



Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2017 28(3)93-99

Deniz KOCAMAZ, PhD, PT¹
Tülin DÜGER, PhD, PT²

Geliş Tarihi: 29.09.2017 (Received)
Kabul Tarihi: 07.11.2017 (Accepted)

İletişim (Correspondence):

Hasan Kalyoncu University,
Faculty of Health Sciences,
Department of Physiotherapy and
Rehabilitation,
27410 Sahinbey, Gaziantep, Turkey.
Phone: +90-342-211 8080 ext.1518
E-mail: denizerdan@gmail.com

- 1 Hasan Kalyoncu University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Gaziantep Turkey. E-mail:denizerdan@gmail.com
- 2 Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Turkey. E-mail: tduger@yahoo.com

MEME KANSERLİ KADINLARDA FARKLI TEDAVİLER İLE BİRLİKTE VERİLEN KALİSTENİK EGZERSİZLERİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE DEPRESYONA ETKİSİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Meme kanserinde tedaviler sırasında oluşan yan etki ve komplikasyonlar bireylerin fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesinin azalmasına, depresyona yakınlığın artmasına neden olabilmektedir. Kemoterapi döneminde yapılan egzersizler bireylerin fiziksel, fonksiyonel ve psikolojik açıdan desteklenmesi sağlamaktadır. Çalışmamızın amacı, meme kanserli kadınlarda kalistenik egzersizlerin fiziksel aktivite ve depresyon düzeyine etkisinin araştırılması idi.

Yöntem: Meme kanserli 15 modifiye radikal mastektomi geçiren ve kemoterapi alan kadın (Mastektomi+Kemoterapi Grubu, yaş ortalaması 41,07±4,66 yıl) ve 15 sadece kemoterapi alan kadın (Kemoterapi Grubu, yaş ortalaması 43,63±5,25 yıl) çalışmaya dahil edildi. Kemoterapi boyunca, her iki gruba 12 hafta, haftada iki gün, maksimal kap hızının % 60-80'inde kalistenik egzersiz verildi. Egzersiz programları bireysel olarak oluşturuldu. Bireylerin demografik bilgileri, üst ekstremitte kavrama kuvveti ve normal eklem hareketleri kaydedildi ve postür analizi yapıldı. Grupların fiziksel aktivite düzeyi Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Form) (IPAQ) ve depresyon düzeyleri Beck Depresyon Envanteri (BDI) ile değerlendirildi. Değerlendirmeler tedavi öncesi ve sonrası tekrarlandı.

Sonuçlar: Farklı onkolojik tedaviler gören ve kalistenik egzersiz verilen tüm kadınlarda fiziksel aktivite düzeylerinin arttığı görüldü (p<0,05). Depresyon düzeyinin her iki grupta da azalmakla birlikte yalnızca kemoterapi alanlar kadınlarda daha düşük olduğu belirlendi (p<0,05).

Tartışma: Meme kanserli kadınlarda farklı tedaviler sırasında uygulanan kalistenik egzersizler fiziksel aktivite ve depresyon düzeyleri açısından önemli yere sahiptir. Kemoterapi boyunca devam eden egzersiz programlarının tedavi yan etkilerini ve depresyonu azaltmada fiziksel aktivite düzeyini artırmada etkin olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Depresyon; Fiziksel Aktivite; Kalistenik Egzersiz; Meme Kanseri.

EFFECTS OF CALISTHENIC EXERCISES ON PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND DEPRESSION IN BREAST CANCER WOMEN WITH DIFFERENT TREATMENTS

ORIGINAL ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: In breast cancer, some of the side effects and complications can lead to decrease in functional capacity and physical activity level and an increase in the incidence of depression. The exercises made during the chemotherapy provide the physical, functional and psychological support of the individuals. This study aimed to investigate the effects of calisthenic exercises on the level of physical activity and depression in women with breast cancer.

Methods: Fifteen female who completed surgery and receiving chemotherapy in breast cancer (Mastectomy+Chemotherapy Group, mean age 41.07±4.66 years) and 15 females who were undergoing chemotherapy (Chemotherapy Group, mean age 43.63±5.25 years) were included in the study. During chemotherapy, both groups were received calisthenic exercises for 12 weeks, two days a week, at a maximal heart rate of 60-80%. Demographic variables, upper extremity grip strength, and normal joint movements were recorded, and postural analysis was done. The physical activity level was assessed using the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ), and depression levels were evaluated using Beck Depression Inventory (BDI). Evaluations were repeated before and after the treatment.

Results: In women who were doing calisthenic exercises, physical activity levels were significantly increased (p<0.05). The level of depression was found to be lower in both groups but women who were receiving chemotherapy have lower depression level (p<0.05).

Conclusion: During different treatments in women with breast cancer, calisthenic exercises have an essential place regarding levels of physical activity and depression. Exercise programs can continue during chemotherapy for decreasing the side effects and depression level and increasing physical activity level.

