

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı

**FARKLI EGZERSİZ TÜRLERİNİN
REMİSYONDAKİ MEME KANSERLİ HASTALARIN
FİZİKSEL UYGUNLUK VE PSİKOSOSYAL
DURUMLARINA ETKİSİ**

Asiye Hande ULUDAĞ

Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2015

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı

**FARKLI EGZERSİZ TÜRLERİNİN
REMİSYONDAKİ MEME KANSERLİ HASTALARIN
FİZİKSEL UYGUNLUK VE PSİKOSOSYAL
DURUMLARINA ETKİSİ**

Asiye Hande ULUDAĞ

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı

Doç.Dr. Faik ARDAHAN

Bu çalışma Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi
Tarafından Desteklenmiştir (Proje No: 2014.02.0122.014)

“Kaynakça Gösterilerek Tezimden Yararlanılabilir”

Antalya, 2015

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Programında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 04 / 09 / 2015

Tez Danışmanı : **Doç. Dr. Faik ARDAHAN**
Akdeniz Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
Rekreasyon Anabilim Dalı

Üye : **Prof. Dr. Ümit Kemal ŞENTÜRK**
Akdeniz Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Fizyoloji Anabilim Dalı

Üye : **Doç. Dr. Hasan ŞAHAN**
Akdeniz Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
Spor Yönetim Bilimleri Anabilim Dalı

ONAY:

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun / / tarih ve / sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Narin DERİN

Enstitü Müdürü

ÖZET

Çalışmanın amacı; düzenli fiziksel egzersizin (step aerobik ve direnç egzersizleri) remisyonadaki meme kanserli hastaların sağlıklı yaşantılarına, fiziksel uygunlukları ve psikososyal durumlarına etkisini belirlemektir.

Çalışmada; örneklem grubu Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Onkoloji Kliniğinde, anti-kanser tedavisini tamamlayan, meme kanserli, remisyonunda izlenen, yaşları ortalama $53,13 \pm 6,45$ olan 30 kadın hastadan üç grup (step aerobik, direnç ve kontrol) oluşturulmuştur. Bu gruplardan step aerobik ve direnç grubuna 12 hafta boyunca kendi gruplarına özel egzersiz programları uygulanmış, kontrol grubu egzersiz programlarına dahil edilmemiştir. Bu gruplardan, çalışma öncesinde ve sonrasında fiziksel uygunluk ölçümleri (boy, kilo, BKİ, VYY, VYK, YVK, skinfold ölçümleri (SF Triceps, SF Suprailiac, SF Uyluk, SF VYY, mekik, sırt ve bacak kuvveti, el kavrama kuvveti, 6 dakika yürüme testi, otur-eriş, gonyometre omuz esneklik ölçümleri, statik kinestetik ve dinamik denge (SKD) (SDD) ve psikososyal ölçeklerden (EORTC QLQ-C30 ve Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (DKÖ-SKÖ) uygulanmıştır. Ölçümlerin analizinde grupların ön-son test değerleri arasındaki farka parametrik olmayan testlerden Wilcoxon Testi ile gruplar arası ön-son test değerleri arasındaki fark yüzdesinin karşılaştırması Kruskal-Wallis Testi ile gruplararası oluşan farkın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için Mann-Whitney U testi yapılarak istatistiksel olarak anlamlılıklara bakılmıştır.

Grupların fiziksel uygunluk ve psikososyal durumlarının ön-son test değerlerine bakıldığında; step aerobik grubunun; BKİ, VYY, SF uyluk, 6 dakika yürüme, omuz ekstansiyon ve abdüksiyon esnekliği, yaşam kalitesi puanlarında, DKÖ ve SKÖ değerleri, direnç grubunun; VYY, YVK, SF uyluk, VYY, mekik, 6 dakika yürüme, omuz ekstansiyon, SDD skoru, yaşam kalitesi puanlarında, DKÖ ve SKÖ değerleri da anlamlı farklar bulunarak lehine sonuçlar çıkarken ($p < 0,05$), kontrol grubunda anlamlı sonuçlar çıkmayarak bireylerin parametrelerinde kötüleşme bulunmuştur ($p > 0,05$).

Ülkemizde özellikle remisyonadaki meme kanserli hastalarla yapılmış çalışmaların azlığı nedeniyle bu çalışma ileriki çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir. Tıp ve Spor Bilimlerinin iş birliği ile bu tarz çalışmaların çoğalması ve yaygınlaştırılması ile hasta olarak nitelendirilen bireylerin fiziksel, psikolojik, sosyal, duygusal olarak eskiye dönmesi hatta daha da iyi olmaları sağlanmalıdır. Uyguladığımız egzersiz programları ile bu dönemdeki hastaların fiziksel uygunluklarında artış, psikososyal durumlarında iyileşme bulunarak diğer çalışmalarda uygulanabilir olduğunu söyleyebiliriz.

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the effect of regular physical activity (step-aerobic and resistance exercise) on healthy life, physical fitness and psychological condition of breast cancer patients in remission.

In this study; sampling was formed by 30 breast cancer female patients aged 53.13 ± 6.45 (step aerobics, resistance and control) which complete anti-cancer cure in Akdeniz University Medical Faculty Hospital in the Medical Oncology Clinic. For step aerobics and resistance groups, special exercise programs which take 12 weeks were applied but control group were not included in this program. Physical fitness measures (height, weight, BMI, %Fat, Fat mass, FFM, skinfold measurements (SF triceps SF suprailiac SF thigh, SF %Fat, curl-up, back and leg strength, hand grip strength, 6 minute walking test, sit-reach test, goniometer shoulder flexibility measurements, static kinesthetic and dynamic balance (SKD) to (SDD) and the psychosocial questionnaire (EORTC QLQ-C30 and the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) was applied before and after this 12 weeks program.

In the process of assessing data the descriptive statistic methods, Wilcoxon Test was used to determine the difference between pre and post test values, Kruskal-Wallis test and Mann Whitney U Test was used to determine the difference between groups and results have been assessed according to significant level 0.05.

As a result of this study, when compared pre-post test values of step aerobics groups there are statistically meaningful differences in BMI, %Fat, SF thigh, 6 minute walking, shoulder extension and abduction flexibility, quality of life scores, SAI and TAI values, pre-post test values of step aerobics group there are statistically meaningful differences in resistance group in %Fat, FFM, SF thigh, SF %Fat, curl-up, 6 minute walking, shoulder extension, SDD score, quality of life scores, SAI and TAI values. The values of control group were become badly in pre-post test.

It can be concluded that, regular physical exercise program whether step aerobics and/or resistance exercise were offered to increase physical fitness and to have wellness in psychosocial. This study can be accepted to be reference for future studies. Collaboration between sport and medical treatment is strictly important in cancer cure.

TEŞEKKÜR

Çalışmamın gerçekleşmesinde katkılarından dolayı, aşağıda adı geçen kişi ve kurumlara içtenlikle teşekkür ederim.

Sayın Doç. Dr. Faik ARDAHAN, tez çalışmamın her aşamasını denetlemiş, tez kurgusunu yaparak düzenlemiş, program aksamalarında bana yardımcı olarak her türlü destek olmuştur.

Sayın Prof. Dr. Hakan BOZCUK, tez çalışmamın içeriği ile ilgili Tıbbi Onkoloji bölümü ile gerekli ilişkilerin kurulmasıyla katılımcı desteği sağlamıştır.

Sayın Prof. Dr. Ümit Kemal ŞENTÜRK, tez çalışmamda uyguladığım egzersiz programlarının lojistik desteğini sağlayarak destek olmuştur.

Akdeniz Üniversitesi lisans öğrencileri, Sayın Seda GENÇ ve Sayın Melek BAYINDIR tezimin egzersiz uygulamaları aşamasında bana büyük katkıda bulunmuşlardır.

Tezimin istatistik kısmında Sayın Nazmi BAYKÖSE bana her türlü desteği sağlamıştır.

Çalışma katılan hastalarla iletişim ve bilgi sağlanmasında Akdeniz Üniversitesi Tıbbi Onkoloji Kliniği ve katılımcı olarak meme kanserli kadınlar bana her türlü destek ve yardımlarını esirgememişlerdir.

Tezimin her aşamasında sevgili arkadaşlarım Sayın Araş. Gör. Gül YAĞAR ve Sayın Öğr. Gör. Emine BAL bana destek olmuşlardır.

Tezimin her aşamasında bana gönülden ve yürekten desteklerini esirgemeyen, her türlü anlayışı gösteren sevgili aileme ayrıca teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
GİRİŞ	1
GENEL BİLGİLER	3
2.1. Kanser	3
2.1.1. Kanserin tanımı ve önemi	3
2.1.2. Kanserin etyolojisi	3
2.1.3. Kanserin yaygınlığı ve önemi	4
2.2. Meme Kanseri	5
2.2.1. Meme kanserinin etyolojisi ve risk faktörleri	5
2.2.2. Meme kanserinden korunma	6
2.3. Fiziksel Uygunluk	6
2.3.1. Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk parametrelerinin ölçülmesi	7
2.3.1.1. Vücut kompozisyonu	8
2.3.1.2. Kassal uygunluk	9
2.3.1.3. Esneklik	10
2.3.1.4. Aerobik dayanıklılık	11
2.3.1.5. Denge	11
2.3.2. Meme kanserlilerde fiziksel uygunluk	12
2.4. Psikososyal Durum	12
2.4.1. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi	12
2.4.1.1. Yaşam kalitesi ölçeği (EORTC QLQ-30)	13
2.4.2. Kaygı	14
2.4.2.1. Durumluk-sürekli kaygı envanteri	14
2.4.2.2. Meme kanserinde psikososyal durum	15

2.5.	Egzersiz	15
2.5.1.	Egzersiz çeşitleri	16
2.5.1.1.	Aerobik egzersizler	16
2.5.1.2.	Direnç egzersizleri	17
2.5.2.	Kanser ve egzersiz	17
2.5.2.1.	Fiziksel uygunluklarına etkisi	19
2.5.2.1.	Psikososyal durumlarına etkisi	19
GEREÇ VE YÖNTEM		20
3.1.	Araştırmanın Amacı	20
3.2.	Katılımcılar	20
3.3.	Araştırmanın Yapılışı	22
3.4.	Çalışmada Uygulanan Egzersiz Programı	23
3.4.1.	Step Aerobik Egzersizleri	24
3.4.2.	Direnç Egzersizleri	24
3.5.	Veri Toplama Araçları	25
3.5.1.	Bilgilendirilmiş olur formu	25
3.5.2.	Demografik özellikler formu	25
3.5.3.	Fiziksel uygunluk ölçümleri	25
3.5.3.1.	Fiziksel özelliklerin ölçümleri	26
3.5.3.1.1.	Boy ve kilo ölçümleri	26
3.5.3.1.2.	BKİ (Beden Kitle İndeksi) ölçümü	26
3.5.3.2.	Vücut kompozisyonu ölçümleri	26
3.5.3.2.1.	Biyoelektriksel impedans analizi (BIA)	27
3.5.3.2.2.	Deri kıvrımı kalınlığı ölçümleri	27
3.5.3.3.	Kassal uygunluk ölçümleri	28
3.5.3.3.1.	Mekik testi	28
3.5.3.3.2.	Sırt-bacak kuvvet testi	28
3.5.3.3.3.	El kavrama kuvvet testi	28
3.5.3.4.	Aerobik dayanıklılık ölçümleri	29
3.5.3.4.1.	Altı dakika yürüme testi	29

3.5.3.5.	Esneklik ölçümleri	29
3.5.3.5.1.	Otur-eriş testi	29
3.5.3.5.1.	Omuz esneklik testi	30
3.5.3.6.	Denge ölçümleri	30
3.5.3.6.1.	Statik kinestetik ve dinamik kinestetik denge testleri	30
3.5.4.	Psikososyal Ölçekler	30
3.5.4.1.	Yaşam Kalitesi Anket (EORTC QLQ-C30)Ölçümü	31
3.5.4.2.	Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanterinin (DKÖ-SKÖ) Ölçümü	31
3.6.	Verilerin Analizi	32
BULGULAR		34
TARTIŞMA		48
SONUÇ VE ÖNERİLER		57
KAYNAKLAR		60
ÖZGEÇMİŞ		73
EKLER		74
EK-1:	Hastaların Bilgilendirilmiş Olur Formu	
EK-2:	Hastaların Demografik Bilgi Formu	
EK-3:	Hastaların Fiziksel Uygunluk Ölçüm Formu	
EK-4:	Sağlıkla İlgili Anket (EORTC QLQ-30)	
EK-5:	Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri Formu	
EK-6:	Etik Kurul Onayı	

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

KT	:	Kemoterapi
RT	:	Radyoterapi
BKİ	:	Beden Kitle İndeksi
VYY	:	Vücut yağ yüzdesi
VYK	:	Vücut yağ kitlesi
SF	:	Skinfold
GOF	:	Gomyometre omuz fleksiyonu
GOE	:	Gomyometre omuz ekstansiyonu
GOA	:	Gomyometre omuz abdüksiyonu
DKÖ	:	Durumluk kaygı ölçeği
SKÖ	:	Sürekli kaygı ölçeği

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
3.1. Çalışma grubunun oluşturulması	21

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Cizelge no</u>	<u>Sayfa no</u>
2.1. Meme kanserinde risk faktörleri	6
2.2. WHO tarafından belirlenen beden kitle indeksi cetveli	9
3.1. Çalışmanın akış programı	23
3.2. Çalışmada uygulanan aylık program	23
4.1. Hastaların yaş ve boy değerlerinin ortalaması	34
4.2. Hastaların demografik verilerinin frekans dağılımları	35
4.3. Hastaların fiziksel özellikleri ve beden kompozisyonu değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve ön-son test karşılaştırmaları	36
4.4. Hastaların kassal uygunluk değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve ön-son test karşılaştırmaları	37
4.5. Hastaların aerobik dayanıklılık değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve ön-son test karşılaştırmaları	38
4.6. Hastaların esneklik ölçümlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve ön-son test karşılaştırmaları	39
4.7. Hastaların denge ölçümlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve ön-son test karşılaştırmaları	39
4.8. Hastaların EORTC QLQ-C30 puanlarının tanımlayıcı istatistikleri ve ön-son test karşılaştırmaları	41
4.9. Hastaların durumluk-sürekli kaygı skorlarının tanımlayıcı istatistikleri ve ön-son test karşılaştırmaları	42
4.10. Hastaların fiziksel özellikleri ve beden kompozisyonlarının ön-son test yüzde (%) farklarının gruplar arası karşılaştırması	43
4.11. Hastaların kassal uygunluk değerlerinin ön-son test yüzde (%) farklarının gruplar arası karşılaştırması	43

4.12.	Hastaların aerobik dayanıklılık değerlerinin ön-son test yüzde (%) farklarının gruplar arası karşılaştırması	44
4.13.	Hastaların esneklik ölçümlerinin ön-son test yüzde (%) farklarının gruplar arası karşılaştırması	45
4.14.	Hastaların denge ölçümlerinin ön-son test yüzde (%) farklarının gruplar arası karşılaştırması	45
4.15.	Hastaların EORTC QOL-C30 puanlarının ön-son test yüzde (%) farklarının gruplar arası karşılaştırması	46
4.16.	Hastaların durumluk-sürekli kaygı skorlarının ön-son test yüzde (%) farklarının gruplar arası karşılaştırması	47

GİRİŞ

Kronik hastalıklar bireyin yaşamını kısıtlayarak, yaşamdan doyum almasını engellemekte, aktif ve pasif yaşamında zorluklar yaratarak, fonksiyonel durumun kötüleşmesine sebep olabilmektedir. Kronik hastalıklar arasında kabul edilen kanser, sık görülmesi ve yüksek oranda ölümlere yol açması, artan çevresel kanser yapıcı etkenler nedeni ile çağımızın önemli sağlık sorunlarından birisi olarak görülmektedir. Kanser yarattığı fiziksel, psikolojik ve sosyo-ekonomik sorunlar nedeni ile bireyin yaşam süresinin ve kalitesinin olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır (12). Kanser tanısı duygusal acı, saldırıya maruz kalma, umutsuzluk, suçluluk, terk edilme, ölüm hakkındaki düşünceler ve gelecek hakkındaki şüphelere karşı artan duyarlılıkla ilişkili olan yoğun kaygı durumuna neden olmaktadır. Kanser hastaları, tanıları, tedavileri ve yaşantıları açısından fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik anlamda nitelikli ve kapsamlı bir bakım gerektiren hastalar grubunu oluşturmaktadır. Kanser hastalığı, bireyi ve ailesini bedensel, duygusal, manevi, bilişsel, sosyal ve ekonomik açıdan etkilemekte ve onların yaşam biçimini, beklentilerini ve yaşam değerini değiştirmektedir (107).

Kanser için uygulanan ilaç tedavileri, radyasyon ve cerrahi işlemler ile kanserli hastaların hayatta kalma süresi arttırılmıştır. Genellikle bu işlemlerden sonra hastaların fiziksel ve psikososyal iyilik hallerinde azalma olduğu görülmüştür. Kanser tedavisini takiben yetişkinlerde sosyal izolasyon, benlik saygısında düşme, beden imajına bağlı anksiyete ve depresyon görülmüştür (16). Bunun gibi problemlerin çözülebilmesi ve ya en aza indirilebilmesi için adjuvan tedavilerden biri olan spor ve egzersiz önemli rol oynamaktadır.

Egzersiz konusunda kanıta dayalı bir bilgi olmadığından, klinisyenler yakın zamana kadar meme kanserli hastaları tehlikeden korumak için aktivitelerini sınırlandırmaya çalışırlardı. Son zamanlarda yapılan çalışmalar; egzersizin koldaki ödem ve diğer semptomların ciddiyetinde artmaya sebep olmayacağını ortaya koymuştur (14). Aktif ve pasif egzersizlerin, lenfatik ve venöz dönüşü yardımcı, kuvvetlendirme egzersizlerinin de lenf formasyonunu arttırarak dokulara arteriyel kan akımını stimüle edeceği çalışmalarda belirtilmiştir (61). Fiziksel aktivitenin kanserli hastalara sağladığı yararlar yorgunluğu, bulantıyı, vücut yağ oranını, anksiyete ve depresyonu azaltması; kas gücünü, yağsız vücut kitesini, aerobik

kapasiteyi arttırması, bağışıklık sistemini geliştirmesi, yaşam kalitesini arttırarak kanser riskini azaltmasıdır (5). DH (Department of Health), kanser hastaları için haftada beş gün, 30 ile 60 dakika arasında orta şiddette aktivite önerisinde bulunmaktadır (Davies, 2011). Araştırmacıların çoğu kanser hastalarının tedavi sonrasında çalışmalar yaparken, çok az sayıda araştırma tedavi sırasında yapılmıştır. Kanser hastalarının aktif tedavi sırasındaki durumları tedavi sonrasında ki durumlarından farklıdır. Aktif kanser tedavisi olan hastalarda, tedavi veya hastalık ile ilgili ciddi belirtiler ile karşılaşılabilir, bu durum egzersiz davranışlarını etkileyebilir. Kanser hastalığının tedavisi sırasında yapılan egzersiz çalışmalarında anlamlı ilişkiler bulunmamıştır. Egzersizin tedavi sırasında ya da sonrasında yaşam kalitesine önerilen egzersizle kanser tedavisine ya da uygulama zamanına bağlı kalmadan yararlı etkileri kanıtlanmıştır (3).

