirilmesi için Görsel Analog Skala kullanıldı. Ağrının şiddetini belirlemeye yarayan 100 mm uzunluğunda, 0 mm hiç ağrı yok ve 100 mm dayanılmaz ağrı var anlamına gelen horizontal çizgiden oluşan bir skaladır. Kişilerden bu horizontal çizgi üzerinde hissettikleri ağrının şiddetini ifade eden bir işaret koymaları istendi. Sonuçlar mm olarak kaydedildi (14).

2.2.3. Duyu

Çalışmaya katılan bireylerin duyu değerlendirmesi Semmes-Weinstein Monofilament Testi (SWMT) ile yapıldı. Test bölgesi bireylerde yaralanmanın meydana geldiği sinire göre belirlendi. 1. parmak ucu, 2. parmak ucu ve proksimal falanks üzeri median sinir için, 5. parmak ucu ve proksimal falanks üzeri ve hipotenar bölge ulnar sinir için test edildi. Bireylerin ölçüm yapılacağı eli, masa üzerinde bir havlu yardımıyla desteklendi ve gözler açık bir şekilde başka tarafa bakmaları istendi. Değerlendirmeye optimal kabul edilen 2,83 monofilament ile başlandı. Her bir noktaya monofilament ile her biri 3 saniye olan 3 vuruş yapıldı ve bireylerden "Evet", "Hissettim" cevapları vermeleri istenildi. Bireylerin cevap verdikleri durumda bir düşük monofilament, cevap alınmadığında ise bir üst monofilament uygulandı (15). Uygulanan noktalarda elde edilen en yüksek ölçüm bireyin genel değeri olarak belirlendi.

2.2.4. Kavrama Kuvveti

El kavrama kuvveti Jamar el dinamometresi ile ölçüldü. Test için, hasta oturur pozisyonda iken dirsek, diz ve kalça 90° fleksiyonda, önkol nötröl pozisyonda, el bileği 0-30° ekstansiyonda ve 0-5° ulnar deviasiyonda hazırlandı. Hastalardan 5 saniye sürecek şekilde üç izometrik kasılma istendi ve iki taraflı olarak test edildi. Sonuçlar Newton (N) cinsinden kaydedildi. Hastaların her iki tarafı için de üç ölçümün ortalaması kaydedildi (16).

2.2.5. Üst Ekstremitte Çevre ve Hacim Ölçümü

Ekstremitte çevre ölçümü için hasta oturur pozisyonda iken iki taraflı üst ekstremitelerde ulnanın styloid çıkıntısından aksillaya kadar 5 cm aralıklarla santimetre olarak çevresel ölçümler mm cinsinden bir mezura ile ölçüldü. Daha sonra bu çevre ölçümleri kullanılarak Frustum Formülü ile ekstremitelerin hacmi hesaplandı (17). Bu formülde ekstremitte kesik bir koni şeklinde görselleştirilir. Segmentin proksimal ve distal sınırlarındaki ekstremitenin çevresi ve aralarındaki uzunluk, aşağıdaki formül kullanılarak segmentin hacmini hesaplamak için kullanılır: $V = \frac{\pi}{3} \times h(R_2 + R_1 + r_2)$ burada V: hacim, h: yükseklik R: yakın çevre ve c: uzak çevre (17).

2.3. İstatistiksel Analiz

Elde edilen tüm verilerin analizi "SPSS 26.0 for Windows" istatistik programı kullanılarak yapıldı. Verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri Shapiro Wilk testi ile incelendi. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ya da ortanca (çeyrekler arası aralık), kategorik değişkenler ise yüzde (%) olarak ifade edildi. Grup içi korelasyon analizleri Spearman Korelasyon Analizi ile değerlendirildi. Etkilenen ekstremitte ve etkilenmeyen ekstremitte için parametrelerin karşılaştırılmasında Wilcoxon testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

3. Bulgular

Çalışmamıza katılan 49 kişinin yaş ve beden kütle indeksi (BKİ) ortancası sırasıyla 54 yıl ve 28,30 kg/m² idi. Katılımcıların istirahat, aktivite ve gece ağrıları ortancaları sırasıyla 0 mm, 50 mm ve 8 mm idi. Çalışmaya dahil edilen katılımcıların demografik özellikleri ve ağrı şiddetleri Tablo 1'de özetlendi.