Key Words: Depression; Physical Activity; Calisthenic Exercise; Breast Cancer.

GİRİŞ

Kanser; vücudun farklı alanlarındaki hücrelerin anormal ve kontrolsüz olarak büyüyüp çoğalması ve bu duruma eşlik eden tümör ile karakterize bir hastalıktır. Meme kanserinin sıklığı, tüm dünyada artmakta iken, mortalitesi gelişmiş ülkelerde tanı ve tedavi için kullanılan yöntemlerin gelişmesine paralel olarak azalmakta düşük-orta gelirli ülkelerde artmaktadır (2). Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de kadınlarda en sık görülen ve ölüm nedeni olan kanser tipidir. Meme kanseri, tüm kadın kanserlerinin yaklaşık % 23'ünü, kansere bağlı ölümlerin ise %14'ünü oluşturmaktadır. Ortalama yaşam süresinin uzaması, yaşam tarzının (çevresel faktörler, beslenme, egzersiz, stres) değişmesi, tarama çalışmalarının yaygınlaşması ve hastaneye başvuru sayısındaki artışlar meme kanseri insidansında artışın başlıca sebepler olarak sayılabilir (1-2).

Kanser tedavisinde, malign hücrelerinin büyüme ve çoğalmalarını baskılamak, hücreyi uzaklaştırmak, yaşam süresini uzatmak, semptomları önleyerek veya en aza indirerek yaşam kalitesini yükseltmek için, bireyin tanı, evre ve kişisel faktörlerine bağlı olarak farklı tedavi yaklaşımları kullanılmaktadır (3). Cerrahi, sistematik tedavi (kemoterapi, hormonoterapi ve hedef doku tedavisi) ve radyoterapi kanser tedavisinde kullanılan yöntemlerdir (1).

Kanser tedavilerinin uzun sürmesi ve tedavinin yan etkileri, özellikle aerobik kapasitenin azalması ile kas kuvveti, esneklik ve vücut kompozisyonu ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi parametrelerinde azalmaya yol açmaktadır (4). Onkolojik tedaviler sırasında uygulanan egzersiz programları bireyleri fiziksel, fonksiyonel, kognitif ve psikolojik açılarından desteklemektedir. Kemoterapi boyunca hastanın sistemik sorunları, laboratuvar değerleri, yüksek ateş gibi bulguları egzersiz programının tipi, şiddeti, süresi, mobilizasyon durumu üzerinde değişikliklere neden olabilmektedir (5). Tedavi süreci devam eden meme kanserli bireylerde kaygı ve depresyon düzeyinin artması sık rastlanan durumlardandır. Meme kanserli kadınlarda depresyon görülme sıklığının incelendiği kohort çalışmada tanı ve tedavi dönemi değer % 33, üç ay sonrası değer % 24 ve bir sene sonrası değer % 15 olarak belirtilmiştir (6). Rehabilitasyon programları kapsamında düzenli olarak aerobik egzersizlere devam edilmesi

durumunda kemoterapinin yan etkilerinin azaldığı, bireyin yaşam kalitesinin arttığı ve psikolojik problemlerin görülme sıklığının azaldığı kanıtlanmıştır (3,5). Meme kanseri tanısı sonrası egzersiz programlarının uygulanması, cerrahi sonrası vücut kompozisyonunun geliştirilmesinde, depresyona yatkınlığın azaltılmasında, radyasyon ve kemoterapinin yan etkileri ile başa çıkmada, fizyolojik sağlığı iyileştirmede, fiziksel fonksiyonun geliştirilmesinde ve kilo alımının engellenmesi ile kas ve kemik kaybını azaltmada önemlidir (3,7).

Kanser rehabilitasyonu bireye, hastalığın ve tedavisinin neden olduğu sorunları ortadan kaldırmak, fiziksel, sosyal, psikolojik ve mesleki fonksiyonları maksimumda tutmak için yapılan uygulamalardır (8). Meme kanseri tanı ve tedavi süreci sırasında, kadınlar özellikle ev içerisinde üstlendikleri rollerini yerine getirmekte zorlanmakta, üst ekstremiteleri kullanımını azaltmakta ve fiziksel aktivite düzeyinin azalmasına neden olmaktadır (9). Bu evrede tedavi sürecine paralel olarak; yorgunluk şikayetini azaltmak, fiziksel aktivite düzeyini ve fonksiyonel kapasiteyi artırmak amacıyla bireyi egzersiz programlarına yönlendirmek hastalık süreciyle başa çıkmada önemli bir yaklaşım olacaktır (10). Meme kanserli bireylerde yaşam kalitesinin artması ve tedavi kaynaklı sistemik bulguların azalması birçok olguda depresyona yatkınlığın azalması ile sonuçlanmıştır (6).

Meme kanseri rehabilitasyonunda bireylerin egzersizi rahat tolere edebilmesi ve yorgunluk şiddetini artırmaması sebebiyle, aerobik egzersizler önemli bir yere sahiptir (3). Literatürde meme kanserinde yürüme, koşu, bisiklet ve kol ergometresi gibi aerobik egzersiz tiplerinin etkilerinin incelendiği çalışmalar yer almakla birlikte (11,12), kalistenik egzersizleri içeren bir çalışmaya rastlanmadı.