Meme kanserinin erken evresinde radyoterapi alan hastalarda yorgunluğun önlenmesi ve azaltılmasında egzersizin faydalı olabileceği, yorgunluğa, yaşam kalitesine faydası olduğu bildirilmiştir (92). Egzersiz, meme kanseri hastalarında da yaşam kalitesi, kardiyorespiratuvar uygunluk, fiziksel fonksiyon ve yorgunluk açısından olumlu gelişmeler sağlayan bir yöntemdir (89). Fiziksel aktivitede bulunmak tedavi görmüş meme kanserli hastalarda ortaya çıkan yan etkileri (yorgunluk, ağrı, psikolojik sıkıntı, üst vücut ve fiziksel fonksiyonlarda bozukluk) azaltmada önemli rol oynar (113). Düzenli egzersiz yapma; ağrı, hareket kısıtlılığı ve lenfödem tümünün üzerine olumlu etkisi olan bir faktördür. Lenfödem, ağrı ve hareket kısıtlılığı olan hastaların yaşam kalitesinin pek çok alanında daha düşük skorlara sahip olduğu belirlenmiş olup, en olumsuz etkileyen faktörlerin omuz ağrısı ve hareket kısıtlılığı olduğu ve egzersiz yapmamanın da olumsuz etkileri olduğu belirlenmiştir (10).

Kanser hastalığının tedavi sırasında ve sonrasında yaşam süresince hastalık ve hastalığa bağlı yan etkileri gidermek veya azaltmak için başvurulan yöntemlerden biri olan düzenli egzersiz programlarını kullanan birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların çoğunda düzenli yapılan fiziksel aktivitenin kanser hastalarının fiziksel ve psikososyal durumlarında düzelmeler ve olumlu sonuçlar ortaya çıkarmıştır (33).

Bu çalışmanın amacında uygulayacağımız farklı egzersiz programları ile remisyondaki meme kanserli hastaların sağlıklı yaşantılarına dönmelerine olanak sağlayarak fiziksel uygunlukları ve psikososyal durumlarına olumlu yönden katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Ayrıca homojen gruplarda egzersiz türlerinin hangisinin parametrelerde daha etkili olduğunu bulmak hedeflenmiştir.

GENEL BİLGİLER

2.1. Kanser

2.1.1. Kanserin Tanımı ve Önemi

“Kanser” kontrolsüz büyüme ve anormal hücre yayılımı özelliği gösteren hastalıklar grubunu, çoğunlukla ölüm ve yaşam üzerindeki kontrolün sınırlılığını tanımlayan bir terimdir (7, 30). Kanser, prognozu ve uzun tedavi süreci ile kuşkusuz günümüzde fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan bireyde en derin etki bırakan hastalıklardan birisidir. Kanserin karmaşık ve saldırgan doğası hasta birey için pek çok sıkıntı verici semptomu beraberinde getirebilmektedir (63). Gelişmiş ülkelerde yapılan araştırmalara göre, ölüme yol açan nedenler arasında ilk sırada kalp hastalıkları yer alırken, kanser tüm ölümlerin %22,3'ünden sorumlu tutulmaktadır. Türkiye’de ise yüz binde 55.77 oranında görülmekte ve bildirilmeyen vakalar göz önüne alındığında, daha yüksek bir oranda olduğu tahmin edilmektedir. Aynı zamanda ülkemizde ölüm nedenleri arasında ilk sırada kardiyovasküler hastalıklar, ikinci sırada ise kanserden ölümler (%15.40) yer almaktadır (5)

Kanser hastalığı tanı, teşhis, tedavi ve tedavi sonrasında hasta, hasta yakınları ve toplum için psikolojik, psikososyal sorunların yanında iş gücü kaybına da sebep olmaktadır (14). Bu nedenlerden dolayı onkoloji hastaları, tanıları, tedavileri ve yaşantıları açısından psikolojik, fizyolojik ve sosyolojik olarak çok nitelikli ve kapsamlı bir bakım gerektiren hastalar grubunu oluşturmaktadır (8).

2.1.2. Kanserin Etyolojisi

Kanserin nedeni ve meydana gelme mekanizması tam anlamıyla bilinmemekle birlikte, son yıllarda gerçekleştirilen çalışmalarla bazı bilgiler elde edilmiştir. İnsanlarda meydana gelen kanserlerin 1/3'ünde sebepler bilinmekte ve çoğu kanserin ortaya çıkışında çevresel faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir, fakat genetik faktörlerin de kanser oluşumunda etkili olduğu bilinen bir gerçektir (31). Kanserin etyolojisinde çeşitli faktörlerin önemi üzerinde durulmaktadır. Bu faktörler:

İyonize Radyasyon: Radyasyon üzerine yapılan çeşitli epidemiyolojik çalışmalarda çok fazla alınan X ışınının kansere neden olduğu gösterilmiştir. Başta lösemiler ve epitelyal kanserler olmak üzere iyonize radyasyonun çeşitli kanserlere neden olduğu gösterilmiştir.

Ultraviyole Işınlari: Deri kanserleri fazla miktarda güneş ışınlarıyla karşılaşmaya bağlı olarak giderek artmaktadır. Özellikle açık havada çalışanlar, deri rengi açık olanlar ve kontrolsüz şekilde güneş ışığına maruz kalan insanlarda deri kanserleri sık görülür.

Hava Kirliliği: Hava kirliliğinin tek başına ya da sigara kullanımı ile birlikte akciğer kanserlerinin yaklaşık %10'unda etki gösterdiği bilinmektedir.

Kimyasal Karsinojenler: Koşulları gereği radyasyon, ultraviyole ışınları, asbestos, benzen, krom, egzoz gazı, katran ve kömürün yanması sonucunda oluşan maddeler ile karşılaşma ve temas etmeleri halinde kanser oluşabilmektedir. Aynı zamanda kanser tedavisinde kullanılan bazı ilaçlar, organik nakillerden sonra kullanılan bağışıklık sistemini baskılayan ilaçların da kanserojen etkileri bulunmaktadır.

Beslenme Faktörleri: Yapılan son araştırmalarda bazı yiyeceklerin kanserojen oldukları konusunda araştırmalar devam etmektedir. Yediklerimizin içindeki katkı maddelerinin saklama, pişirme ya da sindirimleri sırasında oluşan yan ürünler nedeniyle kanserojen oldukları bilinmektedir

Sigara: Sigara ile akciğer kanserinin ilişkisi kesin olarak ispatlanmış olup ayrıca larenks, farenks, mesane, pankreas kanserleri riskini de arttırmaktadır. Sigara içenlerde, içmeyenlere göre 10 kat daha fazla görülmektedir.

Alkol: Alkolün aşırı ve uzun süreli kullanımının ağız, farenks, larenks ve özefagus kanserleri ile ilişkili olduğu bilinmektedir.

Virüsler: En küçük mikroorganizmalar virüslerin kanserle ilişkili olduğu bilinmektedir. Örneğin; Hepatit-B virüsünün karaciğer kanseri ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca kanser oluşumuna neden olan faktörler arasında kalıtım, ırk, yaş, cinsiyet, hormonlar ve bağışıklıkla ilgili etkenler de sayılabilir (7, 8, 72).

2.1.3. Kanserın yaygınliğı ve önemi

Çağımızın hastalıklarından kanser 21. Yüzyılın önemli bir sağlık sorunu olarak geçerliliğini sürdürmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre kanser hastalığı geçtiğimiz 30 yılda iki kat artmıştır. 2008 yılında dünya nüfusu 6,7 milyar olup, 12 milyon yeni kanser vakası teşhisi ile birlikte 7 milyon ölümün kanserden kaynaklandığı ve 25 milyon kanserli kişinin halen hayatta veya tedavi görmekte olduğu bildirilmiştir. Araştırmacılar, 2020 yılında dünyada yıllık yeni kanser vakası sayısının 2000 yılına göre %65'lik bir artışla 17 milyona çıkacağı öngörmektedir. 2030 yılında ise dünya nüfusunun 8,7 milyara yükseleceği, yıllık 27 milyon yeni kanser vakası, kanserden kaynaklanan yıllık 17 milyon ölüm ile birlikte

son beş yıl içinde yeni kanser tanısı konmuş 75 milyonluk rakamlara yükseleceği öngörülmektedir. Kanser tanısı, hasta ve hasta yakınları ve toplum için ciddi psikolojik-sosyal sorunları ve işgücü kayıplarını beraberinde getirmektedir (13, 132).

En sık görülen kanser tipleri, akciğer kanseri, meme kanseri ve kolorektal kanserdir (100). Ülkemizde, meme kanserinin kadınlarda görülen tüm kanser olguları içindeki sıralamada %24,1 ile ilk sırada olduğu görülmektedir. Aynı zamanda hastanelere yatan kanser hastaları içinde meme kanserinin ilk sırada yer aldığı belirlenmiştir (21, 68).

Tüm kanser vakalarının %50'si 65 yaş üzerinde görülür ve 65 yaş üzeri ölüm nedenleri arasında kanser, kardiyak nedenlerden sonra ikincidir. Yaşlılarda kanser ve komorbidite insidansı yüksektir. Bu hastaların genel tıbbi durumlarındaki karmaşıklık, kanserin getirdiği ek sorunlar nedeniyle daha da güç bir hal alır ve sorunun çözümü için multidisipliner çalışmayı gerekli kılmaktadır (116).

2.2. Meme Kanseri

Meme kanseri; meme dokusundaki kanser hücrelerinin kontrol edilemeyen bir şekilde bölünmesi ve çoğalması sonucu oluşur (7). Meme kanseri memenin yapısında meydana gelen kötü huylu bir gelişim olarak tanımlanmakta, (126) sadece kadınlarda görülen en çok kanser türü olarak değil, aynı zamanda birçok ülkede özellikle de batı ülkelerinde kanserden olan ölümlerin başlıca nedenleri arasında yer almaktadır (74, 136). Meme kanseri kadınlarda en sık görülen kanser olup tüm kadın kanserlerinin % 16'sını oluşturur. Cerrahi, kemoterapi (KT), radyoterapi (RT) ve hormonal tedaviyi içeren meme kanseri tedavisi hastanın sonuçlarını düzeltse de birçok komplikasyonla ilişkilidir (93). Meme kanserine yönelik bölgesel tedavi lenfödem, omuzda ağrı ve hareket kısıtlılığı ile sonuçlanabilmektedir (10).

2.2.1. Meme kanserinin etyolojisi ve risk faktörleri

İnsanlarda oluşan meme kanserinin nedeni tam olarak bilinmemektedir. Genetik, çevresel, hormonal, sosyobiyojik ve psikolojik etkenlerin, oluşumunda rol aldığı kabul edilmekle birlikte meme kanserli kadınların %70-80'i bu risk faktörlerine sahip değildir (36). Her on kadından biri yaşamının herhangi bir döneminde meme kanserine yakalanmaktadır. Meme kanserinde uzun süreli östrojen tedavisi, yağdan zengin diyet alımı ve alkol kullanımı risk etmenleri arasındadır (7).

Çizelge2.1. Meme kanserinde risk faktörleri

İleri Yaş	Yaşın 50'nin üzerinde olması
Coğrafya	Kuzey Amerika veya Kuzeydoğu Avrupa
Germ Mutasyon Durumu	BRCA-1 veya BRCA-2 genlerinde mutasyon
Kişisel Meme Karsinom Öyküsü	İnvasiv Meme Karsinom Öyküsü
Radyasyon	Göğüs alanına yüksek iyonize radyasyon maruziyeti
Meme Hastalığı Öyküsü	Meme biyopsisinde atipik hiperplazi
Sitolojik Bulgular (İnce İğne Aspirasyonu)	Atipili profilerasyon
Aile Öyküsü	Bir veya daha fazla yakınında meme kanseri olması
Erken Menarş	12 yaş öncesi menarş
Geç Menapoz	55 yaş sonrası menapoz
İlk Doğum Yaşı	İlk doğumun 30 yaşından sonra olması
Hormon Replasman Tedavisi	Menapoz sonrası hormonoterapi
Menapoz Sonrası Obesite	Adipoz dokuda endojen östrojen üretimi artar
Oral Kontraseptif	Doğum kontrol hapı kullanılması
Uzun Boy	175 cm üstü
Alkol Alımı	Günde bir bardaktan fazla alkol tüketimi
Emzirmek	Emzirmenin olmaması
Vücut kitle İndeksi (VKİ)	Yüksek VKİ
Fiziksel Aktivite	Düşük
Beslenme Faktörleri	Yüksek yağ, düşük lifli diyet

BRCA: "Breast Cancer Susceptibility Gene"

2.2.2. Meme kanserinden korunma

Meme kanseri insidansının artması kanserden korunmanın önem kazanmasına sebep olmuştur (86). Yaşam boyu meme kanseri riski % 8-11 arasında değişmektedir. Ancak kanser oluşanların sadece % 25'inde tanımlanmış risk faktörleri mevcuttur ve bunların büyük bir kısmı kontrol edilebilir risk faktörleri değildir (78).

Meme kanserinden korunma birincil, ikincil ve üçüncül olmak üzere üç düzeyde ele alınmaktadır. **Birincil (Primer) Korunma;** Yağdan fakir liften zengin diyet ve önerilen vücut ağırlığını koruma. **İkincil (Sekonder) Korunma;** Her ay KKMM, klinik meme muayenesi, mamografi. **Üçüncül Korunma (Rehabilitasyon);** Meme rekonstrüksiyonu, ameliyat sonrası kol egzersizleri, lenfödemi önlemek için uygun egzersiz ve pozisyonudur (5).

2.3. Fiziksel Uygunluk

Batı ülkelerinin kullandığı "Physical Fitness" karşılığı olarak ülkemizde "fiziksel uygunluk" ve "kondisyon" kelimeleri kullanılmaktadır. Fiziksel uygunluk kişinin çalışma gücüdür. Bu güç kişinin kuvvetine, dayanıklılığına, eşgüdümüne, çabukluğuna ve bu öğelerin birlikte çalışmasına bağlıdır. Başka bir tanıma göre ise hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun

mevcut kondisyon durumunu ifade eder. Bu tanımla fiziksel uygunluğu en yüksek olan kişi yorulmaksızın en uzun süre hareket edebilen kişidir (129). Fiziksel uygunluk; Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control) tarafından sağlık ve yetenekle ilgili niteliklerin takımı olarak tanımlanmaktadır. İnsanların fiziksel uygunluk seviyelerine göre ölüm oranlarını incelenmiş ve fiziksel uygunluk seviyesi düşük olan kişilerin ölüm oranlarını yüksek, fiziksel uygunluk seviyesi yüksek olanların ise düşük bulunmuştur (USDHHS CDC) (119).

Fiziksel uygunluk yalnızca sporlara özgü değil, aynı zamanda sağlıkla ilgili komponentler de içermektedir. Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk; vücudun fonksiyonel kapasitesini arttıran komponentlerden oluşur. Bu çerçevede fiziksel uygunluk iki şekilde değerlendirilir;

- Sağlıkla ilgili uygunluk (2)
 - Vücut Kompozisyonu,
 - Aerobik Dayanıklılık,
 - Kassal Uygunluk (Kassal kuvvet, kassal dayanıklılık),
 - Esneklik.
- Sporla ilgili uygunluk (42)
 - Sağlıkla ilgili uygunluk komponentleri,
 - Patlayıcı kuvvet, güç, hız, çeviklik,
 - Koordinasyon, denge, reaksiyon zamanı,
 - Özel bir disiplinle ilişkili diğer yetenekler.

Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk, kardiyorespiratuar dayanıklılık, kas kuvveti ve dayanıklılığı, esneklik ve vücut kompozisyonunu kapsar (USDHHS) (119). Bu komponentlerden birinde yetersizlik ya da standartların altında bir durum olursa o zaman birey için “ fiziksel uygunluk düzeyi düşüktür ” denir (42) .

2.3.1. Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk parametrelerinin ölçülmesi

Fiziksel uygunluğun ölçülmesinde kullanılan testler, bireylerin belli özelliklerini değerlendirmek amacıyla düzenlenen ve farklı popülasyonlarda farklı özellikleri birbiriyle karşılaştırmaya yarayan testlerdir. Fiziksel aktivite düzeyini ortaya koyarak, fiziksel aktivitenin artırılması ile sağlık risklerini azaltarak sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk düzeyini artırmayı amaçladığı için bu testler önemlidir (27,129).

Sağlık ilişkili fiziksel uygunluk parametreleri; vücut kompozisyonu, aerobik dayanıklılık, kassal kuvvet, kassal dayanıklılık, denge ve esnekliktir (3).

2.3.1.1. Vücut kompozisyonu

Vücut kompozisyonu, insanda kas, yağ, kemik ve diğer dokuların vücutta belirli oranlarda bulunmasını ifade etmektedir (98, 128). Vücuttaki organ ve üyelerde benzerlik olmakla birlikte her insanın birbirinde farklı fiziksel yapısı vardır. Vücut kompozisyonu, besinler aracılığı ile alınan kalori miktarı ve fiziksel aktiviteyle harcanan kalori miktarı arasındaki denge ile ilgilidir. Vücut kompozisyonu, insanın doğumundan ölümüne kadar sabit olmayıp sürekli değişkenlik göstermektedir. Büyüme ve yaşlanma ile birlikte, sağlık, beslenme ve fiziksel aktivite seviyesine bağlı olarak vücut kompozisyonu değişmektedir. Vücut kompozisyonunda meydana gelen bu değişikliklerin büyüklüğü fiziksel aktivitenin süresi ve yoğunluğuna bağlı olarak değişiklik göstermektedir (98, 128).

Vücut kompozisyonunda meydana gelebilecek değişikliklerde en önemli rolü kas ve yağ kitleleri belirler (62). Araştırmacılar vücut yapısını iki şekilde incelemiştir. Bunlar; a) yağsız kitle (kas, kemik, hayati organlar) ve b) yağ kitesi (derialtı yağlar ve depo yağlar, öz yağlar). Öz yağlar, beyinde, karaciğerde, kalpte, akciğerlerde bulunan lipidlerdir. Bu yağlar toplam vücut ağırlığının erkeklerde % 3-5 bayanlarda % 8-12'si kadardır. Depo yağlar ise deri altında ve organların çevresinde bulunurlar. Bu yağların vücuttaki oranı yaşa, cinsiyete, hormonlara, aktivite seviyesine göre kişiden kişiye değişiklik gösterir (44,129). İnsan yaşamını yakından ilgilendiren vücut kompozisyonunu etkileyen faktörleri cinsiyet, kas yapısı, fiziksel aktivite, hastalıklar ve beslenme olarak özetleyebiliriz (129).

Vücut kompozisyonu değerlendirmek yeni ve özellikli gelişimlere yol açmıştır. Bu değerlendirme yöntemleri genel itibariyle;

Sualtı Tartı Yönetimi; vücut kompozisyonu ölçümünde “altın standart” olarak kabul edilir. Arşimed Prensibine, suyun kaldırma kuvveti prensibine dayanır. Kas ve kemikler yağ dokusuna göre daha yoğun olduklarından, kas ve kemikten zengin vücut yapıları su içinde daha ağır olurlar. Vücutun su içindeki ve su dışındaki ağırlığı ölçülerek vücut yoğunluğu bulunur, vücut yoğunluğu yardımıyla da vücut yağ yüzdesi hesaplanır (55, 79,108).

Vücut kompozisyonunun ölçüm yöntemlerinden biri olan bioelektrik impedans ölçüm yöntemi ile yağ oranının analizi hızlı ve diğer yöntemlere oranla rölatif olarak pahalı olmayan bir ölçümdür. Bioelektrik impedans vücut dokularının az miktardaki zararsız bir elektrik akımına direncinin ölçülmesidir. Elektrik akımları suyun çok olduğu vücut dokularından (kan, idrar ve kaslar) diğer dokulara (kemik, yağ veya hava gibi) daha kolay geçer. Bu yöntemle vücuttan geçen elektrik akımlarının hızı ve gücü ölçülür ve bu sonuçlar boy, kilo, cinsiyet gibi bilgiler ile kişinin vücut yağ oranının belirlenmesinde kullanılır (55, 108).

Deri altı yağ kalınlığı ölçümleri; bir skinfold kaliper ile indirekt olarak derialtı subkutan adipoz dokunun kalınlığının ölçülmesidir. Toplam vücut yağının % 50 sinin deri altındaki yağ depolarında toplandığı ve toplam yağ miktarı ile ilişkili olduğu gerekçesine dayanmaktadır. 1930 yılından önce geliştirilen özel “kısaç-tipi kalibre” aleti ile (kaliper) vücudun belirli bölgelerinden yapılan deri altı yağ ölçümü ile vücut yağ oranı hesaplanabilmektedir. Günümüzde deri kıvrımı ölçümü(skinfold), belirli seçilmiş bölgelerde vücut kompozisyonunu belirlemede geçerliliği ve güvenilirliği olan basit, ucuz ve kolay bir yöntemdir.