Katılımcıların kavrama kuvvetleri etkilenen ve etkilenmeyen ekstremitelerinin ortalaması sırasıyla 19,65 N, 20,96 N idi ve etkilenen ekstremitede kas kuvveti anlamlı olarak düşüktü ($p < 0,001$). 1. parmak ucu ve hipotenar bölgede monofilament test skoru iki ekstremitte için de ortancası 3,22 olarak hesaplandı. Diğer bölgeler için test skoru ortancası 2,44 olarak bulundu ve tüm duyu değerlendirmesi için iki ekstremitte arasında herhangi bir fark gözlenmedi. Etkilenen ekstremitte hacmi ortancası 1392 cm³ ve etkilenmeyen ekstremitte hacmi ortancası 1354 cm³ olarak hesaplandı ve etkilenen ekstremitte hacmi anlamlı olarak yüksek bulundu. Katılımcıların klinik özellikleri Tablo 2'de verilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen bireylerin etkilenen ekstremitte hacmi ile 1. parmak ucu ($r = 0,30/p = 0,03$) ve hipotenar bölge ($r = 0,30/p = 0,03$) arasında istatistiksel olarak pozitif yönde düşük orta derecede korelasyon tespit edildi. İncelenen diğer parametreler ile etkilenen ekstremitte hacmi arasında istatistiksel olarak herhangi bir ilişki tespit edilmedi ($p > 0,05$). Katılımcıların etkilenen ekstremitte hacimleri ile diğer parametreler arasındaki ilişki Tablo 3'te özetlenmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri ve ağrı şiddetleri (n=49)

Değişkenler	Ortanca (25-75)
Yaş (yıl)	54,00 (50,50 - 62,00)
Boy (m)	1,59 (1,54 - 1,64)
Kilo (kg)	72,00 (63,50 - 83,00)
BKİ (kg/m ²)	28,30 (25,31 - 32,88)
Cerrahiden sonra geçen süre (ay)	52,00 (20,00 - 82,25)
Ağrı (İstirahat) (mm)	0,00 (0,00 - 44,00)
Ağrı (Aktivite) (mm)	50,00 (20,00 - 70,00)
Ağrı (Gece) (mm)	8,00 (5,00 - 20,00)
ALINAN TEDAVİ	Kişi / %
Cerrahi+kemoterapi	41 / 83,67
Cerrahi+radoterapi	39 / 79,59
Cerrahi+kemoterapi+radoterapi	34 / 69,38
Dominant taraf sağ	44 / 89,80
Dominant taraf sol	5 / 10,20
Etkilenen taraf sağ	22 / 44,9
Etkilenen taraf sol	27 / 55,1

m: metre, kg: kilogram, VKİ: Vücut kitle indeksi, mm: milimetre

Tablo 2. Katılımcıların klinik özellikleri (n=49)

Değişkenler	Etkilenen Ekstremitte	Etkilenmeyen Ekstremitte	p
Kavrama Kuvveti	19,65±5,23	20,96± 4,57	<0,001*
(N, Ort. ± SS)			
Monofilament 1. Parmak Ucu	3,22	3,22	0,10
(ortanca,25-75)	(2,44-3,41)	(2,44-3,22)	
Monofilament 2. Parmak Ucu	2,44	2,44	0,64
(ortanca,25-75)	(2,44-3,22)	(2,44-3,22)	
Monofilament 2. Parmak PF	2,83	2,44	0,75
(ortanca,25-75)	(2,36-3,22)	(2,44-3,22)	
Monofilament 5. Parmak Ucu	2,44	2,44	1,00
(ortanca,25-75)	(2,44-3,22)	(2,44-3,22)	
Monofilament 5. Parmak PF	2,44	2,44	0,73
(ortanca,25-75)	(2,44-3,22)	(2,36-3,22)	
Monofilament Hipotenar Bölge	3,22	3,22	0,26
(ortanca,25-75)	(2,44-3,22)	(2,44-3,22)	
Ekstremitte Hacmi	1392,00	1354,00	<0,001*
(cm ³ , ortanca,25-75)	(1082,00-1702,00)	(1058,00- 1636,00)	

PF: Proksimal falanks, *p<0,05

Tablo 3. Katılımcıların etkilenen ekstremitte hacmi ile ağrı, etkilenen ekstremitte duyu ve kavrama kuvveti arasındaki ilişki (n=49)