Kalistenik egzersizler, tempolu, farklı uzunlukta ve şiddette yapılan ve modifiye edilebilen, kullanışlı ve etkili bir egzersiz yöntemidir (13). Yapılan çalışmalarda kalistenik egzersizlerin; kronik obstrüktif akciğer hastalığı, koroner arter hastalığı, miyokard enfarktüsü ve multiple skleroz gibi hastalıklarda faydalı olduğu bildirilmiştir (14,15). Kemoterapi döneminde bireysel yüklenme prensibi ve dinlenme aralıklarıyla fizyoterapistler tarafından oluşturulan egzersiz reçeteleri bireylerin yaşadıkları semptomların en aza

indirgenmesinde etkin rol oynayabilir ve bu dönemde kalistenik egzersizler ritmik ve bireye özel planlanabilmesi nedeniyle tercih edilebilir. Literatürde farklı tedaviler uygulanan meme kanserli kadınlarda kalistenik egzersizin fiziksel aktivite düzeyi ve depresyon üzerine etkilerini araştıran bir çalışmaya rastlanmadı. Çalışmamızın amacı; meme kanserli kadınlarda kalistenik egzersizlerin fiziksel aktivite ve depresyon düzeyine etkisinin araştırılması idi.

YÖNTEM

Bu çalışma, Haziran 2016 ve Haziran 2017 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Onkolojik Rehabilitasyon Ünitesi ve Hasan Kalyoncu Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü tarafından gerçekleştirildi. Çalışma için, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2016-08 karar numarası ile 03.06.2016 tarihinde etik izin alındı. Çalışma Helsinki Bildirgesinde tanımlanan ilkelere uygun şekilde yürütüldü. Bireyler çalışma hakkında bilgilendirilerek, yazılı aydınlatılmış onam formu imzalatıldı.

Çalışmaya Gaziantep Üniversitesi Onkoloji Hastanesi polikliniklerine başvuran, meme kanseri evre II tanısı alan, 18-65 yıl yaş aralığında, çalışmaya katılmaya gönüllü olan kadınlar dahil edildi. Daha önce kanser geçiren, ilerleyici hastalık ve metastaza sahip olan, gebelik şüphesi taşıyan bireyler çalışma dışı bırakıldı. Dahil edilme kriterlerini taşıyan 43 meme kanserli birey değerlendirildi. Dokuz kadın egzersiz programına devam etmedi; dört kadın metastaz nedeni ile çalışma dışı bırakıldı. Birinci gruba (Mastektomi+Kemoterapi Grubu), modifiye radikal mastektomi geçiren ve sonrasında kemoterapi alan 15 kadın, ikinci gruba (Kemoterapi Grubu) yalnızca kemoterapi alan 15 kadın dahil edildi. Egzersizin kemoterapinin yan etkilerini azalttığı, bireyleri fiziksel, fonksiyonel ve psikolojik açılardan desteklediği kanıtlanmış olması ancak farklı egzersiz tiplerinin meme kanseri üzerindeki etkinliğinin tam olarak bilinmemesi nedeni ile kontrol grubu dahil edilmedi.

Bireyler egzersiz eğitimi devam ederken üç ayda toplam dört kür kemoterapi aldı. Tüm katılımcılara, kemoterapi boyunca, 12 hafta süre ile, haftada iki gün, maksimal kalp hızının % 60-80'inde ve 30-40 dk süresince egzersiz verildi. Egzersiz programına 5 dk ısınma ve nefes egzersizleri ile başlandı. Kalis-

tenik egzersizler 14 farklı egzersizden oluşuyordu (Tablo 1). Egzersizler ilk dört hafta 10-15 tekrar, sonraki dört hafta 15-20 tekrar ve son dört hafta 20-30 tekrar şeklinde verildi. Egzersiz sonunda 5 dk'lık soğuma periyodu uygulandı. Hasta toleransına göre egzersizlere ara verilmesine izin verildi. Egzersizler aynı gün ve saatte, hep aynı fizyoterapist eşliğinde yapıldı.

Değerlendirmeler tedavi başlangıcında ve tedavi sonunda yapıldı. Değerlendirmeler sırasında yaş, vücut kütle indeksi (vücut ağırlığı/ boy²-kg/m²), eğitim yılı, dominant taraf ve etkilenmiş taraf bilgileri kaydedildi. Cerrahiye bağlı oluşabilecek problemleri belirleyebilmek amacıyla üst ekstremitte kavrama kuvveti, normal eklem hareketi değerlendirmeleri ve postür analizi yapıldı. Bireylerin fiziksel aktivite düzeyi ve depresyon düzeyi kaydedildi.