Skinfold ölçümü ve su altı tartı yöntemi ile tahmini vücut yağ oranı arasında yüksek ($r = 0.90$) korelasyon bulunmuştur. Vücut yağ oranını tahmin etmek için deri kıvrım kalınlıklarına göre denklemler geliştirilmiştir (55, 135). Ölçümler sonucunda pek çok popülasyonlara özel formüller kullanılmaktadır (42,55,129).

Beden Kitle İndeksi; Kişinin kilogram ile belirlenen vücut ağırlıkları, metre cinsinden belirlenen boy uzunluklarının karesine bölünmesi şekilde formüle edilerek beden kitle indeksi bulunmaktadır (Vücut Ağırlığı/Boy Uzunluğu(kg/m^2)). Beden Kitle İndeksi (BKİ), kalp hastalığı ve diyabetten dolayı tüm ölüm nedenlerinin hızı ile ilişkilidir (42).

Çizelge 2.2. WHO tarafından belirlenen beden kitle indeksi cetveli (133)

BKİ Değeri (kg/m^2)	Yorum
18,5'ten az	Zayıf
18,5-24,9	Normal
25,0-29,9	Fazla kilolu
30 ve üzeri	Obez
Obez	Morbid obez

2.3.1.2. Kassal uygunluk

Kassal kuvvet; kas veya kas gruplarının istemli olarak dirence karşı kasılması için sarf edilen maksimal güç olarak tanımlanır. Kuvvet, dirençle karşı karşıya kalan kasların kasılabilme ve bu direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yeteneği diğer bir tanımdır (56). Fiziksel uygunluk parametrelerinden biri olan kas kuvveti, bir kas kasıldığında ortaya konabilen güç miktarı ile ilişkili olup (47,62), belirli hareket ve pozisyonda, maksimum efor istenerek yapılan testler aracılığıyla ölçülmektedir. Kassal kuvvet değişik şekilde sınıflandırılmaktadır. Letzelter kuvveti; genel kuvvet ve özel kuvvet olarak ikiye ayırmaktadır. Genel kuvvet; kuvvetin herhangi bir spor dalına yönelmeden, genel anlamda tüm kasların kuvvetidir. Özel kuvvet ise belli bir spor dalına özel olan kuvvettir (129).

Diğer kuvvet türlerini incelediğimizde; İzotonik (Dinamik) kuvvet; kasın tekrarlayıcı kasılmalarıdır. Hareketin bütün derecesi süresince kuvvet ölçülür.

Barfiks, mekik, bench, squat, şınav, dip strength (paralel bar), bench press testleri kullanılabilir. Statik kuvvet veya izometrik kuvvet; Dirençsiz veya eklemlerde hareket olmadan kuvveti ölçmek amacıyla yapılan bu testlerde kasın dış uzunluğunda herhangi bir değişiklik yoktur, fakat gerilimi artmıştır. Genel olarak özel kas grupları için ölçülür. Statik kuvvet ölçümü için; Iso-Scale dinamometresi, cable tensiometre dinamometresi, kavrama dinamometresi ve sırt ve bacak dinamometreleri ile ölçülebilir. Eksentrik Kuvveti; kasılma sırasında kasın uzamasına karşılık gelir. Eksentrik kasılma sırasında direnç için yer çekimi kullanılır. Yürümenin fazı sırasında, yokuş aşağı inerken, merdiven inerken kasın kasılması bu kasılmaya örnektir. Barfiks çekerken kişinin kendini aşağıya bırakması sırasında oluşan hareket için gerekli olan kasılmada eksentrik kuvvete örnektir. İzokinetik kuvvet; normal eklem hareketinin üzerinde tüm eklem açılarında sabit hızda kasın kasılması ile geliştirilen gerilimin maksimal olması izokinetik kontraksiyonu doğurur. Özel makinelerle ölçülmektedir. Patlayıcı Kuvvet (Çabuk Kuvvet) veya Güç; Sinir kas sisteminin yüksek bir hızla kasılarak direncin yenebilme yeteneğine çabuk kuvvet denir (42, 67,128).

Kassal dayanıklılık, bir kas grubunun, benzer hareketleri veya gerilimleri tekrarlama yeteneği veya belli bir zaman süresince maksimal istemli kontraksiyonun belli bir oranını statik olarak koruma yeteneği veya kapasitesidir. Enduransın iyi olması yorgunluğu geciktirir (67).

Kas endurans yetersizliği, uzun süreli çalışmama, günlük yaşam aktivitelerinde zorlanma ve erken yorulmaya neden olmaktadır. Yorgunluk, enduransla yakından ilişkili olup, yorulma zamanı kas enduransının bir ölçüm yöntemi olarak kullanılmaktadır (41). Kassal enduransı hem değerlendirmek hem de gelişimini sağlamak için 30 saniyede yapılan mekik, şınav ve barfiks gibi hareketlerin tekrar sayısına bakılır (103) .

2.3.1.3. Esneklik

Esneklik, bir ya da birden fazla eklem hareket açıklığını ifade etmekte ve ilgili anatomik bölgenin işlevselliğini belirlemektedir (124). Normal yaşlanma süreciyle beraber, kollajen dokudaki değişiklikler esneklikte azalma ve normal eklem hareket açıklığının kaybına neden olmaktadır (39).

Esneklik kaybının özellikle sırt, kalça, boyun ve omuz fonksiyonu açısından sağlık üzerinde olumsuz etkileri olabilmektedir. Sağlıkla ilgili esneklik, temel olarak gövde ve omuz mobilitesine odaklanmaktadır. Yaşlanmayla birlikte, sıklıkla torakal bölgede kifoza, servikal bölgede ise fleksiyona gidiş gözlenmekte, buna bağlı olarak yaşlılar öne doğru düşme korkusunu kompanse edebilmek için kalça ve diz eklemlerini fleksiyona getirmektedirler (67).

Esneklik ile ilgili ölçüm yöntemlerini; açısal ve metrik ölçümler olarak ikiye ayırabiliriz. Açısal ölçümlerde statik ve dinamik olarak değerlendirilebilir. Statik ölçümler daha az fonksiyonel olmasına rağmen kullanımı daha kolaydır. En etkili ve güvenilir olanı Leighton fleksiyometresidir. Bir diğer ölçüm yapabilen alet de basit mazlemelerden yapılabilen gonyometredir. Lumbar ve hamstringlerin esnekliklerini test etmeye yönelik ve gövdenin öne fleksiyon hareketi ile bakılan otur-eriş testi diğer esneklik ölçüm tekniklerinden biridir (57).

2.3.1.4. Aerobik dayanıklılık

Aerobik uygunluk; fiziksel aktivite düzeyiyle ilişkili olup vücudun fonksiyonel kapasitesinin bir yansımasıdır (131). Aerobik kapasite olarak da bilinen aerobik uygunluk, vücudun oksijen alma, verme ve kullanma kapasitesini göstermektedir. Kardiyovasküler sistem yaşlanmayla birlikte, belirgin kardiyovasküler hastalığı olmayan bireylerde dahi birçok değişikliğe uğramaktadır. Yaşa bağlı kardiyovasküler değişiklikler patolojik olarak kabul edilmemesine rağmen, yaşlılarda sıkça görülen kardiyovasküler hastalıklarla beraber semptom ve fonksiyonel limitasyonlar için eşik değer düşmektedir (46).

Aerobik uygunluk testleri direkt (laboratuvar) ölçümler ve indirekt testler olarak üzere iki grup altında incelenir. Aerobik dayanıklılığın direkt ölçülmesi, gelişmiş makineler kullanılması aracılığıyla derecelendirilmiş egzersiz testleri kullanarak kullanılan oksijen miktarının devamlı olarak laboratuvar ortamında ölçülmesidir.

Laboratuvar şartlarının uygun olmadığı zaman basit ve uygulanması kolay saha testleri tercih edilebilir. Uygulaması kolay olan bu testler; aerobik koşu testleri (12 dakika mesafeye karşı Cooper testi, Altı dakika yürüme testi, 1.5 mil zamana karşı koşu testi, 1 mil zamana karşı AAHPERD koşu testi, 9 dakika mesafeye karşı koşu testi) Dayanıklılık mekik testi, Forestry adım testi, 2 kilometre yürüyüş testi ve Astrand Bisiklet testleridir (42,128).

2.3.1.5. Denge

Motor uygunluk düzeyini etkileyen farklı duyu durumlarında postural kontrolü ölçmek için denge testlerinden yararlanılmaktadır. Denge, vücudun statik ve dinamik pozisyonlarını en az kas aktivitesi ile kontrol edebilme yeteneğidir. Kontrol ise, motor hareketin gerçekleştirilmesi sırasında hedeflenen hareketin düzgün yapılabilmesinin sağlanmasıdır(19, 60).

Denge, genel fiziksel performansı etkilemektedir. Statik ve dinamik komponentleri vardır. Denge testleri çeşitli platformlar kullanılarak kişi tek ve çift ayak üzerinde, gözler açık ve kapalı şekilde pozisyonlanarak ve süre değerlendirilerek yapılır. Dengenin değerlendirilmesinde geçerliliği ve güvenilirliği

yapılan bilgisayar destekli denge platformlarından da yararlanılmaktadır. KAT (Kinesthetic Ability Trainer) cihazı bunlara örnektir (53).

2.3.2. Meme kanserlilerde fiziksel uygunluk

Meme kanseri en sık üst ekstremité morbiditesi olarak eklem hareket açıklığı kısıtlılığı, kas zayıflığı, ağrı, uyuşukluk ve lenfödeme yol açmakta, özellikle üretken çağdaki kadınlarda önemli bir fonksiyonel yetersizlik nedeni oluşturmaktadır (5). Meme kanserinin tedavisinden sonra çıkan genel komplikasyonlar kanama, hematoma, yara enfeksiyonu, doku nekrozu, seroma oluşur.

Meme cerrahisi geçiren hastalarda dizabilitenin en önemli bileşenlerinden birisinin de üst ekstremité fonksiyon kaybından kaynaklanan basit günlük yaşam aktivitelerinin yapılamamasıdır.

2.4. Psikososyal Durum

Son yıllarda yapılan çalışmaların çoğunda, kanser hastalığının tedavisiyle ilgili yapılan müdahalelerin, yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik etkileri üzerinde durulmaktadır. Hastalık ve tedavi sürecinin hasta üzerindeki duygusal etkileri, aile içindeki ve iş yaşamındaki bozulmalar, aile ve sosyal desteğin düzeyi, hastanın fonksiyon kaybı gibi konular, hastaların yaşam kalitesi düzeyinin göstergeleri olarak ele alınmıştır. Bunun yanı sıra, hastalığın psikososyal komponentlerine yönelik yapılan müdahalelerin, hasta memnuniyeti açısından değerlendirildiği araştırmalar bulunmaktadır (97).

2.4.1. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi

Yaşam kalitesi kavramı, bireyin kendi yaşamını değerlendirmesine dayanan öznel algı, duygu ve biliş süreçlerinin bir bütünü olarak tanımlanırken, bireysel iyilik durumunun bir anlatımıdır ve yaşamın çeşitli yönlerine ilişkin öznel doyum ifadelerini kapsar. Yaşam kalitesi skalası psikolojik sağlık, genel sağlık ve yaşamdan memnuniyet, genel sağlık ve yaşam kalitesi, fiziksel sağlık, sosyal alan ve çevre alanı konularında bilgi verir (24). İnsan, fiziksel, sosyal, duygusal ve entelektüel ihtiyaçları olan bir bütündür. Abraham Maslow (1940) temel insan gereksinimlerini hiyerarşik bir düzende sıralamıştır. Bu gereksinimlerin tabanını da insanın fiziksel gereksinimleri oluşturmaktadır (20). Yaşam kalitesinin tanımı konusunda farklı yorumlar mevcuttur. En geniş tanımlamalardan biri Patrick ve Erickson tarafından yapılmıştır (101). Yazarlar ölüm ve yaşam süresi, yetersizlik, fonksiyonel durum (sosyal, psikolojik veya fiziksel), sağlık persepsiyonu ve sosyal-kültürel dezavantajları içeren bir temel kavram tanımlamışlardır (69). Yaşam kalitesi kavramı sezgi ile anlaşılması ile birlikte, sağlık hizmetlerinde çalışanlar sosyal bilimciler, klinisyenler için tanımlanması oldukça güçtür. Bilimsel makale yazarları tarafından önceleri sıklıkla açık tanımları yapılmadan kullanılmıştır. Ancak günümüzde yaşam kalitesinin tam olarak tanımlanması gerektiği savunulmaktadır (70).

Son yıllarda teknolojinin gelişmesi ile birlikte yaşam süresinin uzaması ve kronik hastalıkların çoğalması ile sağlık bakım ihtiyaçları artmakta ve sosyal kaynakların önemli bir miktarının sağlık bakımına ayrılması gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Bu durumdan dolayı kişinin sağlığını en üst düzeyde tutmak için yapılan bütün girişimlerin hepsinin yararı ilerleyen bir şekilde sürekli tartışma konusu olmakta, değerlendirilmekte ve bozuk sağlığa ek olarak kişinin yaşam kalitesinin de ilgilenilmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır (9).

2.4.1.1. Yaşam kalitesi ölçeği (EORTC QLQ-30)

Yaşam kalitesi ölçekleri; hastalık veya semptomların genel yaşam kalitesine daha net olarak yorum yapma kolaylığı dışında, ilaçların hastalar üzerine yan etkilerinin yorumlamada, yaşam süreleri üzerine eşit etkileri olan tedaviler arasında seçim yapılmasında, yeni ilaç geliştirilmesinde kolaylık sağlamaktadır. Yaşam kalitesinin ölçümleri direkt (doğrudan) ve indirekt (dolaylı) olmak üzere iki türdür. Direkt yaklaşımlar psikometrik prensipleri kullanır ve anketler ya da değerlendirme ölçekleri yardımıyla yaşam kalitesi ölçen çeşitli metotlardan oluşur. Bu metotlar klinik psikologlar ve sosyal bilimciler tarafından geliştirilmiştir. Genel yaşam kalitesi ölçekleri farklı tip ve şiddetteki hastalıklara, çeşitli tıbbi tedavi ya da sağlık girişimlerine ve farklı demografik gruplarda ve kültürlerde uygulanabilecek şekilde planlanmıştır. Hastalığa özel yaşam kalitesi ölçekleri ise belli hasta popülasyonlarını, tanı gruplarını ya da bireysel farklılıkları değerlendirmek için planlanmıştır (8).

Hastaların yaşam kalitesini ölçmek için değişik yaşam kalitesi (Quality of life) ölçekleri geliştirilmiştir. Yaşam kalitesi, özel olarak geliştirilmiş ve test edilmiş ölçeklerle ölçülmektedir. Yaşam kalitesi, genel ve hastalığa özel ölçekler olmak üzere iki şekilde ölçülmektedir. Bunlar genel araçlar ve hastalığa özel araçlar olarak nitelendirilir.

Genel araçlar: normal nüfus veya kronik hastalığı olan örnekleme karşılaştırmada kullanılır ancak özel durumlardaki değişikliklere yanıt vermezler (101,26).

Hastalığa özel araçlar; belirli bir durum veya hastalığı ele alırlar. Popülasyona (yaslılar vb.), bir probleme (uyku, cinsel fonksiyon vb.), semptomu (ağrı vb.) veya hastalığa (kanser, romatoid artrit, Kalp yetmezliği vb.) özgü olabilirler (101).

Kanser tanısı ve tedavisi önemli düzeyde psikolojik ve sosyal sorunları ortaya çıkarmaktadır. Yaşam kalitesi değerlendirmesi, günümüzde sağkalımdaki önemi nedeniyle iyi tanımlanmış ve sıklıkla kullanılan bir ölçüttür. Yaşam kalitesi ölçülmesi zor bir kavram olmakla birlikte son 10 yılda geliştirilen yaşam kalite ölçekleri ile bu alanda önemli yollar kat edilmiştir. Onkolojide en sık kullanılan hayat kalite ölçeği;European Organisation for the Research and Treatment of Cancer QLQ-C30(EORTC QLQ-C30) (Kansere özgü) ölçeğidir (50). Bu, çekirdek düzeyde

kanser spesifik hayat kalite anketidir ve tek başına ya da başka saha ya da tedaviye özgün anketlerle birlikte kullanılır. 1987’de EORTC QLQC30’un geliştirilmesinden bu yana anketin birçok farklı versiyonu yayınlanmıştır (45). 55 farklı dile çevrilmiş ve psikometrik özellikleri farklı kültürlerde çalışılmıştır.

2.4.2. Kaygı

Kaygı, hoş olmayan heyecansal endişe ve sıkıntı hali olup, benliğin kendini tehdit altında hissettiği bir gerilim ve duygulanım olarak tanımlanır. Gelişim boyunca normal sayılan kaygı, aynı zamanda evrensel bir duygudur ve hem korunmada hem de kişinin uyumunda önemli bir rol oynar. Ayrıca kaygı, kişilerin benlik bütünlüğünü korumaya yönelik bir savunma mekanizması olarak da karşımıza çıkmaktadır (64, 117).

Kaygı, bireylerde pek çok değişikliklere yol açmaktadır. Bireyin kaygısını ve düzeyini belirleme açısından ipuçları oluşturan belirtiler dört grupta incelenir; Bilişsel, duygusal, davranışsal ve fizyolojik belirtilerdir. Kaygı tipleri ise; normal ve patolojik kaygıdır (118).

2.4.2.1.Durumluk-sürekli kaygı envanteri

Spielberger ve Arkadaşları tarafından 1970 yılında durumluk ve sürekli kaygı seviyelerini ayrı ayrı saptamak amacıyla geliştirilen, durumluk ve kaygı seviyelerini saptamak amacıyla Spielberger’in iki faktörlü kaygı kuramından kaynaklanmıştır. Durumluk ve sürekli kaygı envanteri toplam 40 maddeden oluşan iki ayrı ölçekten oluşur. Durumluk kaygı envanteri, bireyin belirli bir anda ve belirli koşullarda kendisini nasıl hissettiğini betimlemesini; içinde bulunduğu duruma ilişkin duygularını dikkate alarak cevaplamasını gerektirir. Sürekli kaygı envanteri ise bireyin genellikle nasıl hissettiğini betimlemesini gerektirir.

Durumluk Kaygı: Durumluk kaygının miktarı ve etkisi kaygıyı ortaya çıkaran olaya göre değişir. Sürekli kaygı kronik iken, durumluk kaygı akut bir kaygı durumudur (99). Durumluk kaygı genellikle bütün bireylerin yaşayabileceği bir kaygı durumudur Durumluk kaygı, bireyin olaylar karşısında verdiği geçici tepkilerdir (65).

Sürekli kaygı: Kişinin sürekli kaygı halinde yaşaması olarak açıklanan sürekli kaygı, doğrudan çevreden gelen tehditlerden değil daha çok iç kaynaklıdır (Özgüven, 1994). Bu kaygı türü kronik kaygı olarak da ifade edilmektedir (99). Örneğin; içerisinde hiçbir kaygı faktörü bulundurmayan bir olay, sürekli kaygı yaşayan birey tarafından olumsuz ve kaygılandırıcı olarak tanımlanabilir.