Değişkenler	Hacim (cm ³)
	r/p
Ağrı (istirahat)	-0,071 / 0,628
Ağrı (aktivite)	-0,113 / 0,441
Ağrı (gece)	0,009 / 0,951
Monofilament 1. Parmak ucu	0,301 / 0,036*
Monofilament 2. Parmak ucu	0,095 / 0,516
Monofilament 2. Parmak ve PF	0,092 / 0,528
Monofilament 5. Parmak ucu	0,091 / 0,533
Monofilament 5. Parmak ve PF	0,193 / 0,184
Monofilament Hipotenar Bölge	0,300 / 0,036*
Kavrama kuvveti	-0,250 / 0,084

PF: Proksimal falanks; *p<0,05

4. Tartışma

Meme kanseri cerrahisi sonrası ağrı, duyu ve kavrama kuvvetinin ekstremitte hacmi ile ilişkisinin incelendiği çalışmamızda; katılımcılarda sağlam tarafla kıyaslandığında hafif bir hacim artışı geliştiği, hafif dokunma duyu ve kavrama kuvveti parametrelerinde bir azalma olduğu görüldü. Ek olarak meme kanseri sonrası ekstremitte hacmi ile 1. parmak ucu ve hipotenar bölge hafif dokunma duyu arasında pozitif yönde, düşük-orta düzeyde ilişki gözlemlenirken, diğer parametrelerle ekstremitte hacmi arasında bir ilişki olmadığı bulundu.

Ağrı meme kanseri hastalarında oldukça sık rastlanan bir bulgudur (8). Koldaki kronik ağrı, lenfödemi olan kişilerin günlük rutinlerini etkileyerek engelliliğe sebep olabilmektedir (18,19). Mobarakeh ve ark. meme kanseri ile ilişkili lenfödemi hastalarında yaptıkları çalışmada;

tüm katılımcıların %65,3'ünün değişik derecelerde ağrı bildirdiğini ve ağrı bildirenlerin %73,5'inin etkilenen ekstremitelerinde orta veya şiddetli ağrı görüldüğünü raporlamışlardır (18). Korucu ve ark. meme kanseri sonrası lenfödemi gelişen kişilerin gelişmeyenlere göre ağrı eşik seviyelerinin daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir (11). Baran ve ark. kompleks dekonjestif fizyoterapi alan meme kanseri ile ilişkili lenfödemi hastalarında üst ekstremitte duyu değerlendirmesini inceledikleri çalışmada; lenfödemi gelişen ekstremitte gelişmeyen ekstremitteye göre ağrı eşik seviyelerini daha yüksek tespit etmişlerdir (20). Çalışmamızda katılımcılarımızın istirahat ve gece ağrıların olmadığı, fakat aktivite ile orta şiddette ağrı oluştuğu görülmüştür. Aktivite ile artan orta şiddetteki ağrının, artan ekstremitte hacmiyle beraber gün içindeki aktivitelerde erken yorgunluğa yol açması sebebiyle oluşabileceğini düşünmekteyiz.