Kavrama kuvvetinin değerlendirilmesinde Jamar Dinamometre (Sammons Preston, Rolyan, Bolingbrook, IL, ABD) kullanıldı. Amerikan El Terapistleri Derneği tarafından tavsiye edilen standart test pozisyonunda; birey düz bir zemin üzerine yerleştirilmiş bir sandalyede dik pozisyonda oturur iken yapıldı. Değerlendirmeler, sağ ve sol taraf için üçer kez tekrarlanarak aritmetik ortalamaları kaydedildi (16).

Bireylerin, meme kanseri sonrası ağrı veya kullanmamaya bağlı oluşabilecek üst ekstremitte ve göğüs kafesine yönelik normal eklem hareketleri universal gonyometre ile ölçüldü. Omuz fleksiyon, abdukiyon, adduksiyon, internal ve eksternal rotasyon eklem hareketleri değerlendirildi (17).

Bireylerin son yedi güne ait fiziksel aktivite durumları; Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi - kısa form (IPAQ) ile değerlendirildi. IPAQ; oturma, yürüme, orta düzeyde şiddetli aktiviteler ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlamaktadır (18).

Olguların depresyon düzeyinin değerlendirilmesinde, Beck Depresyon Envanteri (BDI) kullanıldı. BDI, 21 maddeden oluşur. Her madde 1-3 puan arasında puanlanır ve toplam puan 0-63 puan arasında değişir. On puan ve üzerindeki puanlar hafif-orta düzeyde depresyon olduğunu gösterir (19).

İstatistiksel Analiz

Çalışma için gerekli örneklem büyüklüğünü belirle-

Tablo 1: Kalistenik Egzersiz Örnekleri.

Hafta (Tekrar sayısı)	Sırtüstü	Yan Yatış	Yüzüstü	Oturma	Ayakta Durma
1-4. hafta (10-15 tekrar)	-Resiprokal kalça fleksiyonu	-Kalça abduksiyonu	-Gövde ekstansiyonu	-Omuz elevasyonu -Omuzların dairesel hareketi	-Omuz fleksiyonu -Omuz Abduksiyonu
5-8. hafta (15-20 tekrar)	-Resiprokal düz bacak kaldırma			-Skapula adduksiyonu	-Kalça ve diz fleksiyonu
9-12. hafta (20-30 tekrar)	-Köprü kurma				-Çömelme

yebilmek amacı ile G*Power (G*Power Ver. 3.0.10, Franz Faul, Univer sität Kiel, Almanya) paket programı kullanıldı. Yapılan güç analizinde $\alpha=0,05$ ve $\beta=0,80$ ile her grup için birey sayısı 14 olarak belirlendi. Birey sayısı % 10 artırılarak her gruba 16 bireyin katılmasına karar verildi (20).

İstatistiksel analiz SPSS 21.0 (SPSS Inc, Chicago, ABD) kullanılarak yapıldı. Tüm değişkenler için ortalama±standart sapma ve yüzde değerleri hesaplandı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Shapiro-Wilks testi) ile incelendi. Analiz için kategorik değişkenlerin iki arasındaki farkının karşılaştırılması için Ki-Kare testi kullanıldı. İki grubun sayısal değişkenler açısından farklılıkları parametrik olmayan bir test olan Mann-Whitney U testi ile belirlendi. Grupların kemoterapi öncesi ve kemoterapi sonrası verilerinin karşılaştırılması Bonferoni düzeltmeli Wilcoxon Testi kullanılarak yapıldı. Yanılma olasılığı $p<0,05$ olarak kabul edildi.

SONUÇLAR

Çalışmamıza yaş ortalaması $42,91 \pm 8,47$ yıl olan 30 kadın katıldı. Bireylerin vücut kütle indeksi ortalaması $27,15 \pm 3,48$ kg/m² olarak bulundu. Çalışmaya katılan bireylerin demografik ve fiziksel özellikleri açısından her iki grupta benzerdi ($p>0,05$, Tablo 2).

Bireylerin kavrama kuvveti etkilenmiş tarafta tedavi sonrasında Mastektomi+Kemoterapi Grubu'nda $11,32 \pm 7,72$ kg artarken, Kemoterapi Grubu'nda $13,20 \pm 5,25$ kg arttı ($p<0,05$). Etkilenmiş taraf normal eklem hareketleri tedavi öncesi değerleri cerrahi geçiren bireylerde daha düşüktü ($p<0,05$). Kalistenik egzersizler ile Mastektomi+Kemoterapi Grubu'nda omuz normal eklem hareketlerinde belirgin artış görüldü ($p<0,05$); Kemoterapi Grubu'nda normal eklem hareketleri korundu ($p>0,05$, Tablo 3). Etkilenmemiş tarafta normal eklem hareketleri her iki grupta da tamdı. Bireylerin postür değerlendirmelerinde herhangi bir probleme rastlanmadı.