2.4.2.2. Meme kanserinde psikososyal durum

Kanser hastalığının adı, verdiği korku, gelecek kaygısı, hastalık ve tedavi sürecinde yaşanabileceklerin yarattığı stres, hasta ve hasta yakınlarını hiçbir hastalık grubunda olamayacak kadar çok olumsuz etkilemektedir. Kanser gibi yaşamı tehdit eden bir hastalığa yakalanmış olmak bireylerde ciddi bir psikolojik zorlanma yaratmaktadır. Bu konuyla ilgili yapılan araştırmalar da kanser hastalarının önemli bir bölümünde normal reaksiyonların ötesinde psikiyatrik bozukluk olarak nitelendirilebilecek bulgular olduğunu ortaya koymaktadır (34). Kanserle birlikte belirsiz bir gelecekle karşı karşıya kalınması, hastalık süreci ve tedavisi ile tedavi sonrasında da bireylerde anksiyete, depresyon, korku, belirsizlik, çaresizlik ve umutsuzluk gibi duygulara neden olabilmektedir. Bu sebeplerden dolayı yaşam kalitesi de olumsuz etkilenmektedir (134). Kanser hastalığını öğrenen bireyler sağlıklı yaşamdan yeni bir yaşama, hastalığa ve sürekli tehdit altında olmaya geçiş dönemine girdikleri için farklı psikolojik sorunlarda beraberinde gelmektedir. Tedaviyi reddetme, güçsüzlük, öfke, umutsuzluk gibi birçok sorunlar ortaya çıkmaktadır ve kişi hastalıkla birlikte ağır bir sıkıntının içine düşmektedir. Kanserli hastalarda uyum bozuklukları, depresif sendromlar, organik beyin sendromları, anksiyete kişilik bozukluğu, mevcut ağrıya eşlik edebilecek psikolojik tepkiler veya psikiyatrik sendromlar, iştahsızlık, bulantı-kusma, psikolojik tepkiler olarak sıralayabiliriz (9).

Kanserde uygulanan psikolojik ve fiziksel tedaviler tedaviyi tamamlayıcı niteliktedir. Kanserli hastanın olumlu savunma mekanizmalarını desteklemek, mücadele ruhunu artırarak hastalıkta ve yaşamlarında denetimlerinin olduğu duygusunu geliştirmek, fiziksel tedavisine etkin katılımını sağlamak, hasta ile ailesi ve sosyal çevresi arasındaki iletişimi güçlendirmek esastır (104).

Meme kanseri, yalnızca hastanın potansiyel sağ kalımını değil, kozmetiğini, duygusal, psikolojik ve fiziksel bütünlük gibi öğelerini de etkileyen, sadece hastayı değil, yakın çevresini, iş hayatını, evini derinden sarsan sosyal bir hastalık olarak en fazla araştırmaya konu olmuş kanser türüdür (121). Meme kanseri hastalığında vücut kısımlarında kayıp ve disfonksiyonları için hastanın fiziksel rehabilitasyona, hastalıktan kaynaklanan korku, kaygı ve endişelerin giderilmesi için duygusal ve psikososyal desteğe ihtiyaç duymaktadır (76).

2.5. Egzersiz

Fiziksel eğitim programları ilk olarak 1860 yılında Amerika'da sağlıklı olmak için yoğun fiziksel etkinlik gerektiği görüşü ile oluşturuldu (Ersoy, 1985). Eğitimciler ve doktorlar, egzersizin sağlık için çok yararlı olduğuna inanarak eğitim kurumları ders programları içinde fiziksel eğitime yer vermişlerdir. Okul

düzeyindeki bu programlar, kas kuvveti ve esnekliği geliştirici cimnastik ve kalistenik aktiviteleri içermekteydi. 1900 yılından sonra sağlıklı olmanın yanında, motor performansı geliştirici programlara önem verilmeye başlandı. 1900–1940 yılları arasında fiziksel eğitim programlarında değişiklik yapılarak spor becerilerinde uygunluk kavramına yer verildi yine bu dönemde sporla ilgili testler geliştirildi ve sporcunun başarısını değerlendiren özellikle kuvvet testleri popüler oldu (42).

Egzersiz kas ve kemik yoğunluğu üzerinde son derece olumlu etkileri vardır. Özellikle direnç egzersizleri kas lifi hacmini arttırmada öneme sahiptir. Egzersiz vücut yağ kitlesini azaltır. Fakat bu azaltmanın derecesi egzersizin tipine, şiddetine ve sıklığına bağlıdır. Egzersiz hemodinamik, hormonal, metabolik, nörolojik ve solunum fonksiyonları üzerinde çeşitli yararlı etkiler oluşturmaktadır. Egzersizin yararları aşağıdaki başlıklar altında incelenebilmektedir:

Fizyolojik: Maksimal O₂ tüketiminde artma ve anaerobik eşikte yükselme. O₂ transport sisteminin egzersiz adaptasyonu ile aerobik kapasitenin artması demek, günlük yaşam aktiviteleri sırasında daha az O₂ harcayarak daha çok iş yapabilmek ve daha az yorulmak, dolayısı ile fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesinin artması demektir. Anaerobik kapasite artışı periferik ve santral mekanizmalarla oluşmakta olup, ilk üç ayda yoğunluk göstermekte, ancak 6 aya kadar da ilerleme kayıt edilebilmekte ve bu artış %10-30' lara ulaşabilmektedir (18).

Semptomatik: Yorgunlukta azalma sağlanmaktadır (18).

Psikolojik: Anksiyete ve depresyon düzeyinde azalma, kendine saygı ve güvende artış egzersizin elle tutulur derecede belirgin yararlarındandır. Eğitim sonucunda aktivitelerden korkma, hastalık ve yorgunluk hissi, duygusal labilite ve kaderci tutumda da azalma kaydedilmektedir (18).

Ekonomik: Fonksiyonel kapasiteye ilişkin tam olumlu değişiklikler, hastanın üretkenliğinde artma, hareketsizliğe bağlı yorgunluk nedeniyle sağlık kuruluşuna başvurma sıklığında ve kullanılan ilaç miktarında azalma sağlayarak, egzersiz için harcanan zaman ve finansal kaynağın ekonomik bir yarar haline dönüşmesini sağlamaktadır (18).

2.5.1. Egzersiz çeşitleri

2.5.1.1. Aerobik egzersizler

Aerobik egzersizler, enerji üretmek amacıyla aerobik metabolik yolların kullanıldığı egzersizler olarak bilinir. Aerobik egzersizler, 10 dakikanın üstünde, enerjinin büyük çoğunluğunun aerobik enerji metabolizması yolu ile sağlandığı uzun süreli egzersizlerdir. Aerobik egzersiz aktiviteleri hem kardiyovasküler sistemde, hem de kemikte olumlu etkilere sahiptir ayrıca yürüme ve koşma, bisiklet çevirme

gibi aktiviteler bu tür egzersizlerdendir. Aerobik aktiviteler aynı zamanda denge ve koordinasyonu da düzeltir (98).

Aerobik egzersizler aerobik kapasiteyi artırarak fiziksel fonksiyonları düzeltir ve sakatlığı azaltır. Aerobik egzersizler örnekleri; hızlı tempolu yürüyüş, hafif ve hızlı tempo koşular, doğa yürüyüşleri, sıçrama, ip atlama, bisiklete binme, dans, step-aerobik çalışmalar, yüzme gibi düşük ama devamlı tempoda yapılan aktiviteler.

Aerobik egzersizler;

- Aralıksız en az 15-20 dakika sürdürülmeli,
- Haftada en az 3 gün yapılmalı,
- Belirli bir yüklenmede yapılmalı (% 50-60),
- Bacak kaslarını kullanmayı sağlayan egzersizlere yer verilmelidir

Spor aktivitesine yönelen profesyonel olmayan kişilere önerilen egzersizler aerobik türden olmalıdır. Koşu ve yürüyüşün en fazla tercih edilmesinin nedeni; özel bir antrenman veya beceri gerektirmemesidir. Bu egzersizler; kolay ucuz, emin ve yalnız yapılabilmesidir (98).

2.5.1.2. Direnç egzersizleri

Direnç egzersizleri egzersizler kas kuvvetini, fleksibilitiyi artırarak fiziksel fonksiyonları düzeltir ve sakatlığı azaltır. Bu egzersiz türü kasa yük bindirme esasına dayanmaktadır. Direnç uygulaması motor ünitelerin uyarılmasına ve kas liflerinin büyük bir kısmının kasılmasına yol açar. Kuvvet egzersizlerinin en belirgin etkisi kas lifi hipertrofisidir. Hipertrofi bütün lif tiplerinde görülebilir fakat hızlı kasılan liflerde daha belirgindir (146). Güçlendirme çalışmalarında ağırlıklar, kum torbaları, elastik bantlar gibi ekipmanlar kullanılır. Kaslar bir alet veya terapist yardımıyla çalıştırılarak direncin miktarına ve mevcut potansiyele bağlı olarak kuvvetlenirler. Bu amaçla izometrik, izotonik veya izokinetik kontraksiyonlardan yararlanılabilir.

Direnç egzersizlerinden biri olan pilates'in birçok yararından bahsedilmektedir. Esneklik, kuvvet ve dayanıklılığı geliştirir, hareket sırasında tam ve derin nefes almaktan faydalanmayı öğretir; postürü düzeltir; hayat kalitesini artırır. Pilates, kas kuvvetini geliştirmek için yumuşak bir direnç kullanır. Kuvvetini sürdürmek için çalışmamış 30-80 yaş arası kuvvetlerinin % 50'sini kaybetmiş erişkinler için faydalı bir egzersiz biçimidir (6).

2.5.2. Kanser ve egzersiz

Yıllarca yatakta istirahat çalışmaları, hareketsizlik ve yatakta istirahatin ruhsal ve fiziksel sağlıkta yıkıcı sonuçlarını açıkça ispatlamıştır. Buna rağmen, atletler veya fiziksel olarak aktif olan kanser hastaları egzersizi, kanser stresi ile başa çıkmakta bir yol olarak tanımlamışlardır. Kemoterapi alan meme kanserli hastalarda

yapılan devam çalışmalarında, yorgunluk hissini azaltılmasında bireyselleşmeye katılma, denetim, muhtemel iyileştirici egzersiz programının yararlı olduğunu göstermiştir (106, 122).

Düzenli fiziksel aktivite kronik hastaların çoğunda, hastalığın önlenmesinde önemli unsurları, rehabilitasyon, hastalık ilerlemesinin kontrolü ve yaşam kalitesinin düzeltilmesini, gerekli olduğu kadar yükseltmektedir. Kanser hastalarında egzersiz programları fiziksel performans, yorgunluk, duygusal durum ve yaşam kalitesine olumlu etkileri bulunmaktadır. Buna karşın bu kadar önemli olan konu hem klinik pratikte hem de literatürde istenen önemi elde edememiştir. Hekimlerin bu konuda bilgi eksikliği, yararına inanmama, kanser hastalarında gereksiz olduğu düşüncesi yeterince önem verilmeme nedenleri olabilir (43).

Egzersiz, kanser hastalarında tedaviyle bağlantılı olan yan etkilerdeki genel tepkiyi önlemektedir ya da azaltmaktadır (2,125). Ayrıca, eğer fiziksel faaliyet için kapasite sürdürülürse veya egzersiz ile artırılırsa, birey daha az yorgunlukla faaliyetleri yapabilmektedir (2). American College of Sports Medicine, kanser hastaları için; haftada 5 gün, 30-60 dakika orta yoğunlukta aktivite önerisini de bulunmaktadır (3).

Kanserli hastalarla yapılan araştırmada, direnç egzersizlerinin etkinliğini araştırmışlar ve direnç egzersizlerinin kanserli hastalarda tolansının iyi olduğunu, her hangi bir yan etkinin oluşmadığının sonucuna varmışlardır. Direnç egzersizleri ile ilgili şu önermelerde bulunmuşlardır; hasta gruplarında egzersizler büyük kas gruplarına odaklanılmalı, egzersiz sıklığının haftada 1-5 gün, egzersiz şiddetinin 1 repetatif maksimum (RM)'un %25-85'i olduğu, 1-3 set halinde, 8-12 tekrarlı olarak çalışılmalıdır (37).

Birçok çalışmada fiziksel aktivitenin tedavi sonrasındaki kanserli hastalara etkilerini araştırılmış, çalışmaların çoğunda aerobik egzersizlerden direnç ve/veya kuvvet egzersizleri beraber veya ayrı ayrı uygulanmış ve sonuçları yaşam kalitesi, fiziksel uygunluk, kaygı, denge gibi fiziksel uygunluk ve psikososyal boyutlarla sorgulanmıştır (47).

Meme kanserinin klinik tedavisi hem sağ kalım hem de yaşam kalitesinde optimal sonucu elde edebilmek için multidisipliner bir yaklaşım uygulanmalıdır. Multidisipliner rehabilitasyonun içerisinde koordineli olarak bir biçimde iki veya daha fazla disiplin (genel cerrah, onkolog, hemşire, fizyoterapist, ergoterapist, sosyal hizmet uzmanı, psikolog ve diğer sağlık disiplinleri) tarafından yürütülmesi olarak tanımlanabilir (5).

2.5.2.1. Fiziksel uygunluklarına etkisi

Meme kanserli hastalarda omuz eklem hareket açıklığını arttırmak ve ikincil lenfödem gelişimini en aza indirmek amacıyla çeşitli sportif rehabilitasyon programları geliştirilmiştir. Meme kanseri tedavisi görmüş kadınlarda sportif rehabilitasyona ihtiyaç vardır. Bunun içerisinde ameliyat sonrası kol egzersizleri ve lenfödemi önlemek için uygun egzersizler bulunmalıdır. Yapılan araştırmalara göre; doğru yapılan ve yönlendirilen egzersizlerle bu kötü etkilerin ortadan kaldırılması mümkün olabilmektedir. Egzersizin en önemli yararları yorgunluğu, bulantıyı, vücut yağ oranını, anksiyete ve depresyonu azaltması; kas gücünü, yağsız vücut kitlesini, aerobik kapasiteyi arttırması, bağışıklık sistemini geliştirmesi, yaşam kalitesini arttırarak kanser riskini azaltmasıdır. Omuz hareketliliğindeki azalmayı önlemek için aktif kol egzersizlerinin yapılması önemlidir (49, 51).Eklem hareket açıklığının arttırılması için germe ve mobilite egzersizleri gibi tekniklerden yararlanılır

Kemoterapi alan meme kanserli kadınlar, yorgunluk, anksiyete ve depresyon, fiziksel aktivitelerde azalma hissetmişlerdir. Fiziksel hareketsizlik kanser hastasının daha fazla halsizlik yaşamasına neden olmakta ve adjuvan kemoterapide yorgunluğu arttırabilmektedir (22).

Aerobik egzersizlerin kanserli hastaların aerobik kapasitelerinde, kardiyorespiratuar uygunluklarında, yorgunluk ve morbiditenin azalması ile ilgili olumlu sonuçlar bulunan araştırmalar bulunmaktadır (17, 109).Yapılan bir çalışmada meme kanserli hastaların aerobik egzersize uyumlarını değerlendirilmiş orta şiddette uygulanan aerobik egzersizin meme kanseri hastaları için uygun olduğunu bildirmişlerdir (75). Fiziksel aktivitenin kanser hastaları üzerine pozitif etkisini gösteren çalışmalar varken, kuvvet ve dayanıklılık egzersizlerinin etkisini araştıran çalışmalara çok rastlanmamıştır. Bir kaç çalışma da direnç egzersizlerinin kanserli hastaların fiziksel kapasitelerinde, yorgunluklarında ve yaşam kalitelerinde pozitif etki yarattığı bulunmuştur (127, 130).

2.5.2.1. Psikososyal durumlarına etkisi

Günümüzde kişilerin temel gereksinimlerini karşılamaında ciddi ve önemli sorunlar yaratan kanser hastalığının yanı sıra kanser tedavisinin de özellik taşıması nedeni ile onkoloji, hematoloji hastalarının yaşam kalitesinin değerlendirilmesi önem kazanmıştır (8).

Fiziksel aktivitenin semptomlar üzerine olumlu etkisi dışın da, tanı sonrası dönemde ki fiziksel aktivite düzeyi sağkalım üzerine de olumlu etkiye neden olmaktadır. Fiziksel fonksiyonların da, sağkalım ve yaşam kalitesi için en önemli belirleyici olduğu belirtilmektedir. Fiziksel aktivite ile kanser hastalarında semptom ve yan etkilerde, semptomların şiddetinde, hastanede kalış süresinde, stres, depresyon ve anksiyetede azalma olduğu söylenmektedir (81, 95).

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Onkoloji Kliniğinde, anti-kanser tedavisini tamamlayan, meme kanserli, remisyonda izlenen, 30 kadın hastadan üç grup (step aerobik, direnç ve kontrol) oluşturulmuştur. Egzersiz gruplarındaki hastalara 12 hafta boyunca kendi gruplarına özel egzersiz programları (step aerobik ve direnç) uygulanmıştır. Çalışma öncesinde ve sonrasında tüm hasta gruplarına fiziksel uygunluk ölçümleri (fiziksel özellikler; boy, kilo ve beden kitle indeksi (BKİ), beden kompozisyonları; vücut yağ yüzdesi (VYY), vücut yağ kitlesi (VYK), yağsız vücut kitlesi (YVK), deri kıvrımı kalınlığı skinfold ölçümleri (SF Triceps, SF Suprailiac, SF Uyluk, SF VYY, kassal uygunlukları; mekik, sırt ve bacak kuvveti, el kavrama kuvveti, aerobik dayanıklılık; altı dakika yürüme testi, esneklik; otur-eriş, gonyometre omuz fleksiyonu (GOF), omuz ekstansiyonu (GOE) ve omuz abduksiyonu (GOA), denge; statik kinestetik denge (SKD) ve statik dinamik denge (SDD)) ve psikososyal ölçekler (EORTC QLQ-C30 ve Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (DKÖ-SKÖ) uygulanmıştır.

Araştırma için Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onay alınmıştır (**Ek-6**).

3.1. Araştırmanın Amacı

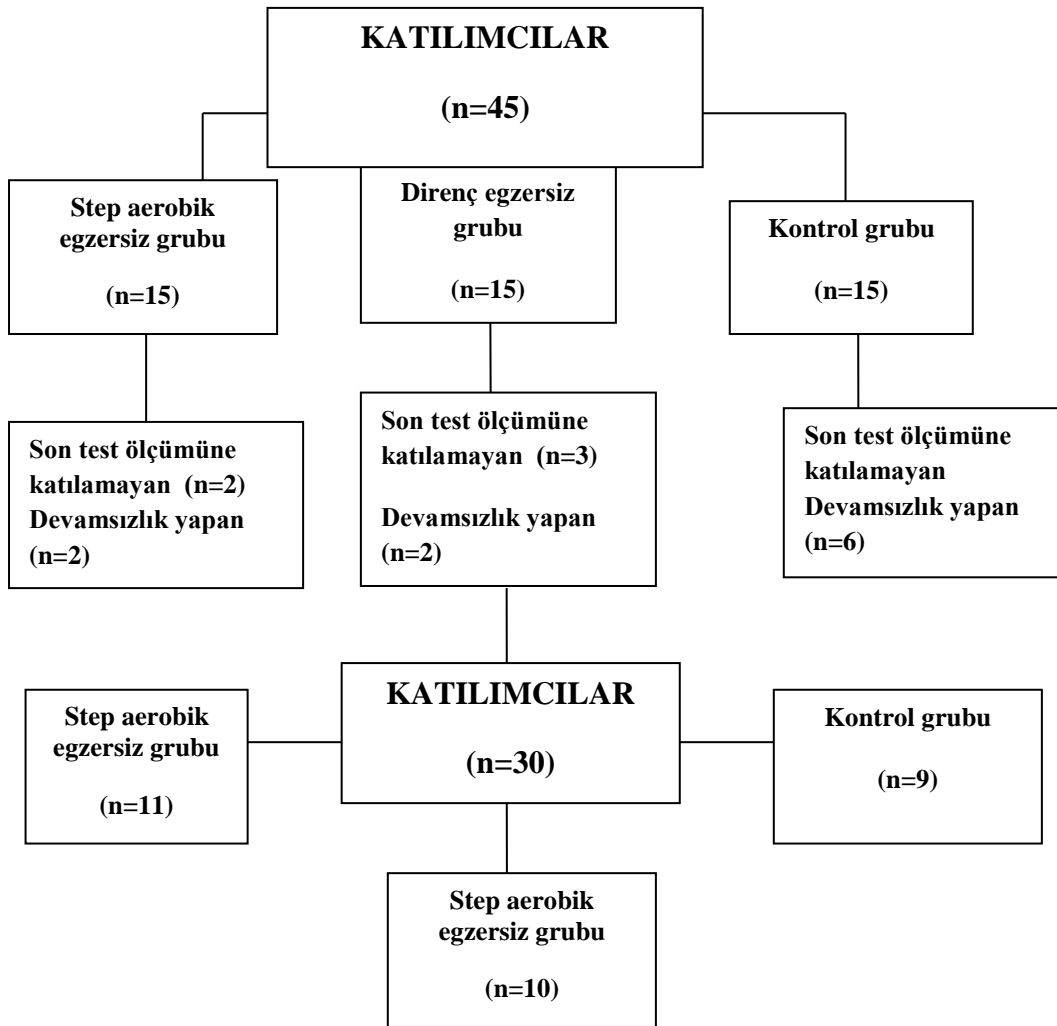
Araştırmada düzenli fiziksel egzersiz programları (step aerobik ve direnç egzersizleri) ile remisyondaki meme kanserli hastaların sağlıklı yaşantılarınınadönmelerine olanak sağlayarak fiziksel uygunlukları ve psikososyal durumlarına olumlu yönden katkıda bulunmak ve egzersizlerin etkisini belirlemektir.