Meme kanseri ile ilişkili lenfödem ile birlikte duyu problemleri gibi durumlar kavrama kuvvetinde azalmaya neden olmaktadır (21). Kavrama kuvvetindeki azalma da üst ekstremite fonksiyonelliğinde bir yetersizliğe yol açmaktadır (22). Smoot ve ark. meme kanseri tedavisi sonrası lenfödem olan ve olmayan kadınlarda üst ekstremite bozukluklarını araştırmışlar, lenfödemi olan kadınlarda kavrama kuvvetinin azaldığını ve bunun da üst ekstremite fonksiyonelliğinin belirleyicilerinden biri olduğunu vurgulamışlardır (9). Benzer şekilde, Mistry ve ark. radikal mastektomi sonrası lenfadenopatili kadınlarda el fonksiyonu kapsamında kavrama kuvvetinin azaldığını ve bu azalmanın üst ekstremite fonksiyonunu etkilediğini belirtmişlerdir (23). Aynı şekilde, Koca ve ark. mastektomi geçirmiş hastalarda lenfödem gelişen ekstremitede el kavrama kuvvetinin azaldığını bildirmiştir (24). Çalışmamızda, katılımcıların etkilenmemiş tarafa kıyasla kavrama kuvvetlerinde anlamlı bir kayıp görülmüştür. Kavrama kuvvetindeki azalmanın, elin duyusundaki azalmadan kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Meme kanseri sonrası gelişen duyu problemleri pek çok faktöre bağlı olup üst ekstremite fonksiyonelliğini etkileyen sonuçlara yol açmaktadır (21). Smoot ve ark. meme kanseri tedavisi sonrası lenfödem olan ve olmayan kadınlarda üst ekstremite etkilenimlerini araştırdıkları çalışmalarında, lenfödem grubunda kolun medialinde, ön kol ortasında ve ikinci parmağında daha az duyarlılık bildirmişlerdir (9). Civelek meme kanseri sonrası lenfödem şiddeti hafif olan katılımcıların etkilenen ve etkilenmeyen ekstremitelerinin yüzeysel duyuları arasında bir fark olmadığını göstermiştir (25). Korucu ve ark. lenfödem gelişen bireylerde gelişmeyen bireylere kıyasla elde yüzeysel duyunun azaldığını belirtmişlerdir (11). Baran ve ark. kompleks dekonjestif fizyoterapi alan meme kanseri ile ilişkili lenfödem hastalarında üst ekstremite duyu değerlendirmesini inceledikleri çalışmalarında; başlangıçta katılımcıların etkilenmiş ekstremitelerinde etkilenmemiş ekstremitelere göre daha az duyarlılık raporlamışlardır (20). Çalışmamızda katılımcıların birinci parmak ucu ve hipotenar bölge hafif dokunma duyularının azalmış olduğunu bulduk. Meme kanseri tedavisi sonrası görülen duyu problemleri; operasyon sırasında veya radyoterapi sebebiyle gelişen sinir hasarından, kemoterapiden kaynaklanan nöropatiden ya da direkt lenfödemden kaynaklanabilmektedir (9,26). Lenfödem gelişen kişilerde deri kalınlığının artması da duyu kaybına yol açabilmektedir (27).

Hastalarda ekstremite hacmindeki artış birden çok sorunu beraberinde getirebilen kronik bir durum olabilir. Buna bağlı olarak birçok fiziksel problem ve fonksiyonel kayıp oluşabilir (8). Bu nedenle ekstremite hacminin artışının ilişkili olduğu faktörlerin belirlenmesi önleme ve yönlendirmede önemli olacaktır. Koca ve ark. kanserli olgularda kavrama kuvveti, ağrı seviyesi ve lenfödem derecesi arasında negatif yönde bir ilişki tespit etmişlerdir (24). Literatürde meme kanseri sonrası lenfödem gelişen kişilerde ekstremite hacmi ve yüzeysel duyu etkilenimi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Ancak; lenfödem harici ödemlerde cilt sertliği, epidermal kalınlık ve cildin gerilmeye karşı yanıtı gibi mekanik özelliklerin yüzeysel duyu algılamaya eşliğini etkilediği bilinmektedir (27). Ayrıca ödem şiddeti arttıkça yüzeysel duyunun azaldığı da bilinmektedir (28). Ekstremitte hacmini azaltıcı tedaviler sonucunda yüzeysel duyu etkileniminin azaldığını belirten çalışmalar da bulunmaktadır (20,29). Karadibak ve ark. lenfödem şiddeti arttıkça kinestetik duyu etkileniminin arttığını rapor etmişlerdir (21).

Çalışmamızda meme kanseri sonrası ekstremite hacmi ile 1. parmak ucu ve hipotenar bölge hafif dokunma duyusu arasında pozitif yönde, düşük-orta düzeyde ilişki gözlemlenmiştir. Ekstremitte hacmi ile ağrı, kavrama kuvveti ve 1. parmak ucu ve hipotenar bölge haricindeki bölgelerdeki hafif dokunma arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Bunun nedeni, olgularımızdaki hacim artışının hafif olması olabilir. Bu nedenle ileri çalışmalarda farklı düzeyde ekstremite hacmi artışı olan olgularla bu ilişkinin incelenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Ağrı değerlendirmesini sözel olarak gerçekleştirdik. Algometre ile çeşitli bölgelerdeki ağrı basınç eşliği değerlendirilebilir. Kuvvet etkilenimi için sadece distal kuvvet değil tüm üst ekstremite kuvvet etkilenimi değerlendirilebilir.

5. Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızın sonucunda meme kanseri cerrahisi sonrası ekstremite hacmindeki artışın üst ekstremite duyusu ile ilişkili, ağrı ve kas kuvveti ile ilişkili olmadığını gördük. Meme kanseri sonrasında sıklıkla görülen ekstremite hacmindeki değişikliklerin ilişkili olduğu faktörlerin bilinmesinin önleme ve tedaviyi yönlendirme sürecine yön vermek açısından önemli olduğunu düşünmekteyiz. Bu ilişkinin daha ayrıntılı incelenmesi için daha farklı düzeyde ekstremite hacmi artışı olan olgular ile uzun dönem takipli çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

6. Alana Katkı

Meme kanseri cerrahisi sonrası hafif düzey gelişen ekstremite hacim artışı olan bireylerde kavrama kuvveti ve yüzeysel duyunun etkilediğini, ekstremite hacmi ve bu parametreler arasındaki ilişkinin incelenmesi hem gelecek çalışmalar açısından hem de klinik açıdan alana katkılar sunmaktadır.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmaya başlanmadan önce, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 17.01.2018 tarihinde 24 no'lu karar ile çalışmamızın onayı alınmıştır. Araştırma katılımcıları detaylıca bilgilendirilmiş ve ilgili onam belgeleri imzalatılmıştır.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür

Bu çalışmada, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne; "2018 -GAP- SABB-0007" nolu "Tedavisi Tamamlanmış Meme Kanseri Hastalarda Postural Stabilite ve İlişkili Faktörlerin Araştırılması" isimli yönlendirilmiş genel araştırma projesi ile desteklenmiştir.

Yazarlık Katkısı

Fikir/Kavram: SGU, İN, DÖK; **Tasarım:** SGU, KP, İN; **Denetleme:** SGU, DÖK; **Kaynak ve Fon Sağlama-;** **Malzemeler:** SGU, KBB; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** SGU, İN, KBB; **Analiz/Yorum:** SGU, KP; **Literatür Taraması:** SGU, KP, İN, DÖK; **Makale Yazımı:** SGU, KP; **Eleştirel İnceleme:** SGU, İN, DÖK.