IPAQ Kısa Formdan elde edilen toplam puan, yürüme puanı, orta şiddetli ve şiddetli fiziksel aktivite puanları ve oturma süreleri Tablo 4'de gösterilmiştir. Her iki grupta da fiziksel aktivite toplam puanı ve alt puanlarında istatistiksel olarak anlamlı gelişmeler elde edildi ($p<0,05$). Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin tedavi öncesi döneme göre Mastektomi+Kemoterapi Grubu'nda $505,14$ MET-dk/hafta ve Kemoterapi Grubu'nda $323,42$ MET-dk/hafta şeklinde arttığı görüldü ($p<0,05$). Her iki grup için de tedavi öncesi dönemde en fazla süre harcadıkları aktivite oturma idi. Oturma süreleri tedavi öncesi dönemde cerrahi geçiren bireylerde anlamlı olarak daha fazla bulundu, ancak tedavi sonrasında oturma süresi cerrahi geçiren bireylerde $191,81$ dk

Tablo 2: Grupların Fiziksel ve Demografik Özelliklerin Karşılaştırılması.

Özellik		Mastektomi+ Kemoterapi Grubu (n=15)	Kemoterapi Grubu (n=15)	p
Yaş (yıl)		41,07±4,66	43,63±5,25	0,750
Vücut Kütle İndeksi (kg/m ²)		26,98±4,19	27,33±6,80	0,138
Eğitim Durumu (yıl)		10,73±3,27	11,34±2,99	0,121
Dominant Taraf	Sağ n (%)	11 (67)	10 (73)	0,361
	Sol n (%)	4 (33)	5 (17)	
Etkilenmiş Taraf	Sağ n (%)	12 (80)	11 (67)	0,760
	Sol n (%)	3 (20)	4 (33)	

Tablo 3: Bireylerin Etkilenmiş Taraf Kavrama Kuvveti ve Normal Eklem Hareketi Değerleri.

Parametre	Mastektomi+Kemoterapi Grubu (n=15)			Kemoterapi Grubu (n=15)			p ^φ
	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	p	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	p	
Kavrama Kuvveti (kg)	40,26±12,05	51,54±5,77	0,003*	45,34±10,80	58,54±5,55	0,039	0,040*
Normal Eklem Hareketi							
Omuz fleksiyonu	160,50±25,72	178,35±10,60	0,004*	176,45±8,00	180±9,15	0,870	0,001*
Omuz abduksiyonu	170,53±19,95	178,50±11,25	0,005*	174,60±10,5	180±7,48	0,111	0,045*
Omuz internal rotasyonu	60,47±10,72	67,97±10,74	0,004*	68,70±10,11	70±10,54	0,974	0,003*
Omuz eksternal rotasyonu	80,82±9,69	86,50±10,74	0,021*	85,10±8,80	88,15±7,40	0,718	0,020*

*p<0.05, ^φGruplar Arası Karşılaştırma İçin p Değeri.

azalırken, cerrahi geçirmeyen bireylerde 155,43 dk azaldığı görüldü (p<0,05). Çalışmaya katılan tüm kadınlar fiziksel aktivite düzeyi açısından incelendiğinde, tedavi öncesi dönemde bireylerin IPAQ Kısa Forma göre % 82,4'ünün şiddetli fiziksel aktivite, % 77,7'sinin orta şiddetli fiziksel aktivite, % 11,2'sinin yürüme aktivitesini yapmadığı saptandı. Tedavi sonrasında şiddetli aktivite yapmayan kadınların oranının % 52'ye düştüğü görüldü (p<0,05). Tedavi sonrası dönemde ise en fazla zaman ve enerji harcanan aktivitenin yürüme olduğu tespit edildi.

Bireylerin depresyon düzeyleri BDI ile değerlendirildi. Mastektomi+Kemoterapi Grubu'nda toplam skorumun 30,92±7,21'den 23,32±9,45'e, Kemoterapi Grubu'nda ise 26,43±5,23'den 20,02±7,15'ye düştüğü görüldü. Tedavi sonrası dönemde her iki grupta da depresyon düzeyleri tedavi öncesi döneme oranla anlamlı düzeyde azaldı (p<0,05). Cerrahi geçiren grupta tedavi öncesi ve sonrası depresyon düzeyleri, yalnızca kemoterapi alan gruba göre daha yüksek bulundu. (p<0,05).

TARTIŞMA

Çalışmamızda tedavisi devam eden meme kanserli bireylere uygulanan farklı tedavi yaklaşımları ile birlikte verilen kalistenik egzersizlerin fiziksel aktivite düzeyinin artmasına ve depresyon düzeyinin azalmasına katkı sağladığı bulundu. Ek olarak, meme kanserli bireylerde cerrahi sonrası dönemde yapılan düzenli kalistenik egzersiz eğitimi ile kavrama kuvveti ve normal eklem hareketlerinde artma olduğu belirlendi.