3.2. Katılımcılar

Çalışmada yer alan remisyondaki katılımcılar egzersiz yapmayı etkileyecek düzeyde fiziksel engeli bulunmayan, çalışmayı kabul eden, iletişim, egzersiz yapılacak yere ulaşım sorunu olmayan, metastatik, serebrovasküler olay (SVO) öyküsü, kardiyak, nörolojik ve psikiyatrik hastalığı olmayan, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Onkoloji Kliniğinde remisyonda takip edilen 45 meme kanserli hastadan (her grupta 15 hasta olacak şekilde) oluşmuştur. Hasta grupları randomize kontrollü seçim ile homojen özellikte olacak şekilde A.Ü. Tıp Fakültesi

Hastanesi Tıbbi Onkoloji Kliniğinde yapılmıştır. Çalışma başlamadan önce ve çalışma tamamlandıktan sonra tüm hasta gruplarına fiziksel uygunluk ölçümleri ve psikososyal ölçekler uygulanmıştır. Çalışma takibinde egzersiz gruplarındaki ve kontrol grubundaki hastalardan 15 kişi (dört kişi step-aerobik grubu, beş kişi direnç egzersiz grubu ve altı kişi kontrol grubu) hastalık, düzenli devam edememe, devamsızlık ve son teste katılmama gibi nedenlerden dolayı çalışmadan çıkarılmıştır. Çalışma meme kanserli 30 kadın (yaş ortalaması 53,13±6,45 yıl) hastadan üç grup oluşturularak step aerobik (n=11), direnç (n=10) ve kontrol (n=9) hasta ile tamamlanmıştır.

Çalışmadaki katılımcılar; remisyonda takip edilen 30 kadın hastadan randomize kontrollü birinci grup step aerobik (n=11), ikinci grup direnç egzersizleri (n=10), üçüncü grup kontrol (n=9) olarak belirlenmiştir. Katılımcılardan çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair “gönüllülük onam formu” ve “spor yapmalarında sakınca yoktur” belgesi istenmiştir.



Şekil 3.1. Çalışma grubunun oluşturulması

3.3. Araştırmanın Yapılışı

Çalışmaya katılan tüm hasta gruplarına 12 haftalık çalışma başlamadan önce ve 12 haftalık çalışma programından sonra fiziksel uygunluk (fiziksel özellikler (boy, kilo, BKİ), beden kompozisyonu (VYY, VYK, YVK), kassal uygunluk (mekik, sırt ve bacak kuvveti, el kavrama kuvveti), aerobik dayanıklılık (Altı dakika yürüme testi), esneklik (otur-eriş, GOF, GOE, GOA) ve denge (SDD, SKD)) ölçümleri ve psikososyal ölçekler (EORTC QLQ-C30 ve Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (DKÖ-SKÖ)) uygulanmıştır. Çalışmamıza katılan tüm gruplara ölçümler öncesinde katılımcılara uygulanan testler hakkında bilgi verilmiş ve testlerde uygulanacak araç, gereç ve aletler tanıtılmıştır. Çalışmaya dahil olan hastaların fiziksel uygunluk ön ve son test ölçümleri A.Ü. Spor Bilimleri Araştırma ve Uygulama Merkezi Laboratuvarında, farklı türdeki egzersiz ve uygulama çalışmaları A.Ü. Temel Tıp Bilimleri Binasındaki spor salonunda, Akdeniz Üniversitesi kampusunda yer alan Beden Eğitimi ve Spor Yüksek okulu futbol sahasının etrafındaki tartan yürüyüş pistinde ve kampüs içindeki yürüyüş alanında yapılmıştır.

Araştırma dâhilinde her bir hastaya çalışma öncesi bilgilendirilmiş olur formu (**Ek-1**), demografik bilgi formu (**Ek-2**), çalışma öncesinde ve sonrasında tüm grupların fiziksel uygunluk ölçümleri araştırmacı tarafından, fiziksel uygunluk ölçüm formuna (**Ek-3**) kaydedilmiştir. Yaşam Kalitesi Ölçeği; sağlıkla ilgili anket (European Organization for Research and Treatment of Cancer) Yaşam Kalitesi Anketi (EORTC QLQ-C30) (**Ek-4**), Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (DKÖ-SKÖ) (**Ek-5**) doldurtulmuştur.

Çalışmaya katılan egzersiz gruplarına (step aerobik ve direnç) günde bir saat, haftada üç gün, 12 hafta süre ile egzersiz programı (indoor ve outdoor aktiviteler) uygulanmıştır. Kontrol grubu belirli sebeplerden dolayı egzersiz programlarına katılmayan veya katılmayacak (düzenli ve/veya düzensiz olarak fiziksel aktivitede bulunamayan) hastalardan seçilmiş ve egzersiz programına dahil edilmemişlerdir. Tüm katılımcı gruplara ayda bir defa milli park ya da orman içi patikalarda max. eğimi % 10 olan, hastaların alt ve üst ekstremitelerine yük getirmeyen, her yaş ve cinsiyetteki kişilerin başkasından yardım almadan yürüyebileceği kolay yürüyüş parkurlarında doğa yürüyüşü yaptırılmıştır. Remisyonadaki kanser hastalarının kendilerini güvende hissetmeleri için ilk egzersizleri sırasında doktorlar ve spor bilimcilerin oluşturduğu grup onlara eşlik etmişlerdir.

Çizelge 3.1. Çalışmanın akış programı

Yapılan İşler	Çalışma öncesi	Çalışma sonrası
Bilgilendirilmiş Olur Formu	+	
Demografik Bilgi Formu	+	
Fiziksel Uygunluk Ölçüm Formu	+	+
EORTC QLQ-C30 yaşam kalitesi ölçeği	+	+
Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri	+	+

Çizelge3.2. Çalışmada uygulanan aylık program

GRUPLAR	AYLIK PROGRAM			
	1. Hafta	2. Hafta	3. Hafta	4. hafta
1. grup (step-aerobik)	Pzt- step aerobik (1 sa)	Pzt- step aerobik (1 sa)	Pzt- step aerobik (1 sa)	Pzt- step aerobik (1 sa)
	Çarş- yürüyüş (1 sa)	Çarş- yürüyüş (1 sa)	Çarş- yürüyüş (1 sa)	Çarş- yürüyüş (1 sa)
	Cuma- step aerobik (1 sa)	Cuma- step aerobik (1 sa)	Cuma- step aerobik (1 sa)	Cuma- step aerobik (1 sa)
2. grup (direnc)	Pzt- direnc egz. (1 sa)	Pzt- direnc egz. (1 sa)	Pzt- direnc egz. (1 sa)	Pzt- direnc egz. (1 sa)
	Çarş- yürüyüş (1 sa)	Çarş- yürüyüş (1 sa)	Çarş- yürüyüş (1 sa)	Çarş- yürüyüş (1 sa)
	Cuma-direnc egz. (1 sa)	Cuma-direnc egz. (1 sa)	Cuma-direnc egz. (1 sa)	Cuma-direnc egz. (1 sa)
3. grup (kontrol)	Kontrol grubu çalışmaya belirli sebeplerden dolayı dahil olamayan katılımcılardan oluşmuştur. Yalnızca uygulanan fiziksel uygunluk ve psikososyal ölçeklerin ön ve son testlerine katılmışlardır.			

Not: Egzersiz programı dışında milli park ya da orman içi patikalarda max. eğimi % 10 olan, hastaların alt ve üst ekstremitelerine yük getirmeyen, her yaş ve cinsiyetteki kişilerin başkasından yardım almadan yürüyebileceği kolay yürüyüş parkurlarında doğa yürüyüşü yapılmıştır (ayda 1 gün)

3.4. Çalışmada Uygulanan Egzersiz Programı

Araştırmaya katılan remisyonda izlenen meme kanserli hastalar üç gruba (step aerobik, direnc, kontrol) ayrılmıştır. Egzersiz programına katılacak iki grup step aerobik ve direnc gruplarına özel egzersiz programları 12 hafta boyunca, haftada üç gün, günde bir saat olmak üzere uzman eğitmenler tarafından uygulanmıştır. Egzersize katılan step aerobik ve direnc egzersizleri konusunda gruplar bilgilendirilmiş ve çalışmalar sırasında motivasyonları artırılmıştır. Hastaların geçirilen operasyonları dikkate alınarak yaşadıkları fiziksel/bedensel zorluklar ve öz bakımlarını sağlamadaki güçlüklerle karşı, hareket alanlarında genişleme sağlayacak çeşitli egzersizler yaptırılmıştır.

Egzersiz programı özellikle omuz ve kol bölgesindeki hareket kısıtlılığını ve zayıflığı gidermeye yönelik statik ve dinamik egzersizlerden oluşmuştur. Egzersiz programı süresince doğru nefes alıp verme konusunda sıkça hatırlatmalar yaparak oksijen tüketimini daha verimli hale getirmeleri sağlanmıştır. Uygulanan program ile fiziksel uygunluklarını iyileştirerek vücut yağ dokusunda azalma, kassal dayanıklılığın artışı, aerobik dayanıklılıkta gelişim, esneklik ve denge parametrelerinde gelişme beklenerek vücut direncini artışı ile bağışıklık sistemini

destekleyecek ve alınan tedavinin yan etkilerini azaltacak bir rehabilitasyon niteliği de taşımıştır. Aynı zamanda egzersiz programı ile hastaların hastalık öncesi günlük yaşamlarına dönmeleri, hastalık boyunca yaşadıkları sıkıntıları unutmaları, moral yükseltme ve kendilerini güçlü hissetmeleri yönünden katkı sağlaması ile yaşam kalitelerinde artış durumluk-sürekli kaygılarında ise azalma hedeflenmiştir.

3.4.1. Step Aerobik Egzersizleri

Egzersiz programına dahil edilen step aerobik grubunun (n=11) haftalık programı; pazartesi ve cuma günleri step aerobik egzersizleri, çarşamba günü yürüyüşdür (hasta yakınları ile birlikte). Step aerobik konusunda program uzman eğitmenler tarafından uygulanmıştır. Aerobik egzersizler hastaların seviyelerine ve durumlarına göre doktor kontrolünde belirlenmiş ve literatür bilgisi (47, 86,111) desteklenerek hastalara uygulanmıştır. Aerobik egzersizler içerisinde basit minder hareketleri, üst ve alt ekstremitte egzersizleri, step tahtası ile birlikte müzik eşliğinde aerobik hareketler yaptırılmıştır. Egzersiz öncesi ısınma, sonrasında soğuma egzersizlerine yer verilmiştir. Egzersizler müzik eşliğinde büyük kas gruplarına yönelik, düşük şiddetli aktiviteleri içermiştir. Egzersizin yoğunluğu hastaların kalp hızının %50'sini aşmaması ve iki haftada bir %5 artırılması ancak yoğunluğun %70'inin üzerine hiç bir zaman çıkılmamıştır. Gruba katılan hastalar yaş ortalamasının fazla olması, hastalıktan kaynaklanan omuz fonksiyonlarında ki kayıplar göz önünde bulundurularak grup egzersizleri içerisinde bireysel programlar uygulanmıştır. Egzersiz esnasında konuşma gücü çökeliyorsa egzersizin yoğunluğunu fazla demektir. Böyle bir durumda egzersiz uzmanı yoğunluğu düşürmüş ve kişinin dinlendirilmesi sağlanmıştır.

3.4.2. Direnç Egzersizleri

Egzersiz programına dahil edilen direnç egzersiz grubunun (n=10) haftalık programı; pazartesi ve cuma günleri direnç egzersizleri, çarşamba günü yürüyüşdür (hasta yakınları ile birlikte). Direnç egzersiz programları konusunda uzman eğitmenler tarafından uygulanmıştır. Direnç egzersizleri hastaların seviyelerine ve durumlarına göre doktor kontrolünde belirlenmiş ve literatür bilgisi ile desteklenerek hastalara uygulanmıştır. Hastalara 1 başlangıç değerlendirmesi yapılmış ve egzersiz programı öncesinde sırtüstü, yüzüstü, yan yatış ve ayakta duruş sırasındaki anahtar elemanları öğretilmiştir. Bu anahtar elemanlar: solunum (diyafragmatik), odaklanma (nötral pozisyon), göğüs kafesi yerleşimi, omuz yerleşimi, baş-boyun yerleşimi (nötral pozisyon)'dir. Egzersizin yoğunluğu hastaların kalp hızının %50'sini aşmaması ve iki haftada bir %5 artırılması ancak yoğunluğun %70'inin üzerine hiç bir zaman çıkılmamıştır. Bu programda lastik bantlarla (thera-band), lastik tüpleriyle (thera-tube) ve denge toplarıyla (pilates topu) kuvvet gelişim için alt ve üst ekstremitte egzersizleri yapılmıştır. Basit seviye ile başlanıp hastaların gelişimlerine göre egzersiz seviyeleri orta seviyeye artırılmıştır. İlk haftalarda aktif el ve dirsek

egzersizleri yaptırılmıştır. Devamında izometrik el ve ön kol egzersizleri ile takip edilmiştir. Sonrasında omuz eklemine ağrı sınırında (fleksiyon, abduksiyon, internal ve eksternal rotasyon) yapılmıştır. İlerleyen günlerde germe egzersizleri, sarkaç egzersizleri, göğüs ve sırt kaslarını kuvvetlendirme egzersizleri ve postür egzersizleri direnç egzersiz programına eklenmiştir. Bu program dahilinde omuz ve kol bölgesindeki hareket kısıtlılığını ve zayıflığı gidermeye yönelik statik, dinamik egzersizler ve pilates hareketleri yaptırılmıştır. Böylelikle gövde kaslarının güçlendirilmesi, eklem mobilitesinin, denge ve koordinasyon hedeflenmiştir (25).

3.5. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında çalışma öncesinde, bilgilendirilmiş olur formu(**Ek-1**)ve hastaların demografik özelliklerini içeren Arslan (2012) (9) tarafından kullanılan soru formu(**Ek-2**), çalışma öncesi ve sonrasında araştırmacı tarafından doldurulan fiziksel uygunluk ölçüm formu(**Ek-3**), tüm grupların doldurduğu EORTC QLQ-C30 yaşam kalitesi ölçeği(**Ek-4**) ve Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (**Ek-5**)uygulanmıştır.

3.5.1. Bilgilendirilmiş olur formu (Ek-1)

Çalışma öncesinde tüm katılımcılara çalışmanın kapsamının ve amacının açıklanarak bilgilendirildiğini, gönüllü olarak çalışmaya katılacaklarını beyan ettikleri formdur. Bu form ile hastalar kendi rızası ile katılmayı kabul etmişlerdir.

3.5.2. Demografik özellikler formu (Ek-2)

Demografik özellikler formu, meme kanserli hastaların sosyo-demografik özelliklerini, eğitimini, mesleği, gelir düzeyi, medeni hal, hastalıktan sonra medeni haldeki değişiklik, sigara kullanım durumlarını içeren sorulardan oluşmaktadır.

3.5.3. Fiziksel uygunluk ölçümleri (Ek-3)

Fiziksel uygunluk; beden kompozisyonunu, kassal dayanıklılık, kassal kuvvet, kalp solunum dayanıklılığı, kas gücü, sürat, esneklik, çeviklik, denge, reaksiyon zamanı ve içermektedir. Bu nitelikler sportif performans ve sağlık bakımından farklı önlemlere sahip olduklarından performansla ilişkili fiziksel uygunluk ve sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk olarak adlandırılmaktadır (67). Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk parametrelerinin kişisel parametreleri; vücut kompozisyonu, aerobik dayanıklılık, kassal kuvvet, kassal dayanıklılık ve esnekliktir (3).

Çalışma öncesinde yapılan fiziksel uygunluk testleri kanser hastalarının egzersiz programlarının hazırlanmasında daha güvenli tasarımının yapılabilmesini sağlamıştır. Bu testler ile kanser hastalarının egzersize başlamadan önceki fonksiyonel kapasitelerini öğrenerek program yönergesini ona göre hazırlamamızı

sağlamıştır. Çalışma sonrasında alınan fiziksel uygunluk testleri ile 12 haftalık egzersiz programının tüm katılımcıların fiziksel uygunluklarında yarattığı etki incelenmiştir.

Fiziksel uygunluk ölçümleri, ölçüm konusunda deneyimli olan kişi tarafından aynı ekipman kullanılarak her bir deneğe yapılmıştır. Ölçümler aşağıdaki sıraya göre yapılmıştır;

- Katılımcıların boy uzunluğu Stadiometre (Holtain) ile kilo ve beden kompozisyon ölçümleri biyoelektrik impedans analizinin yapıldığı Tanita cihazında alınmıştır.
- Deri altı yağ ölçümleri için skinfold cihazı ile belirlenen bölgelerden ölçüm alındı.
- Kassal kuvvet ölçümleri için mekik testi minderde, sırt-bacak kuvveti ve el kavrama kuvveti testleri dinamometreler kullanılmıştır.
- Esneklik ölçümleri otur-eriş testi sehpa, omuz fleksiyonu, ekstansiyonu ve abdüksiyon esneklikleri gonyometre ile ölçülmüştür.
- Statik Kinestetik Denge ve Dinamik Kinestetik Denge ölçümleri Sport Kat 2000 Kinestetik denge cihazında çift bacak olarak gerçekleştirilmiştir.
- Aerobik dayanıklılık ölçümü 6 dakika yürüme testi açık alanda belirlenen mesafede yapılmıştır.

3.5.3.1. Fiziksel özelliklerin ölçümleri

3.5.3.1.1. Boy ve kilo ölçümleri

Katılımcıların boy uzunlukları ayaklar çıplak veya çorapla, beden dik topuklar bitişik ve baş frankfort pozisyonunda, Stadiometre (Holtain) vasıtasıyla, kilo ölçümleri ise TANİTA (Japan, Model TBF 300A) (115, 132) cihazı ile ölçülmüştür.

3.5.3.1.2. BKİ (Beden Kitle İndeksi) ölçümü

Ölçülen boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri ile beden kitle indeksi (BKİ): $\text{vücut ağırlığı (kg) / Boy}^2 (\text{m}^2)$ formülünden değerlendirilmiştir (128).

3.5.3.2. Vücut kompozisyonu ölçümleri

Fiziksel uygunluk parametrelerinden biri olan beden kompozisyonunun belirlenmesi; klinik sağlık bakımından, egzersiz bilimlerinde ve kilo kontrolünde önemli bir faktördür. Vücut kompozisyonu beslenme alışkanlığı ve fiziksel aktivite arasındaki dengeyi yansıtmaktadır. Vücut yağının yüksek oranda olması kalp hastalığı, diyabet, hipertansiyon, kanser, hiperlipidemi ve diğer sağlık problemlerinde yüksek risk faktörüdür ve mortalite oranını artırmaktadır (67).