Kaynaklar

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 01 Mart 2015;136(5):E359-386.
2. Ekim Ayı Meme Kanseri Farkındalık Ayı [Internet]. [a.yer 08 Kasım 2021]. Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-haber/ekim-ayi-meme-kanseri-farkindalik-ayi-3.html>
3. DiSipio T, Rye S, Newman B, Hayes S. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol*. Mayıs 2013;14(6):500-15.
4. Soyder A, Taştaban E, Özbaş S, Boylu Ş, Özgün H. Frequency of early-stage lymphedema and risk factors in postoperative patients with breast cancer. *J Breast Health*. 01 Nisan 2014;10(2):92-7.
5. Moffatt CJ, Franks PJ, Doherty DC, Williams AF, Badger C, Jeffs E, et al. Lymphoedema: an underestimated health problem. *QJM*. Ekim 2003;96(10):731-8.
6. Passik SD, McDonald MV. Psychosocial aspects of upper extremity lymphedema in women treated for breast carcinoma. *Cancer*. 15 Aralık 1998;83(12 Suppl American):2817-20.
7. Pyszel A, Malyszczak K, Pyszel K, Andrzejak R, Szuba A. Disability, psychological distress and quality of life in breast cancer survivors with arm lymphedema. *Lymphology*. Aralık 2006;39(4):185-92.
8. Martín ML, Hernández MA, Avendaño C, Rodríguez F, Martínez H. Manual lymphatic drainage therapy in patients with breast cancer related lymphoedema. *BMC Cancer*. 09 Mart 2011;11:94.
9. Smoot B, Wong J, Cooper B, Wanek L, Topp K, Byl N, et al. Upper extremity impairments in women with or without lymphedema following breast cancer treatment. *J Cancer Surviv*. Haziran 2010;4(2):167-78.
10. Teo I, Novy DM, Chang DW, Cox MG, Fingeret MC. Examining pain, body image, and depressive symptoms in patients with lymphedema secondary to breast cancer. *Psychooncology*. Kasım 2015;24(11):1377-83.
11. Korucu TS, Uçurum SG, Taştaban E, Özgün H, Kaya DO. Comparison of shoulder-arm complex pain, function, and scapular dyskinesia in women with and without unilateral lymphedema after breast cancer surgery. *Clin Breast Cancer*. Haziran 2021;21(3):e285-93.
12. Hayes SC, Janda M, Cornish B, Battistutta D, Newman B. Lymphedema after breast cancer: incidence, risk factors, and effect on upper body function. *J Clin Oncol*. 20 Temmuz 2008;26(21):3536-42.
13. Hayes SC, Reul-Hirche H, Turner J. Exercise and secondary lymphedema: safety, potential benefits, and research issues. *Med Sci Sports Exerc*. Mart 2009;41(3):483-9.
14. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*. Eylül 1983;17(1):45-56.
15. Bell-Krotoski JA, Fess EE, Figarola JH, Hiltz D. Threshold detection and Semmes-Weinstein monofilaments. *J Hand Ther*. Haziran 1995;8(2):155-62.
16. Bohannon RW. Reference values for extremity muscle strength obtained by hand-held dynamometry from adults aged 20 to 79 years. *Arch Phys Med Rehabil*. Ocak 1997;78(1):26-32.
17. Kalesar Sukul DM, den Hoed PT, Johannes EJ, van Dolder R, Benda E. Direct and indirect methods for the quantification of leg volume: comparison between water displacement volumetry, the disk model method and the frustum sign model method, using the correlation coefficient and the limits of agreement. *J Biomed Eng*. Kasım 1993;15(6):477-80.
18. Mobarakeh ZS, Mokhtari-Hesari P, Lotfi-Tokaldany M, Montazeri A, Heidari M, Zekri F. Combined decongestive therapy and reduction of pain and heaviness in patients with breast cancer-related lymphedema. *Support Care Cancer*. Ekim 2019;27(10):3805-11.
19. Mafu TS, September AV, Shamley D. The potential role of angiogenesis in the development of shoulder pain, shoulder dysfunction, and lymphedema after breast cancer treatment. *Cancer Manag Res*. 2018;10:81-90.
20. Baran E, Özçakar L, Özgül S, Aksoy S, Akbayrak T. Upper limb sensory evaluations and ultrasonographic skin measurements in breast cancer-related lymphedema receiving complex decongestive physiotherapy. *Support Care Cancer*. 01 Kasım 2021;29(11):6545-53.
21. Karadibak D, Yavuzsen T. Evaluation of kinesthetic sense and hand function in women with breast cancer-related lymphedema. *J Phys Ther Sci*. Haziran 2015;27(6):1671-5.
22. Dawes DJ, Meterissian S, Goldberg M, Mayo NE. Impact of lymphoedema on arm function and health-related quality of life in women following breast cancer surgery. *J Rehabil Med*. Ağustos 2008;40(8):651-8.
23. Mistry S, Ali T, Qasheesh M, Beg RA, Shaphe MA, Ahmad F, et al. Assessment of hand function in women with lymphadenopathy after radical mastectomy. *PeerJ*. 2021;9:e11252.
24. Koca TT, Aktaş G, Kurtgil ME. Prevalence of upper extremity lymphedema and risk factors in patients with mastectomy: Single-center, observational, cross-sectional study. *Turk J Obstet Gynecol*. Eylül 2020;17(3):215-24.
25. Civelek G. Meme kanseri ile ilişkili lenfödem el kas gücü, el fonksiyonları ve elde duyu kaybına etkisi. *Cukurova Medical Journal*. 30 Haziran 2016;41(2):208-16.
26. Torresan RZ, Cabello C, Conde DM, Brenelli HB. Impact of the preservation of the intercostobrachial nerve in axillary lymphadenectomy due to breast cancer. *Breast J*. Ekim 2003;9(5):389-92.
27. Strzalkowski NDJ, Triano JJ, Lam CK, Templeton CA, Bent LR. Thresholds of skin sensitivity are partially influenced by mechanical properties of the skin on the foot sole. *Physiological Reports*. 2015;3(6):e12425.
28. Themes UFO. Edema Reduction Techniques: A Biologic Rationale for Selection [Internet]. *Musculoskeletal Key*. 2016 [a.yer 14 Kasım 2021]. Erişim adresi: <https://musculoskeletalkey.com/edema-reduction-techniques-a-biologic-rationale-for-selection/>
29. Keser I, Esmer M. Does manual lymphatic drainage have any effect on pain threshold and tolerance of different body parts? *Lymphat Res Biol*. Aralık 2019;17(6):651-4.