Kanser hastalarında yapılan bir çalışmada ağrı, yorgunluk, kas zayıflığı, günlük yaşam aktiviteleri ve psikososyal etkilenime bağlı olarak rehabilitasyon programlarına duyulan ihtiyaç belirtilmiştir (21). Ancak farklı tedavi yaklaşımlarının devam ettiği aktif dönemde onkolojik rehabilitasyon uygulamalarının sonuçlarını yansıtan çalışma sayısı sınırlıdır (22).

Kanserde farklı tedavilerin devam ettiği dönemde, rehabilitasyonun kas iskelet sistemi açısından öncelikli hedefi normal eklem hareketini, kas ve

Tablo 4: Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Gruplar Arasında Karşılaştırılması.

IPAQ	Mastektomi+Kemoterapi Grubu (n=15)			Kemoterapi Grubu (n=15)			p ^φ
	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	p	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	p	
Şiddetli Aktivite (MET-dk/hafta)	409,33±565,85	507,33±673,49	0,004*	413,53±603,52	527,0±533,55	0,003*	0,004*
Orta Şiddetli Aktivite (MET-dk/hafta)	961,33±829,73	1440,67±1922,2	0,003*	1058,32±989,5	1672,67±1506,79	0,001*	0,003*
Yürüme (MET-dk/hafta)	548,42±890,65	760,08±643,98	0,002*	557,62±778,85	769,37±678,40	0,003*	0,037*
Toplam (MET-dk/hafta)	1720,58±4234,08	2225,72±4042,98	0,003*	1921,85±3303,75	2244,43±1777,13	0,001*	0,017*
Oturma Süresi (dk)	669,24±134,06	470,43±312,06	0,001*	600,57±123,36	445,14±321,45	0,003*	0,002*

*p<0.05, ^φGruplar Arası Karşılaştırma İçin p Değeri

kavrama kuvvetini, kemik yoğunluğunu, esnekliğini ve dengeyi arttırmaktan ziyade korumaktır. Çalışmamızda cerrahi geçirmeyen kadınlarda normal eklem hareketleri açısından önemli bir probleme rastlanmadı. Cerrahi geçiren bireylerde tedavi öncesinde belirlenen üst ekstremite normal eklem hareketlerindeki azalmanın tedavi sonrasında düzenli kalistenik egzersizlerin devam etmesi ile normal değerlere ulaştığı görüldü. Kavrama kuvveti ise her iki grupta da artarken; yalnızca kemoterapi alan bireylerde daha fazla artış görüldü. Bu durumun cerrahi sonrası dönemde bireylerin üst ekstremite kullanımından kaçınması ve kemoterapi öncesinde daha düşük kavrama kuvvetine sahip olması ile ilişkili olabileceği düşünüldü.

Fiziksel aktivite, sağlıklı yaşamın önemli bir göstergesidir. Meme kanserinin önlenmesinde düzenli fiziksel aktivite yapmanın önemi kanıtlanmıştır (1,3). Meme kanseri tanısı almış kadınlarda ilk aşamada yorgunluk şikayetine ve ruhsal durum etkilenimine bağlı olarak fiziksel aktivite düzeylerinin önemli ölçüde azaldığı, şiddetli aktivitelerden kaçınıldığı, oturma ve uzanma aktivitelerinin gün içerisindeki süresinin arttığı, yürüme aktivitesinin daha kısa mesafelere indirildiği ve orta düzey aktivitelerin kısıtlandığı belirtilmiştir (23). Courneya et al. meme kanserli bireylerde kemoterapinin yan etkileri ile ilişkili olarak tedavi döneminde fiziksel aktivitelerin sınırladığını, dinlenme sürelerinin arttırdığını ifade etmiştir (12). Çalışmamızda da yalnızca kemoterapi alan bireylerde şiddetli aktivite ile yürümenin, tedavi sonrası dönemde cerrahi geçiren ve kemoterapi alan gruba göre daha fazla arttığı görüldü. Bu durumun cerrahi komplikasyonlarından ve cerrahi sonrası dönemde bireylerin hareketten kaçınma hissinden kaynaklanabileceği düşünüldü.

Dimeo et al. (24) kemoterapi süresince yorgunluk ve diğer yan etkilere bağlı olarak kanser hastalarının fiziksel aktivitelerini kısıtlandığını, aerobik egzersizler ile yorgunluk düzeyinin azaltılarak, fiziksel aktivite düzeyinin artırılabilceğini savunmuştur. Çalışmamızda da bireylerin tanı aldıktan sonra ve egzersiz eğitimi öncesi değerlendirmelerde gün içerisindeki oturma sürelerinin 10 saat ve üzerinde olduğu görüldü. Kalistenik egzersizler ile bu süre sekiz saatin altına düştüğü görüldü. Elde ettiğimiz verilerden yola çıkarak, meme kanserli bireylerde yan etkilerin en aza indirilmesi, bireylerin fiziksel ve

fonksiyonel açılardan desteklenmesi için 12 haftayı kapsayan bireysel yüklenme prensibi ve submaksimal düzeyde planlanmış rehabilitasyon programları fizyoterapistler tarafından tercih edilebilir.