3.5.3.2.1. Biyoelektriksel impedans analizi (BIA)

Bu ölçümün amacı; vücut kompozisyonu belirleyen ağırlık (kg), BKİ (skor), Bazal Metabolizma (kcal), % yağ, vücut yağ kütlesi (kg), yağsız vücut kütlesi (kg) ve toplam vücut suyu (kg) değerlerini bulmaktır. Ölçümler biyoelektrik impedans analizi yöntemi kullanılarak ayakta ayağa metodu kullanan 0,1 kg hassaslıktaki Tanita (Japan, Model TBF 300A) cihazı ile gerçekleştirilmiştir. Ölçümden önce hastaların boy, aktivite düzeyleri, cinsiyetleri ve yaşları analizöre kayıt edilir. Deneklerden çıplak ayak ile baskül üzerinde (elektrotlar ayak tabanına temas edecek şekilde) analizatörün üzerine çıkararak, dik pozisyonda ve hareketsiz bir şekilde beklemeleri istenmiştir.

BIA testini uygulamadan önce hastaların dikkat etmesi gereken ilkeler:

- Hasalar testten 4 saat önce sıvı almamalı ve yemek yememeli.
- 12 saat öncesinde alkol ve kafein içmemeli.
- 6 saat öncesinde egzersiz yapmamalı
- Testten 7 gün önce diüretik maddeler alınmamalı
- Testten 30 dk önce idrarını yapmış olmalı
- Aşırı bir sıvı alımı ve tüketimi olmamalıdır. Değerlendirme: Beden yağ yüzdesi değerleri yazıcı aracılığı ile kayıt edilir (80,120).

3.5.3.2.2. Deri kıvrımı kalınlığı ölçümleri

Deri altı yağ ölçümü, Holtain marka skinfold kaliperi ile deri kıvrımı başparmak ve işaret parmağıyla tutularak, kas ile yağ dokusunu ayıracak kadar yukarı çekilmiş, kaliper parmakların 1 cm uzağına yerleştirilip 2-3 sn içerisinde ölçüm okunup ve kaydedilmiştir. Tüm deri kıvrımı kalınlığı ölçümleri aynı kişi tarafından yapılmıştır.

Ölçümler kadınlarda; triceps, suprailiac ve abdominal olmak üzere 3 bölgeden alınmıştır. Eğer kadın hastalarda TRAM-flap rekonstriksiyonu varsa ölçümler; triceps, uyluk, suprailiac bölgelerinden alınmıştır. Opere olmamış bölgeden ölçüm alınmıştır (111).

Cerrahi işlem olmayan kadınlarda hesaplama

Vücut yağ yüzdesi = $0.41563 (\text{sum of 3 skinfolds; triceps, abdomen, suprailiac}) - 0.00112 (\text{sum of 3 skinfolds})^2 + 0.03661 (\text{yaş}) + 4.03653$

Cerrahi işlem olan (TRAM-flap rekonstriksiyonu) kadınlarda hesaplama

Bu hasta gruplarında vücut yağ yüzdesi, vücut yoğunluğundan hesaplanır ve formülize edilir (111).

Vücut yoğunluğu = $1.0994921 - 0.0009929$ (sum of 3 skinfolds) + 0.0000023 (sum of 3 skinfolds)² - 0.0001392 (yaş).

3.5.3.3 Kassal uygunluk ölçümleri

Fiziksel uygunluk parametrelerinden biri olan kassal uygunluk belirlenmesi; klinik sağlık bakımından, egzersiz bilimlerinde önemli bir faktördür. Hastaların sağlıkla ilişkili parametrelerinden biri olan kassal uygunluk ölçümleri; kassal kuvveti mekik testi ile kassal dayanıklılığı sırt-bacak kuvveti ve el kavrama kuvveti testi ile ölçülmüştür.

3.5.3.3.1. Mekik testi

Karın kaslarının dayanıklılığını ölçmek için (2), yarım curl up (crunch) testini önerir. Bu test için bacaklar 90 derece bükülür ve parmaklar bir parça yapışkanlı banda degecek şekilde, kişi, kolları yanda mindere sırt üstü yatar. İlk yapışkanlı bandın sekiz cm (45 yaş ve üstü bireyler için) veya 12 cm. (45 yaştan daha genç bireyler için) ilerisine ikinci bir bant koyulur. Kişi, parmak uçları ikinci banda degene kadar veya gövdesi minderle 30 derecelik bir açı yapacak hale gelene kadar gövdesini bükerek (curl up) ve kişinin 1 dakikada yapabildiği kadar mekik sayısı forma kaydedilmiştir(2).

3.5.3.3.2. Sırt-bacak kuvvet testi

Hastaların kassal kuvvetlerini ölçmek için sırt ve bacak kuvvet testi yapılmıştır. Ölçümler Takkei marka sırt-bacak dinamometresi ile yapılmıştır. Sırt kuvvetinin ölçümü beş dakika ısınmadan sonra hasta dizleri gergin durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleriyle kavradığı dinamometre barını dikey olarak, maksimum oranda yukarı çekmiştir. Bu çekiş üç kez tekrar edilerek en iyi değer kayıt edilmiştir. Bacak kuvvetinin ölçümü de aynı şekilde ısınma yapıldıktan sonra katılımcılar dizleri bükük durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleriyle kavradığı dinamometre barını dikey olarak, maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı çekmişlerdir. Bu test üç kez tekrar edilerek en iyi değer kayıt edilmiştir (115).

3.5.3.3.3. El kavrama kuvvet testi

Katılımcıların el kavrama kuvvetinin ölçülmesi Takkei marka TKK 5101 Grip-D model el dinamometresi (Handgrip) ile sağ ve sol el ayrı ayrı ölçülmüştür. Katılımcılar ayakta dik durumda, başı dik karşıya bakarken, dinamometrenin büyüklüğü orta parmağın orta kısmı (2.Phalanks) dik bir açıda olacak şekilde ayarlandıktan sonra ön kol hafif bükülü, el supinasyon pozisyonundayken vücuda temas etmeden ellerindeki dinamometreyi maksimal güçleriyle sıkmaları istenmiştir. İki tekrardan sonra en iyi değer kaydedilmiştir (105).

3.5.3.4. Aerobik dayanıklılık ölçümleri

Fiziksel uygunluğun sağlıkla ilişkili parametrelerinden olan aerobik dayanıklılık ölçümleri sporcu ve sağlıklı bireylerde olduğu gibi özellikle hasta ve yaşlı gruplarda da uygulanması gereken ölçümlerdir. Altı dakika yürüme testi de aerobik fonksiyonu ölçen testlerden biridir.

3.5.3.4.1. Altı dakika yürüme testi

Test fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmek amacıyla Balke tarafından (15) 1963 yılında geliştirilmiştir. Bir kişinin egzersiz yapıyorken tüketebildiği yüksek oranlı oksijen aerobik kapasiteyi göstermektedir. Fonksiyonel kapasitenin submaksimal seviyesini değerlendirir. Özellikle hasta gruplarda güvenli, basit ve pratik olan bu test klinik sonuçlarının yorumlanmasına rehber olur. Bu fonksiyonel yürüme testi araştırmacı için kolay ve diğer yürüme testlerine göre daha iyi sonuçlar verir (15).

Aerobik kardiovasküler dayanıklılık testlerinde Altı dakika yürüme testi uygulanmıştır. Bu test sert ve düz bir yüzeyde bireyin toplam altı dakikada yürüyebildiği mesafeyi ölçmüştür. Test süresince birey kendi hızını ayarlayıp istediği zaman dinlenebilmiştir. 30 metre uzunluğundaki bir parkur hazırlanmış ve üç metrede bir işaretlenmiştir. Teste başlamadan önce katılımcıların ısınmaları sağlanmış ve tansiyonlarına bakıldıktan sonra teste başlamışlardır. Katılımcı bu aralıkta altı dakika boyunca kendi hızını ayarlayarak yürüyüşe başladığında zaman başlatılmıştır. Araştırmacı katılımcı ile birlikte yürümemiştir. Altı dakika sonunda aldığı mesafe metre cinsinde kayıt edilmiştir (11).

3.5.3.5. Esneklik ölçümleri

Esneklik fiziksel uygunluğun sağlıkla ilgili en önemli komponentlerinden biridir, çünkü fonksiyonel sağlıkta önemli rol oynar. Hastaların esneklik ölçümleri olarak otur-eriş testi ve omuz esnekliğinin testleri yapılmıştır.

3.5.3.5.1. Otur-eriş testi

Hastaların esneklikleri esneklik sehpasında otur-uzan testi (Sit and Reach) ile ölçülmüştür. Denekler ısındıktan sonra teste alınmıştır.

Hastalar oturma pozisyonunda ayakları 90 derece olacak şekilde alt yüzün uzunluğu 35cm, üst yüzün uzunluğu 50 cm olan, genişliği 45 cm ve yüksekliği 32 cm. olan bir taburenin kenarına topuğu degecek şekilde oturur. Sehpanın üstüne ölçümleri gerçekleştirmek için 0-50 cm. ölçüm yapabilen, cetvel monte edilir. Sehpanın hareket etmesini engellemek için sabit dik bir yüzeye yerleştirilmesine dikkat edilir. Bireyden bulunduğu pozisyondan ayak tabanını tabureden çekmeyecek şekilde dayamasını ve elleri yan yana, orta parmakları aynı hizada olacak şekilde

çetveli ileri doğru itmesi istenmiştir. Uzandığı en uzak noktada iki sn durmak kaydıyla esneme mesafesi kaydedilmiştir (67).

3.5.3.5.1. Omuz esneklik testi

Fiziksel uygunluk parametrelerinden esneklik ölçümlerinden omuz esnekliğinin ölçümleri meme kanserli kadınların omuz fonksiyonun belirlenmesinde önemli rol oynar. Bir takım cerrahi işlemlerden sonra oluşabilecek omuz disfonksiyonun saptanması için esneklik ölçümleri gereklidir. Bunun için duvara monte edilebilir gonyometre kullanılarak ayakta ölçüm yapılmıştır. Hastaların omuz fleksiyonu, omuz ekstansiyonu, omuz abduksiyonu, ölçülmüştür (111).

Gonyometrenin hareketli ucu esneklik ölçümü yapılan vücut parçasının anatomik pozisyonda iken hareketli bölümüne yerleştirilir. Gonyometrenin diğer kısmı sabit kalır. Ölçüm yapılan kısım hareket yönünde en son esneme noktasına kadar esnetilirken, eklem hareket açısı gonyometre ile tespit edilerek esneklik değeri derece cinsinden kaydedilir (115).

3.5.3.6. Denge ölçümleri

Denge fiziksel uygunluk parametrelerinden biri olup yaşlı ve hasta gruplarda takip edilmesi gereken bir unsurdur. Hastalara uygulanacak step aerobik ve direnç egzersizleri ile dengelerinde iyileşme beklenir. Bu yüzden çalışma öncesinde ve sonrasında denge ölçümleri alınmıştır.

3.5.3.6.1. Statik kinestetik ve dinamik kinestetik denge testleri

Hastaların denge yeteneğinin fonksiyonel testi, statik kinestetik ve dinamik kinestetik denge ölçümleri Sport Kat 2000 Kinestetik denge cihazında çift bacak olarak gerçekleştirilmiştir. Cihazın kullanımı kolay ve maliyeti kısmen düşüktür. Hastaların hem statik hem de dinamik dengelerini ölçmek için uygun bir cihazdır. Teste başlamadan önce katılımcılar 10 dakika ısınma yapmışlardır. Katılımcıların platform üzerindeyken adım açıklığı vücut uzunluğunun 1/10'una kadar olması sağlanmıştır. Tüm katılımcılara test ve monitör hakkında bilgilendirme yapılmış ve bir kez deneme hakkı tanınarak ölçümler gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların testin bilgilendirilmesi ve deneme yapılırken cihazın yan taraflarından destek alınması sağlanmış, test başlatıldığında ise eller omuzda çapraz şekilde dik bir pozisyonda denge ölçümleri yapılmıştır. Bireylerin test platformuna çıkış ve inişleri yardımcı desteği ile sağlanmıştır. Katılımcılar teste başladıktan sonra bulunduğu ortamda sessizlik istenmiş ve hastanın konsantre olması sağlanmıştır (53).

3.5.4. Psikososyal Ölçekler

Kanser, tıbbi-fiziksel bir hastalık olmasının yanında ruhsal ve psikososyal bileşenleri yoğun olan bir sorundur. Meme kanseri fiziksel problemlerinin yanı sıra psikolojik, sosyal, mesleki ve varoluşsal yönden çeşitli sorunlara neden olmaktadır.

Bu gibi problemler kişinin yaşam kalitesinde düşüş meydana getirmektedir. Aynı zamanda hastalığı yenmiş bireylerde tekrar hastalığa yakalanma ve eskisi gibi olamama gibi kaygılar oluşmaktadır. Bu amaçla yola çıkarak egzersizin meme kanserli hastalarda psikososyal durumlarına etkisini incelemek için hastalara yaşam kalitesi ölçeği EORTC QLQ-C30 ve durumluk-sürekli kaygı ölçeği uygulanmıştır.

3.5.4.1. Yaşam Kalitesi Anket (EORTC QLQ-C30) (Ek-4) Ölçümü

Araştırmaya katılan hastalara çalışma öncesinde ve sonrasında EORTC QLQ-C30 Version 3.0 (European Organization for the Research and Treatment of Cancer Quality of life Questionnaire) Yaşam Kalitesi Ölçeği uygulanmıştır. Kanserli hastalarda tüm dünyada yaygın kullanılan bir yaşam kalitesi anketidir. Aaronson ve arkadaşları (1992) (1) tarafından geliştirilen ölçek, Güzelant ve arkadaşları (2004) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış ve akciğer kanserli hastalarda Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliği saptanmıştır. Ölçeğin cronbach alfa katsayısı ≥ 0.70 olarak bulunmuştur. EORTC QLQ-C30 ölçeği, fonksiyonel ve semptom ölçeği olmak üzere iki alt boyuttan ve 30 maddeden oluşmaktadır. Fonksiyonel alt boyutu; fiziksel (1-5. sorular), uğraş (6. ve 7. soru), kavrama (20. ve 25. soru), duygusal (21-24. sorular), sosyal (26. ve 27. soru) beş boyuttan oluşmaktadır. Genel iyilik hali (29. ve 30. soru) genel yaşam kalitesini belirleyen iki sorudan oluşmaktadır. Semptom alt boyut ölçeği; Yorgunluk (10, 12. ve 18. sorular), Bulantı ve Kusma (14 ve 15. soru), Ağrı (9. ve 19. soru), Nefes darlığı (8. soru), Uykusuzluk (11. soru), İştahsızlık (13. soru), Konstipasyon (16. soru), diyare (17. soru) ve Mali zorluklar (28. soru) semptomlarını içermektedir. Araştırmamızın değerlendirmesinde bu boyutlar kullanılmıştır. Fonksiyonel ve semptom ölçeklerini gösteren 28 soruda, her soru için hiç (1 puan), biraz (2 puan), oldukça (3 puan), çok (4 puan) şeklinde dört seçenek vardır. Genel yaşam kalitesinde ise çok kötü ve mükemmel arası 1'den 7 puana kadar olan seçenekler vardır. 24 Ölçek maddeleri 0-100'lük puana çevrilmektedir. Genel iyilik hali ve fonksiyonel ölçekten elde edilen yüksek puan yaşam kalitesinin yüksek olduğunu, düşük puanlar ise yaşam kalitesinin düştüğünü ifade etmektedir. Semptom ölçeğinden alınan puanların düşük olması yaşam kalitesinin derecesinin yüksek olduğunu, puanların yüksek olması ise yaşam kalitesinin düşük olduğunu göstermektedir (52).

3.5.4.2. Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanterinin (DKÖ-SKÖ) (Ek-5) Ölçümü

Spielberger ve arkadaşları tarafından 1970 yılında durumluk ve sürekli kaygı seviyelerini ayrı ayrı saptamak amacıyla geliştirilen ölçeğin Türkçeye uyarlanması, güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları Öner ve Le Compte tarafından yapılmıştır. Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri (DKÖ-SKÖ), durumluk ve sürekli kaygı seviyelerini saptamak amacıyla, Spielberger'in iki faktörlü kaygı kuramından kaynaklanmıştır. Durumluk ve sürekli kaygı envanteri toplam 40 maddeden oluşan iki ayrı ölçekten oluşur. Durumluk kaygı envanteri, bireyin belirli bir anda ve belirli

koşullarda kendisini nasıl hissettiğini betimlemesini; içinde bulunduğu duruma ilişkin duygularını dikkate alarak cevaplamasını gerektirir. Sürekli kaygı envanteri ise bireyin genellikle nasıl hissettiğini betimlemesini gerektirir (96).

Durumluk ve sürekli kaygı envanteri maddelerinde ifade edilen duygu ya da davranışlar, bu tür yaşantıların şiddet ve derecesine göre (1) Hiç/Hayır, (2) Biraz, (3) Çok ve (4) Her zaman gibi şıklardan birini işaretleyerek cevaplanır.

Ölçeklerde iki tür ifade bulunur. Bunlara (1) düz ya da doğrudan (direct) ve (2) tersine dönmüş (reverse) ifadeler diyebiliriz. Doğrudan ifadeler, olumsuz duyguları; tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. Bu ikinci tür ifadeler puanlanırken 1 ağırlık derecesinde olanlar 4'e; 4 ağırlık değerinde olanlar ise 1'e dönüşür. Durumluk kaygı envanterinde on tersine dönmüş ifade vardır. Bunlar; 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20'nci maddelerdir. Sürekli kaygı envanterinde ise 7 tane tersine dönmüş ifadelerin vardır. Bunlar; 21, 26, 27, 30, 33, 36 ve 39'dur.

Puanlama izleyen şekilde yapılmaktadır;

Doğrudan (direct) ve tersine dönmüş ifadelerin her biri için ayrı anahtar hazırlanır. Böylece bir anahtarla doğrudan ifadelerin, diğer anahtarla tersine dönmüş ifadelerin toplam ağırlıkları hesaplanır. Doğrudan ifadeler için elde edilen toplam puandan ters ifadelerin toplam ağırlıklı puanı çıkartılır. Bu sayıya önceden saptanmış ve değişmeyen bir eklenir, durumluk kaygı envanteri için bu değer 50, sürekli kaygı envanteri için ise 35'dir. En son elde edilen değer bireyin kaygı puanıdır.

Her ölçekten elde edilen toplam puan 20 ile 80 arasında değişebilir. Puanın yüksek olması kaygı seviyesinin yüksek olduğuna işaret eder.

Normal puanlar her iki ölçek için de 60'dır. Elde edilen puanlar 60 veya üzerinde ise, kaygı düzeyinin normal kaygı sınırlarını aşmış olduğu ve durumun yakından incelenmesinde yarar görüldüğü sonucuna varılabilir (96).

Çalışmamızda kullandığımız ölçeklerin güvenilirliklerine bakılmıştır. Psikososyal ölçeklerden EORTC QLQ-C30 Version 3.0 (European Organization for the Research and Treatment of Cancer Quality of life Questionnaire) Yaşam Kalitesi Ölçeğinin ön testin cronbach's alfa katsayısı 0,70, son testin cronbach's alfa katsayısı 0,889 olarak bulunmuştur. Durumluk Kaygı Envanterinin ön testin cronbach's alfa katsayısı 0,891, son testin cronbach's alfa katsayısı 0,889 iken Sürekli Kaygı Envanterinin ön testin cronbach's alfa katsayısı 0,862, son testin cronbach's alfa katsayısı 0,917 olarak bulunmuştur.