Cordero et al. (25), meme kanserli bireylerde prognostik faktörler arasında yer alan depresyonun tedavi sürecini önemli ölçüde etkilediğini, fiziksel aktivite düzeyinin azalmasına sebep olabileceğini savunmuştur. Çalışmamızda da tedavi öncesinde bireylerin depresyon düzeyleri cerrahi ve kemoterapi alan grupta orta düzey, sadece kemoterapi alan grupta ise hafif olduğu bulundu. Meme kanseri tanısı ve takiben kemoterapi alanın depresyon düzeyini artırdığını, bununla birlikte cerrahi ve sonraki dönem tedavinin bireyler açısından daha endişe verici bir durum olduğunu düşünüldü.

Literatürde meme kanserli bireylerde tedavi dönemine eşlik eden rehabilitasyon programlarını içeren çalışma sayısı oldukça sınırlıdır (7,26). Bununla birlikte tedavisi tamamlanmış meme kanserli bireylerde aerobik egzersizin etkinliği birçok çalışmada kanıtlanmıştır (12,27,29). Cerrahi uygulamalarını takiben ve kemoterapi süresince devam eden kalistenik egzersiz eğitiminin fiziksel ve fonksiyonel etkilerinin yanı sıra ruhsal açıdan da bireyleri desteklediği ve iyi olma haline katkı sağladığı çalışmamızda gösterildi. Bu durumun sonucu olarak, fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarının sağkalm dönemlerine ek olarak, tedavi sürecinde de uygulanmasına ilişkin kapsamlı çalışmaların yapılmasının uygun olacağını düşünmekteyiz.

Özkan et al. (30), meme kanseri teşhisini takiben yapılan cerrahinin hastada beden imajı, özgüven, cinsel yaşam konularında kaygı yaşadığını ve depresyon düzeyinin arttığını belirtmiştir. Çalışmamızda da cerrahi geçiren ve kemoterapi alan kadınların, yalnızca kemoterapi alan kadınlardan daha depresif olduğu bulundu. Kemoterapi boyunca uygulanan kalistenik egzersizler ile bireylerin fiziksel ve psikolojik açıdan desteklenmelerinin tedavinin yan etkileri ile başa çıkmada da etkin rol oynayabileceği düşünülmekte olup, bu alanda yapılacak ileri çalışmalara ihtiyaç olduğu belirlenmiştir.

Çalışmamızda limitasyon olarak, kalistenik egzersizlerin grup egzersiz şeklinde uygulanması bireylerin motivasyon düzeyini attırabilirdi ancak kemoterapi günlerinin uyuşmaması, tedavi kürlerinin

uzun sürmesi ve çalışma ortamının yeterli genişlikte olmaması nedeniyle egzersizler bireysel olarak yapıldı.

Elde ettiğimiz sonuçlardan yola çıkarak, meme kanseri tanısı alan ve tedavi programına farklı uygulamalar ile devam eden kadınlar için kalistenik egzersizlerin bireyleri fiziksel ve psikolojik açıdan desteklediği ortaya koyuldu. Rehabilitasyon programları kemoterapinin yan etkilerinin azaltılmasında, cerrahi sonrası oluşabilecek normal eklem hareketi problemlerinde ve fiziksel kapasitenin artırılmasında etkin bir yöntemdir. Kanser tedavi programlarına eşlik eden kalistenik egzersizlere yer verilmesinin bireyi fiziksel, fonksiyonel, kognitif ve ruhsal açılardan destekleyeceği ve bu alanda yapılacak çalışmaların fizyoterapistlere yol göstereceği düşüncesindedir.

Çıkar Çatışması: Yok.

Destekleyen Kuruluş: Yok.

Etik Onay: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2016-08 karar numarası ile 03.06.2016 tarihinde etik izin alındı.

Aydınlatılmış Onam: Olgular yazılı aydınlatılmış onam formunu imzaladı.

Açıklamalar: Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi ve Gaziantep Üniversitesi'nin birlikte yürüttüğü bir çalışmadır.

KAYNAKLAR

1. Özmen V. Türkiye'de meme kanseri ve 20000 hastanın analizi. İstanbul: Cinius Yayınları; 2013.
2. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008:GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer*. 2010;127(12):2893-917.
3. Düger T, Atasavun U, Uysal S. Kanser rehabilitasyonu. In: Karaduman A, Yılmaz ÖT, eds. Fizyoterapi rehabilitasyon. Ankara: Pelikan Yayıncılık; 2016: p. 505-17.
4. Fong DY, Ho JW, Hui BP, Lee AM, Macfarlane DJ, Leung SS, et al. Physical activity for cancer survivors: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2012;344:e70.
5. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group. Effects of chemotherapy and hormonal therapy for early breast cancer on recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials. *Lancet*. 2005;365(9472):1687-717.
6. Burgess C, Cornelius V, Love S, Graham J, Richards M, Ramirez A. Depression and anxiety in women with early breast cancer: five year observational cohort study. *BMJ*. 2005;330(7493):702.
7. Spence RR, Heesch KC, Brown WJ. Exercise and cancer rehabilitation: a systematic review. *Cancer Treat Rev*. 2010;36(2):185-94.
8. Stubblefield MD, O'dell MW. Cancer rehabilitation: principles and practice. New York: Demos Medical; 2009.