3.6. Verilerin Analizi

Meme kanserli kadınlarla yapılan 12 haftalık farklı egzersiz programlarının fiziksel uygunluk ve psikososyal durumlarına etkisi incelenmiştir. Hastaların

demografik bilgilerinin frekans ölçümleri yapılarak % dağılımlarına bakılmıştır. Hastaların fiziksel uygunluk değerleri ve psikososyalölçek puanlarının tanımlayıcı istatistikleri yapılarak ortalama (X) ve standart sapma (SS) değerlerine, ön-son test ölçümleri arasındaki farklar parametrik olmayan testlerden Wilcoxon Testi ile istatistiksel olarak anlamlılığa bakılmıştır. Ayrıca tüm grubun fiziksel uygunluk değerleri ve psikososyal ölçek puanlarının, gruplar arası ön-son test değerleri arasındaki fark yüzdesinin karşılaştırması Kruskal-Wallis Testi ile, gruplararası oluşan farkın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için Mann-Whitney U testi yapılarak istatistiksel olarak anlamlılıklara bakılmıştır.

BULGULAR

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Onkoloji Kliniğinde, anti-kanser tedavisini tamamlamış, meme kanserli, remisyonda izlenen, 30 kadın hastadan randomize kontrollü 3 grup (step aerobik grubu (n=11), direnç grubu (n=10), kontrol grubu (n=9)) oluşturulmuştur. Farklı egzersiz türlerinin hastaların fiziksel uygunluk ve psikososyal durumlarına etkisinin araştırılması amacıyla yapılan çalışmamızdan elde edilen bulgular, aşağıda çizelgeler halinde verilmiştir.

Yaptığımız çalışmada hastaların yaş ve boy değerleri Çizelge 4.1’de verilmiştir. Çizelgeyi incelediğimizde hastaların genel yaş ortalaması 53,13±6,45 yıl olarak tespit edilmiş, genel boy ortalamaları ise 157,80±5,52 cm olarak belirlenmiştir. Gruplara göre yaş ve boy değerlerine bakıldığında step aerobik grubunun yaş ortalaması 53,45±5,12 yıl, boy ortalaması 155,36±5,64 cm, direnç grubunun yaş ortalaması 55,60±6,23 yıl, boy ortalaması 158,5±4,85 cm kontrol grubunun yaş ortalaması 50±7,46 yıl, boy ortalaması 160±5,45 cm olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 4.1. Hastaların yaş ve boy değerlerinin ortalaması

	Step Aerobik (n=11) X ± SS	Direnç (n=10) X ± SS	Kontrol (n=9) X ± SS	Genel (n=30) X ± SS
Yaş (yıl)	53,45 ± 5,12	55,60 ± 6,23	50 ± 7,46	53,13±6,45
Boy (cm)	155,36 ± 5,64	158,5 ± 4,85	160 ± 5,45	157,80±5,52

Katılımcıların demografik verileri Çizelge4.2’de görülmektedir. Çalışmaya katılan 30 hastanın tamamını kadınlar oluşturmaktadır. Katılımcıların eğitim durumlarına göre dağılımları sorgulandığında altı kişi ilköğretim, 11 kişi lise, 10 kişi üniversite ve bir kişinin lisansüstü mezunu olduğu, mesleklerine göre dağılımları sorgulandığında %40’ının çalışmadığı, %40’ının emekli olduğu, kalan %20’lik kesiminde memur, işçi ve serbest mesleklere sahip olduğu, gelir düzeyleri göre dağılımları sorgulandığında ekonomik durumlarının %53,3’nün orta düzey, %43,3’ünün düşük düzey ve %3,3’ünün yüksek düzey olduğu, medeni hallerine göre dağılımları sorgulandığında %86,7’sinin evli olduğu, %6,7’sinin bekar ve %6,7’sinin de kişinin dul olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan hastaların tamamında kanser teşhisi konulduktan sonra medeni durumlarında bir değişiklik olmadığı, sigara içme

durumları sorgulandığında %83,3'lük kesimin sigara kullanmadığı toplanan bilgiler doğrultusunda belirlenmiştir.

Çizelge 4.2. Hastaların demografik verilerinin frekans dağılımları

Demografik		Step Aerobik (n=11)		Direnç (n=10)		Kontrol (n=9)		Genel (n=30)	
Değişkenler	Alt gruplar	N	%	n	%	n	%	n	%
Cinsiyet	Kadın	11	36,7	10	33,33	9	30,0	30	100
Eğitim Durumu	İlköğretim	2	18,2	1	10,0	3	33,3	6	20,0
	Lise	5	45,5	3	30,0	3	33,3	11	36,7
	Üniversite	2	18,2	5	50,0	3	33,3	10	33,3
	Lisansüstü	2	18,2	1	10,0	0	0	3	10,0
Mesleği	Çalışmıyor	4	36,4	3	30,0	5	55,6	12	40,0
	Memur	0	0	0	20,0	3	33,3	3	10,0
	İşçi	0	0	2	50,0	0	0	2	6,7
	Serbest meslek	1	9,1	0	30,0	0	0	1	3,3
	Emekli	6	54,5	5	20,0	1	11,1	12	40,0
Gelir düzeyi	Düşük (<2000 TL)	4	36,4	4	40,0	5	55,6	13	43,3
	Orta (2000-4000 TL)	7	63,6	6	60,0	3	33,3	16	53,3
	Yüksek (>4000 TL)	0	0	0	0	1	11,1	1	3,3
Medeni hal	Evli	11	100	9	90,0	1	11,1	26	86,7
	Bekar	0	0	1	10,0	6	66,7	2	6,7
	Dul	0	0	0	0	2	22,2	2	6,7
Medeni durumda	Değişiklik var	0	0	0	0	0	0	0	0
	Değişiklik yok	11	100	10	100	9	100	30	100
Sigara	İçiyor	2	18,2	0	0	3	33,3	5	16,7
	İçmiyor	9	81,8	10	100	6	66,7	25	83,3

Çalışma öncesi ve sonrası step aerobik, direnç ve kontrol gruplarının fiziksel özellikleri (kilo, BKİ), beden kompozisyonları (vücut yağ yüzdesi (VYY), vücut yağ kitlesi (VYK), yağsız vücut kitlesi (YVK), deri kıvrımı kalınlığı (SF Triceps, SF Suprailiac, SF Uyluk, SF VYY) ölçümlerine ait verilerin ortalama, standart sapma, ön-son test değerlerinin karşılaştırma sonuçları Çizelge 4.3.'te verilmiştir. Hastaların fiziksel özellikleri ve beden kompozisyonlarının genel ortalamalarının ön-son test değerleri incelendiğinde; VYY ($z=-2,404$, $p=0,016$), VYK ($z=-1,982$, $p=0,047$) ve SF uyluk ($z=-2,964$, $p=,003$) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Step aerobik grubunda çalışmaya katılanların BKİ'lerinde ($z=-2,847$, $p=0,004$) azalma varken diğer bir deyişle düzenli egzersiz BKİ'ni olumlu etkilemişken kontrol grubundaki katılımcıların BKİ'lerinde ($z=-1,958$, $p=0,050$) artma olmuştur. Bunun yanında düzenli egzersiz VYY parametresi üzerinde step aerobik ($z=-2,581$, $p=0,010$) ve direnç ($z=-2,243$, $p=0,025$) gruplarında azalarak olumlu etkilemiştir. Direnç grubunda YVK parametresi ($z=-2,397$, $p=0,017$) artarak olumlu etkilemişken, kontrol grubunun aleyhine YVK parametresinde ($z=-2,028$, $p=0,043$) azalma olmuştur. SF uyluk parametresi step aerobik ($z=-2,240$, $p=,025$) ve direnç ($z=-2,547$, $p=0,011$) gruplarında azalarak olumlu etkilemiştir. SF VYY parametresi direnç grubunda ($z=-2,191$, $p=0,028$) azalarak olumlu etkilenmiş ve

istatistiki olarak anlamlı fark yaratmıştır ($p<0,05$). Grupların beden kompozisyonunun diğer parametrelerinde anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.3. Hastaların fiziksel özellikleri ve beden kompozisyonu değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve ön-son test karşılaştırmaları

	Step Aerobik (n=11)		Direnç (n=10)		Kontrol (n=9)		Genel (n=30)	
	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS
Kilo (kg)	75,3±8,0 z=-1,511	74,9±6,2 p=0,131	68,7±10,3 z=-,296	69,5±10,6 p=0,767	77,7±10,6 z=-,593	79,5±10,6 p=0,553	73,8±10,0 z=-,746	74,5±9,7 p=0,456
BKİ (kg)	31,8±3,0 z=-2,847	30,4±3,1 p=0,004*	27,1±3,6 z=,280	27,1±3,7 p=0,779	29,9±4,2 z=-1,958	31,4±4,3 p=0,050*	29,7±4,0 z=-,854	29,6±4,0 p=0,393
VYY (%)	40,6±2,9 z= -2,581	38,9±3,1 p=0,010*	37,1±6,1 z=-2,243	35,6±5,4 p=0,025*	39,6±4,1 z=-1,126	40,7±4,7 p=0,260	39,1±4,6 z=-2,404	38,3±4,8 p=0,016*
VYK (kg)	31,2±4,6 z=-2,803	29,1±4,6 p=0,005*	26,3±7,4 z=-1,584	25,3±6,8 p=0,113	31,6±6,5 z=-1,051	32,5±7,2 p=0,293	29,7±6,5 z=-1,982	28,8±6,7 p=0,047*
YVK (kg)	45,3±2,5 z=-,356	45,4±2,9 p=0,722	42,6±3,1 z=-2,397	43,7±3,7 p=0,017*	46,9±3,5 z=-2,028	44,8±2,5 p=0,043*	44,9±3,4 z=-,125	44,6±3,0 p=0,900
SF Triceps (mm)	33,2±7,1 z=-,889	30,0±6,7 p=0,374	28,0±4,5 z=1,479	26,0±5,7 p=0,139	31,1±3,5 z=-,479	31,4±3,2 p=0,632	30,8±5,7 z=-1,225	29,1±5,8 p=0,220
SF Supra (mm)	29,1±4,5 z=-,979	26,8±9,3 p=0,328	25,5±6,5 z=-,612	24,1±7,5 p=0,541	31,5±6,4 z=-2,018	36,6±6,4 p=0,044*	28,6±6,1 z=-,103	28,8±9,3 p=0,918
SF Uyluk (mm)	36,7±12,8 z=-2,240	32,7±12,5 p=0,025*	39,2±3,4 z=-2,547	29,8±8,8 p=0,011*	38,5±3,5 z=-,987	39,4±4,4 p=0,323	38,0±8,0 z=-2,964	33,7±9,9 p=0,003*
SF VYY (%)	37,9±2,7 z=-1,778	35,2±5,3 p=0,075	35,4±3,0 z=-2,191	31,6±5,1 p=0,028*	37,3±2,5 z=1,836	38,8±3,0 p=0,066	36,9±2,9 z=-1,779	35,1±5,3 p=0,075

* $p<0,05$

Çalışma öncesi ve sonrası step aerobik, direnç ve kontrol gruplarının kassal kuvvet ve uygunluk (mekik, sırt ve bacak kuvveti, el kavrama kuvveti) ölçümlerine ait verilerin ortalama, standart sapma, ön-son test değerlerinin karşılaştırma sonuçları Çizelge 4.4.'te verilmiştir. Hastaların kassal uygunluk genel ortalamalarının ön-son test değerleri incelendiğinde; mekik, sırt ve bacak kuvveti, el kavrama kuvveti değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Direnç grubunda çalışmaya katılanların mekik skoru ($z=-2,316$, $p=0,021$) artarak olumlu etkilenirken, kontrol grubunun aleyhine mekik skorunda ($z=-2,680$, $p=0,007$) düşüş olmuştur. El kavrama kuvveti sağ ($z=-2,549$, $p=0,011$) ve el

kavranma kuvveti sol ($z=-2,521$, $p=0,012$) parametreleri kontrol grubunun aleyhine azalmıştır. Bu değişimler istatistiki olarak anlamlı fark yaratmıştır ($p<0,05$). Grupların diğer parametreleri incelendiğinde değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Çizelge4.4. Hastaların kassal uygunluk değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve ön-son test karşılaştırmaları

	Step Aerobik (n=11)		Direnc (n=10)		Kontrol (n=9)		Genel (n=30)	
	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS
Mekik (sayı)	17,2±12,3	18,7±12,0	14,5±3,4	18,8±4,3	16,3±4,7	13,7±3,4	16,0±4,6	17,2±4,3
	$z=-,982$	$p=0,326$	$z=-2,316$	$p=0,021*$	$z=-2,680$	$p=0,007*$	$z=-1,233$	$p=0,217$
Sırt Kuvveti (kg)	42,9±5,4	40,9±3,5	47,3±12,3	45,8±13,6	52,5±12,6	46,8±13,5	47,2±15,9	44,3±16,0
	$z=-,852$	$p=0,394$	$z=-,153$	$p=0,878$	$z=-1,843$	$p=0,065$	$z=-1,746$	$p=0,081$
Bacak kuvveti (kg)	51,8±20,6	46,5±20,2	51,9±13,7	56,1±13,0	47,8±16,6	43,2±13,9	50,6±14,4	48,7±16,7
	$z=-1,364$	$p=0,173$	$z=-,711$	$p=0,477$	$z=-1,366$	$p=0,172$	$z=-1,034$	$p=0,301$
El kav. kuv sağ (kg)	23,0±14,3	23,0±20,3	25,3±3,3	26,5±3,9	27,1±4,5	22,4±2,4	25,0±5,7	24,0±4,2
	$z=-,267$	$p=0,790$	$z=-,869$	$p=0,385$	$z=-2,549$	$p=0,011*$	$z=-1,008$	$p=0,313$
El kav. kuv sol (kg)	21,1±7,6	21,5±4,8	22,2±2,6	23,9±3,0	25,9±3,4	23,2±2,8	22,9±5,0	22,8±3,8
	$z=-,623$	$p=0,533$	$z=-,677$	$p=0,498$	$z=-2,521$	$p=0,012*$	$z=-,610$	$p=0,542$

* $p<0,05$

Hastaların aerobik dayanıklılık (Altı dakika yürüme testi) ölçümleri çalışma öncesi ve sonrasında gruplara uygulanmıştır. Bu teste ait verilerin ortalama, standart sapma, ön-son test değerlerinin karşılaştırma sonuçları Çizelge 4.5' te verilmiştir. Hastaların aerobik dayanıklılık genel ortalamalarının ön-son test değerleri incelendiğinde; Altı dakika yürüme test skorunda ($z=-4,461$, $p=0,000$), istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Altı dakika yürüme test skoru, step aerobik grubunda ($z=-2,805$, $p=0,005$) ve direnc grubunda ($z=-2,812$, $p=0,005$) artış göstererek olumlu yönde etkilenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmıştır ($p<0,05$). Kontrol grubunun ön-son test karşılaştırmasında Altı dakika test skoru istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.5. Hastaların aerobik dayanıklılık değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve ön-son test karşılaştırmaları

	Step Aerobik (n=11)		Direnç (n=10)		Kontrol (n=9)		Genel (n=30)	
	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS
6 dak.	349,0±80	600,0±131	375,0±58,	612,0±40,5	370,0±45,	426,6±113,	364,0±63,	552,0±130,
yürüm e testi (m)	z=-2,805	p=0,005*	z=-2,812	p=0,005*	z=-1,781	p=0,075	z=-4,461	p=0,000*

*p<0,05

Fiziksel uygunluk parametrelerinden esneklik (otur-eriş ve gonyometre => sağ ve sol omuz fleksiyonu, sağ ve sol omuz ekstansiyonu, sağ ve sol omuz abduksiyonu) ölçümleri çalışma öncesi ve sonrasında gruplara yapılmıştır. Bu ölçümlere ait verilerin ortalama, standart sapma, ön-son test değerlerinin karşılaştırma sonuçları Çizelge 4.6’ da verilmiştir. Hastaların esneklik ölçümleri genel ortalamalarının ön-son test değerleri incelendiğinde; GOF sol (z=-1,979, p=0,048), GOE sağ (z=-3,978, p=0,000), GOE sol (z=-3,494, p=0,000) ve GOA sağ (z=-1,849, p=0,064), istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05). Otur - eriş test parametresinin değişimine bakıldığında; kontrol grubunun (z=-2,694, p=0,007) aleyhine azalma olmuştur. GOE sağ parametresi step aerobik grubunda (z=-2,405, p=0,016) ve direnç grubunda (z=-2,814, p=0,005) olumlu artış göstermiştir. GOE sol parametresi step aerobik grubunda (z=-2,054, p=0,040) ve direnç grubunda (z=-2,512, p=0,012) olumlu artış olmuştur. GOA sol parametresi step aerobik grubunda (z=-2,567, p=0,010) olumlu yönde etkilenecek istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmıştır (p<0,05). Hastaların diğer parametreleri incelendiğinde değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0,05).

Çizelge 4.6. Hastaların esneklik ölçümlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve ön-son test karşılaştırmaları

	Step Aerobik (n=11)		Direnç (n=10)		Kontrol (n=9)		Genel (n=30)	
	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS
Otur-eriş (cm)	31,9±6,8 z=-,134	31,0±4,9 p=0,894	25,3±6,1 z=-,127	26,5±6,4 p=0,260	29,9±8,3 z=2,64	27,0±7,2 p=0,007*	29,1±8,1 z=-,639	28,3±8,2 p=0,523
GOFsağ (°)	163,9±8,9 z=-,718	168,1±10,2 p=0,473	167,5±12,9 z=-,417	170,5±8,6 p=0,677	167,7±12,7 z=,000	168,8±14,7 p=1,000	166,2±13,9 z=-,899	169,1±13,4 p=0,368
GOFsol (°)	161,8±16,5 z=-1,129	169,0±16,7 p=0,259	150,5±25,3 z=-1,736	165,5±12,7 p=0,083	174,4±7,6 z=-,707	173,8±8,5 p=0,480	161,8±20,4 z=-1,979	169,3±12,6 p=0,048*
GOEsağ (°)	118,1±14,9 z=-2,405	152,2±17,9 p=0,016*	115,5±12,5 z=-2,814	162,0±24,5 p=0,005*	132,7±15,4 z=-1,069	128,8±10,8 p=0,285	120,5±12,4 z=-3,978	149,6±25,6 p=0,000*
GOEsol (°)	124,5±11,0 z=-2,054	151,3±27,5 p=0,040*	124,5±8,3 z=-2,512	161,5±22,9 p=0,012*	134,4±15,9 z=-1,160	127,7±6,1 p=0,246	125,5±9,5 z=-3,494	149,6±25,0 p=0,000*
GOAsağ (°)	168,6±28,1 z=-1,727	177,2±12,7 p=0,084	175,0±4,7 z=,000	175,0±6,2 p=1,000	168,8±15,9 z=,736	170,5±16,0 p=0,461	170,8±12,3 z=-1,849	174,5±10,2 p=0,064
GOAsol (°)	159,5±13,9 z=-2,567	176,3±6,0 p=0,010*	168,5±17,4 z=-,768	171,5±18,7 p=0,443	167,2±17,5 z=,736	170,5±19,7 p=0,461	164,8±18,2 z=-2,599	173,0±15,2 p=0,009*

*p<0,05

Çalışma öncesi ve sonrası step aerobik, direnç ve kontrol gruplarının statik kinestetik denge ve statik dinamik denge ölçümlerine ait verilerin ortalama, standart sapma, ön-son test değerlerinin karşılaştırma sonuçları Çizelge 4.7’ de verilmiştir. Hastaların denge ölçümleri genel ortalamalarının ön-son test değerleri incelendiğinde; SDD skorunda (z=-2,824, p=0,005) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05). Direnç grubunda; SDD skorunda (z=-2,296, p=0,022) olumlu yönde azalma olmuştur ve istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmıştır (p<0,05). Hastaların diğer parametreleri incelendiğinde skorlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0,05).