9. McNeely ML, Campbell K, Ospina M, Rowe BH, Dabbs K, Klassen TP, et al. Exercise interventions for upperlimb dysfunction due to breast cancer treatment. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;16(6):CD005211.
10. Yağlı NV. Meme kanseri geçirmiş hastalarda aerobik egzersiz eğitiminin ve yoga temelli egzersiz programının fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin karşılaştırılması. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü; 2012.
11. Mock V, Pickett M, Ropka ME, Lin EM, Stewart KJ, Rhodes VA, et al. Fatigue and quality of life outcomes of exercise during cancer treatment. *Cancer Pract*. 2001;9(3):119-27.
12. Courneya KS, Segal RJ, Mackey JR, Gelmon K, Reid RD, Friedenreich CM, et al. Effects of aerobic and resistance exercise in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: a multicenter randomized controlled trial. *J Clin Oncol*. 2007;25(28):4396-404.
13. Kunduracılar Z. Koroner bypass cerrahisinde egzersiz eğitiminin etkileri. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 1991.
14. Durutürk N, Arıkan H, Ulubay G, Tekindal MA. A comparison of calisthenic and cycle exercise training in chronic obstructive pulmonary disease patients: a randomized controlled trial. *Expert Rev Respir Med*. 2016;10(1):99-108.
15. Keser İ. Multiple Sklerozda Kalistenik Egzersizler. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2003.
16. Mathiowetz V, Kashman N, Volland G, Weber K, Dowe M, Rogers S. Grip and pinch strength: normative data for adults. *Arch Phys Med Rehabil*. 1985;66(2):69-74.
17. Otman S, Demirel H, Sade A. Tedavi hareketlerinde temel değerlendirme prensipleri. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları; 2007.
18. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(8):1381-95.
19. Aydemir Ö. Psikiyatride değerlendirme araçları: Özellikleri, türleri, kullanımı. In: Köroğlu E, Aydemir Ö eds. Psikiyatride kullanılan klinik ölçümler. Ankara: HYB Yayınları; 2007: p. 21-30.
20. Wunningham M, MacVicar M, Bondoc M, Anderson J, Minton J. Effect of aerobic exercise on body weight and composition in patients with breast cancer on adjuvant chemotherapy. *Oncol Nurs Forum*. 1989;16(5):683-9.
21. Lehmann J, DeLisa J, Warren C, DeLateur B, Bryant P, Nicholson C. Cancer rehabilitation: assessment of need, development, and evaluation of a model of care. *Arch Phys Med Rehabil*. 1978;59(9):410-9.
22. Klassen O, Schmidt M, Ulrich C, Schneeweiss A, Potthoff K, Steindorf K, et al. Muscle strength in breast cancer patients receiving different treatment regimens. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2017;8(2):305-16.
23. Aydiner A, Topuz E. Meme kanseri tanı-tedavi-takip. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2007.
24. Dimeo FC, Stieglitz RD, Novelli Fischer U, Fetscher S, Keul J. Effects of physical activity on the fatigue and psychologic status of cancer patients during chemotherapy. *Cancer*. 1999;85(10):2273-7.
25. Aguilar Cordero MJ, Mur Villar N, Neri Sánchez M, Pimentel-Ramírez ML, García-Rillo A, Gómez Valverde E. Breast cancer and body image as a prognostic factor of depression: a case study in México City. *Nutr Hosp*. 2014;31(1):371-9.
26. Demiralp M, Oflaz F. Gevşeme eğitiminin meme kanserli hastalarda anksiyete ve depresyon belirtileri üzerine etkisi. *TAF Prev Med Bull*. 2011;10(2):165-174.
27. Vardar Yağlı N, Sener G, Arıkan H, Sağlam M, Inal Ince D, Savcı S, et al. Do yoga and aerobic exercise training have impact on functional capacity, fatigue, peripheral muscle strength, and quality of life in breast cancer survivors? *Integr Cancer Ther*. 2015;14(2):125-32.
28. Travier N, Velthuis MJ, Bisschop CNS, van den Buijs B, Monnickhof EM, Backx F, et al. Effects of an 18-week exercise programme started early during breast cancer treatment: a randomised controlled trial. *BMC Med*. 2015;13(1):121.
29. Dimeo F, Schwartz S, Wesel N, Voigt A, Thiel E. Effects of an endurance and resistance exercise program on persistent cancer-related fatigue after treatment. *Ann Oncol*. 2008;19(8):1495-9.
30. Özkan S, Alçalar N. Meme kanserinin cerrahi tedavisine psikolojik tepkiler. *Eur J Breast Health*. 2009;5(2):60-4.