Çizelge 4.7. Hastaların denge ölçümlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve ön-son test karşılaştırmaları

	Step Aerobik (n=11)		Direnç (n=10)		Kontrol (n=9)		Genel (n=30)	
	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS
SKD skor	330,5±12,7 z=-,445	343,6±18,0 p=0,657	378,8±115,6 z=-,868	408,8±121,0 p=0,386	482,6±136,7 z=-,931	475,7±149,1 p=0,352	392,2±127,8 z=-,490	405,0±132,4 p=0,624
SDD skor	1861,9±74,1 z=-1,689	1550,0±41,5 p=0,091	2062,2±362,7 z=-2,296	1638,7±368,5 p=0,022*	2209,7±739,5 z=-,508	2078,7±507,9 p=0,611	2033,0±534,3 z=-2,824	1738,2±453,0 p=0,005*

*p<0,05

Çalışma öncesi ve sonrası step aerobik, direnç ve kontrol gruplarının Yaşam Kalitesi Ölçeğinin (YKÖ-EORTC QOL-C30) puanlarını ortalama, standart sapma,

ön-son test değerlerinin karşılaştırma sonuçları Çizelge 4.8' de verilmiştir. Hastaların YKÖ puanlarının genel ortalamalarının ön-son test değerleri incelendiğinde; fonksiyon ölçeğinin; fiziksel fonksiyon ($z=-3,821$, $p=0,00$) ve uğraş fonksiyonu ($z=-2,845$, $p=0,00$) alt boyutlarının, semptom ölçeğinin; nefes darlığı ($z=-2,161$, $p=,031$) ve uykusuzluk ($z=-2,056$, $p=,040$) alt boyutlarının puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Genel iyilik hali alt boyutunun ön-son test farkı incelendiğinde; step aerobik grubunda ($z=-2,207$, $p=,027$) ve direnç grubunda ($z=-2,023$, $p=,043$) olumlu yönde artış olmuştur. Fonksiyon ölçeğinin; fiziksel fonksiyon alt boyutuna bakıldığında puanlar step aerobik grubunda ($z=-2,937$, $p=,003$) ve direnç grubunda ($z=-2,821$, $p=,005$), olumlu artış gösterirken, kontrol grubunun ($z=-2,043$, $p=,041$) aleyhine azalma bulunmuştur. Uğraş fonksiyon alt boyutu step aerobik grubunda ($z=-2,965$, $p=,003$) ve direnç grubunda ($z=2,859$, $p=,004$) olumlu artış gösterirken, kontrol grubunun ($z=-2,200$, $p=,028$) aleyhine azalma göstermiştir. Duygusal fonksiyon alt boyutu direnç grubunda ($z=-2,677$, $p=,007$) olumlu artış göstermiştir. Sosyal fonksiyon alt boyutu step aerobik grubunda ($z=-2,056$, $p=,040$) ve direnç grubunda ($z=-2,539$, $p=,011$) olumlu yönde artış göstermiştir. Semptom ölçeğinin; yorgunluk alt boyutu step aerobik grubunda ($z=-2,608$, $p=,009$) ve direnç grubunda ($z=-1,994$, $p=,046$) olumlu yönde azalma bulunmuştur. Bulantı/kusma alt boyutu step aerobik grubunda ($z=-1,089$, $p=,010$) olumlu yönde azalma bulunurken, kontrol grubunda ($z=-2,032$, $p=,042$) olumsuz yönde artış göstermiştir. Ağrı alt boyutu step aerobik grubunda ($z=-2,565$, $p=,010$) ve direnç grubunda ($z=-2,214$, $p=,027$) olumlu yönde azalma göstermiştir. Nefes darlığı alt boyutu step aerobik grubunda ($z=-2,326$, $p=,020$) ve direnç grubunda ($z=-2,842$, $p=,004$) olumlu yönde azalma göstermiştir. Uykusuzluk ($z=-2,584$, $p=,010$) ve konstipasyon ($z=-2,060$, $p=,039$) alt boyutları step aerobik grubunda olumlu yönde azalma göstererek istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmıştır ($p<0,05$). Hastaların diğer alt boyutları incelendiğinde puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.8. Hastaların EORTC QLQ-C30 puanlarının tanımlayıcı istatistikleri ve ön-son test karşılaştırmaları

EORTC QOL-C30	Step Aerobik (n=11)		Direnç (n=10)		Kontrol (n=9)		Genel (n=30)	
	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS
Genel iyilik hali	67,4±11,4 z=-2,207	83,3±11 p=,027*	70,8±10 z=-2,023	84,1±10 p=,043*	72,2±18 z=-1,841	62,0±29 p=,066	70±13,4 z=-1,76	77,2±20 p=0,08
Fonksiyonel ölçek								
Fiziksel fonksiyon	15,8±4,1 z=-2,937	64,8±11 p=,003*	12,6±6,6 z=-2,821	60±7,0 p=,005*	42,5±28 z=-2,043	26,5±17 p=,041*	22,8±20 z=-3,82	51,7±20 p=0,00*
Uğraş fonksiyonu	9,0±11,4 z=-2,965	62,1±19 p=,003*	3,3±7,0 z=-2,859	50,0±13 p=,004*	38,8±20 z=-2,200	11,1±18 p=,028*	16,1±20 z=-2,84	42,7±27 p=,000*
Duygusal fonksiyon	43,8±23,0 z=-,462	48,4±18 p=,644	18,1±6,6 z=-2,677	50,8±10 p=,007*	54,6±12 z=-1,633	46,3±18 p=,102	38,3±21 z=-1,717	48,6±15 p=,086
Kavrama fonksiyonu	40,9±18,8 z=-1,029	48,4±17 p=,303	48,3±12 z=-1,300	55±13,7 p=,194	46,3±21 z=-1,414	38,8±26 p=,157	45±17,5 z=-,980	47,7±19 p=,327
Sosyal fonksiyon	30,3±22,1 z=-2,056	48,4±17 p=,040*	36,6±17 z=-2,539	56,6±16 p=,011*	51,8±22 z=-1,518	37,0±27 p=,129	38,8±22 z=-1,42	47,7±21 p=,155
Semptom ölçeği								
Yorgunluk	43,4±15 z=-2,608	25,2±16 p=,009*	32,2±12 z=1,994	23,3±11 p=,046*	30,8±13 z=-1,80	46,9±19 p=,071	35,9±14 z=-1,02	31,1±18 p=,308
Bulantı/kusma	10,6±15 z=-1,089	7,7±11,3 p=,010*	11,6±20 z=-,677	6,6±14,0 p=,498	3,7±7,3 z=-2,03	19,1±22 p=,042*	8,8±15 z=-,737	10,8±16 p=,461
Ağrı	34,8±13 z=-2,565	18,1±13 p=,010*	30±15,3 z=-2,21	13,3±13 p=,027*	25,9±22 z=1,687	41,3±38 p=,092	30,5±17 z=-1,63	23,5±25 p=,101
Nefes darlığı	36,3±23 z=-2,326	12,1±16 p=,020*	56,6±22 z=-2,84	10±16,1 p=,004*	29,6±11 z=-1,89	48,1±17 p=,059	41,1±22 z=-2,16	22,2±23 p=,031*
Uykusuzluk	60,6±32 z=-2,584	24,2±21 p=,010*	20±23,3 z=,000	20±17,2 p=1,000	29,6±30 z=-,272	33,3±37 p=,785	37,7±33 z=-2,05	25,5±25 p=,040*
İştah kaybı	18,1±17 z=-1,414	12,1±16 p=,157	13,3±17 z=-1,00	6,6±14,0 p=,317	14,8±24 z=-1,63	29,6±26 p=,10	15,5±19 z=,000	15,5±20 p=1,000
Konstipasyon	27,2±25 z=-2,060	9,0±15,5 p=,039*	20±17,2 z=-1,89	3,3±10,5 p=,059	33,3±33 z=-,138	33,3±28 p=,890	26,6±25 z=-1,53	14,4±22 p=,126
Diyare	12,1±22 z=-1,633	3,03±10 p=,102	13,3±17 z=-1,73	3,3±10,5 p=,083	7,4±22, z=-1,85	29,6±38 p=,063	11,1±20 z=-,053	11,1±25 p=,958
Mali zorluklar	33,3±29,8 z=-1,633	42,4±26 p=,102	66,6±15 z=-1,00	63,3±10,5 p=,317	45,1±27 z=-,962	33,3±37 p=,336	47,9±28 z=-,358	46,6±28 p=,720

- Genel iyilik hali puanı; 0-100 arasında değişmektedir; yüksek puan iyilik halini göstermektedir

- Fonksiyonel ölçek puanı; 0-100 arasında değişmektedir; yüksek puan yüksek fonksiyonel düzeyi göstermektedir

- Semptom puanı; 0-100 arasında değişmektedir; yüksek puanlar semptomun şiddetli olduğunu göstermektedir

***p<0,05**

Çalışmamıza katılan step aerobik, direnç ve kontrol gruplarına, çalışma öncesinde ve sonrasında uygulanan Durumluk-Sürekli Kaygı Envanterinin (DKÖ-

SKÖ) ortalama, standart sapma, ön-son test değerlerinin karşılaştırma sonuçları Çizelge 4.9’ da verilmiştir. HastalarınDKÖ-SKÖ skorlarının genel ortalamalarının ön-son test değerleri incelendiğinde; DKÖ skorunda ($z=-4,114$, $p=,000$), SKÖ skorunda ($z=-4,681$, $p=,000$) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). DKÖ skorunun ön-son test farkı incelendiğinde; step aerobik grubunda ($z=-2,941$, $p=,003$) ve direnç grubunda ($z=-2,603$, $p=,009$) olumlu yönde azalma bulunmuştur. SKÖ skorunda step aerobik grubunda ($z=-2,934$, $p=,003$), direnç grubunda ($z=-2,803$, $p=,005$) ve kontrol grubunda ($z=-2,380$, $p=,017$) olumlu yönde azalma meydana gelerek istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmıştır ($p<0,05$). Hastaların diğer parametreleri incelendiğinde skorlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.9. Hastaların durumluk-sürekli kaygı skorlarının tanımlayıcı istatistikleri ve ön-son test karşılaştırmaları

	Step Aerobik (n=11)		Direnç (n=10)		Kontrol (n=9)		Genel (n=30)	
	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS	Ön test X±SS	Son test X±SS
DKÖ skor	49,9±0,3	49,0±0,3	49,7±0,6	49,0±0,3	49,7±0,6	49,0±0,3	49,6±0,6	48,9±0,3
	z=-2,941	p=,003*	z=-2,603	p=,009*	z=-,911	p=,362	z=-4,114	p=,000*
SKÖ skor	35,6±0,6	34,5±0,3	35,5±0,6	34,5±0,2	35,5±0,6	34,5±0,2	35,4±0,6	34,5±0,4
	z=-2,934	p=,003*	z=-2,803	p=,005*	z=-2,380	p=,017*	z=-4,681	p=,000*

* $p<0,05$

Step aerobik, direnç ve kontrol gruplarının çalışma öncesi ve sonrasında alınan fiziksel özellikleri (kilo, BKİ), beden kompozisyonları (VYY, VYK, YVK, SF Triceps, SF Suprailiac, SF Uyluk, SF VYY) ölçümlerinin yüzde (%) değişimlerinin gruplar arası karşılaştırma sonuçlarıÇizelge 4.10.’da verilmiştir. Hastaların fiziksel özellikleri ve beden kompozisyonlarının gruplar arası ön-son test değerleri arasındaki fark yüzdesinin karşılaştırması sonucunda; BKİ ($x^2=9,95$, $p=0,01$), VYY ($x^2=9,62$, $p=0,01$), VYK ($x^2=7,08$, $p=0,03$), YVK ($x^2=10,98$, $p=0,00$), SF Uyluk ($x^2=10,83$, $p=0,00$), SF VYY ($x^2=8,43$, $p=0,01$), değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). BKİ parametresindeki farklılık step aerobik-direnç grupları ($U=27,50$, $p=0,05$) ve step aerobik-kontrol grupları ($U=11,00$, $p=0,00$) arasından kaynaklanırken, VYY parametresindeki farklılık direnç-kontrol grupları ($U=12,00$, $p=0,01$) ve step aerobik-kontrol grupları ($U=14,00$, $p=0,01$) arasından, VYK parametresindeki farklılık step aerobik-kontrol grupları ($U=15,50$, $p=0,01$) arasından, YVK parametresindeki farklılık direnç-kontrol grupları ($U=8,00$, $p=0,00$) ve step aerobik-kontrol grupları ($U=21,00$, $p=0,03$) arasından, SF Uyluk parametresindeki farklılık direnç-kontrol grupları ($U=9,50$, $p=0,00$) ve step aerobik-kontrol grupları ($U=16,00$, $p=0,01$) arasından, SF VYYparametresindeki farklılık direnç-kontrol grupları ($U=9,00$, $p=0,00$) ve step aerobik-kontrol grupları ($U=23,00$, $p=0,04$) arasındankaynaklanmaktadır. Bunlara

ilave olarak hastaların SF Suprailiac (U=23,00, p=0,04) parametresi genel karşılaştırmada fark çıkmamasına rağmen step aerobik-kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05).

Çizelge 4.10. Hastaların fiziksel özellikleri ve beden kompozisyonlarının ön-son test yüzde (%) farklarının gruplar arası karşılaştırması

Değişkenler	Step Aero – Direnç (n=11)		Direnç – Kontrol (n=11)		Step Aero-Kontrol (n=11)		Genel (n=11)		
	test	U	p	U	p	U	p	x ²	p
Ön-son farkları									
Kilo (kg)		29,00	0,07	41,00	0,74	25,00	0,06	4,78	0,09
BKİ (kg)		27,50	0,05*	26,00	0,12	11,00	0,00*	9,95	0,01*
VYY (%)		55,00	1,00	12,00	0,01*	14,00	0,01*	9,62	0,01*
VYK(kg)		46,00	0,53	22,00	0,06	15,50	0,01*	7,08	0,03*
YVK (kg)		31,00	0,09	8,00	0,00*	21,00	0,03*	10,98	0,00*
SF Triceps (mm)		54,00	0,94	32,00	0,29	34,00	0,24	1,67	0,43
SF Suprailiac (mm)		53,00	0,89	27,00	0,14	23,00	0,04*	4,12	0,13
SF Uyluk (mm)		37,00	0,20	9,50	0,00*	16,00	0,01*	10,83	0,00*
SF VYY (%)		48,00	0,62	9,00	0,00*	23,00	0,04*	8,43	0,01*

*p<0,05

Hasta gruplarının, kassal kuvvet ve uygunluk (mekik, sırt ve bacak kuvveti, el kavrama kuvveti)ölçümlerine ait verilerin ön-son test değerleri arasındaki fark yüzdesinin karşılaştırma sonuçları Çizelge 4.11.'da verilmiştir. Hastaların kassal uygunluk ölçümlerinin gruplar arası ön-son test değerleri arasındaki fark yüzdesinin karşılaştırması sonucunda; mekik skorunda (x²=12,31, p=0,00), sağ el kavrama kuvveti değerinde (x²=7,22, p=0,03), sol el kavrama kuvveti değerinde (x²=6,96, p=0,03) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05). Mekik skorundaki farklılık direnç-kontrol (U=0,00, p=0,00) ve step aerobik-kontrol grupları (U=22,00, p=0,04) arasından, sağ el kavrama kuvveti parametresindeki farklılık direnç-kontrol (U=13,00, p=0,01) ve step aerobik-kontrol (U=23,00, p=0,04) grupları arasından, sol el kavrama kuvveti parametresindeki farklılık direnç-kontrol grupları (U=9,50, p=0,00) arasından kaynaklanmaktadır (p<0,05).

Çizelge 4.11. Hastaların kassal uygunluk değerlerinin ön-son test yüzde (%) farklarının gruplar arası karşılaştırması

Değişkenler	Step Aerobik–Direnç (n=11)		Direnç–Kontrol (n=11)		Step Aerobik-Kontrol (n=11)		Genel (n=11)		
	test (%)	U	P	U	p	U	p	x ²	p
Ön-son test (%) Farkları									
Mekik (sayı)		40,50	0,31	0,00	0,00*	22,00	0,04*	12,31	0,00*
Sırt Kuvveti (kg)		50,00	0,72	34,00	0,37	41,50	0,54	0,76	0,68
Bacak kuvveti (kg)		35,50	0,17	26,50	0,13	48,50	0,94	2,81	0,24
El kav. Kuv. sağ (kg)		50,00	0,72	13,00	0,01*	23,00	0,04*	7,22	0,03*
El kav. Kuv. sol (kg)		52,00	0,83	9,50	0,00*	27,00	0,09	6,96	0,03*

*p<0,05

Hasta gruplarının, aerobik dayanıklılık (Altı dakika yürüme testi) ölçümüne ait verilerin ön-son test değerleri arasındaki fark yüzdesinin karşılaştırma sonuçları Çizelge 4.12.'de verilmiştir. Hastaların aerobik dayanıklılık ölçümünün gruplar arası ön-son test değerleri arasındaki fark yüzdesinin karşılaştırması sonucunda; Altı dakika yürüme testi skorunda ($x^2=12,31$, $p=0,00$) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Altı dakika yürüme testi skorundaki farklılık direnç-kontrol ($U=4,50$, $p=0,001$) ve step aerobik-kontrol ($U=13,00$, $p=0,005$) grupları arasından kaynaklanarak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 4.12. Hastaların aerobik dayanıklılık değerlerinin ön-son test yüzde (%) farklarının gruplar arası karşılaştırması

Değişkenler Ön-son test (%) Farkları	Step Aerobik–Direnç (n=11)		Direnç–Kontrol (n=11)		Step Aerobik-Kontrol (n=11)		Genel (n=11)	
	U	p	U	p	U	p	X ²	p
Altı dk. yürüme testi (m)	54,00	0,94	4,50	0,001*	13,00	0,005*	12,22	0,002*

* $p<0,05$

Hasta gruplarının, fiziksel uygunluk parametrelerinden esneklik (otur-eriş ve gonyometre => sağ ve sol omuz fleksiyonu, sağ ve sol omuz ekstansiyonu, sağ ve sol omuz abduksiyonu) ölçümlerinin ait ön-son test değerleri arasındaki fark yüzdesinin karşılaştırma sonuçları Çizelge 4.13.'de verilmiştir. Hastaların esneklik ölçümlerinin gruplar arası ön-son test değerleri arasındaki fark yüzdesinin karşılaştırması sonucunda; otur-eriş test değerinde ($x^2=6,46$, $p=0,04$) ve sağ omuz ekstansiyonu değerinde ($x^2=10,33$, $p=0,01$) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Otur-eriş testindeki fark direnç-kontrol grupları ($U=13,00$, $p=0,01$) arasından, gonyometre sağ omuz ekstansiyonundaki fark direnç-kontrol ($U=3,50$, $p=0,00$) ve step aerobik-kontrol grupları ($U=24,50$, $p=0,05$) arasından kaynaklanmaktadır. Bunlara ilave olarak hastaların GOA sağ ($U=26,00$, $p=0,04$) parametresi genel karşılaştırmada fark çıkmamasına rağmen step aerobik-direnç grupları arasında, GOF sol ($U=20,50$, $p=0,04$) ve GOE sol ($U=17,00$, $p=0,02$) parametreleri direnç-kontrol grupları arasında, GOA sol ($U=22,50$, $p=0,04$) parametresi step aerobik-kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 4.13. Hastaların esneklik ölçümlerinin ön-son test yüzde (%) farklarının gruplar arası karşılaştırması

Değişkenler Ön-son test (%)	Step Aerobik– Direnç (n=11)		Direnç–Kontrol (n=11)		Step Aerobik- Kontrol (n=11)		Genel (n=11)	
	U	p	U	p	U	p	X ²	p
Otur-eriş (cm)	46,00	0,53	13,00	0,01*	28,00	0,10	6,46	0,04*
GOFsağ (°)	53,50	0,92	36,50	0,48	42,00	0,56	0,54	0,76
GOFsol (°)	43,50	0,42	20,50	0,04*	28,00	0,10	4,87	0,09
GOEsağ (°)	43,50	0,42	3,50	0,00*	24,50	0,05*	10,33	0,01*
GOEsol (°)	43,50	0,42	17,00	0,02*	35,00	0,27	4,63	0,10
GOAsağ (°)	26,00	0,04*	41,50	0,77	28,00	0,09	5,03	0,08
GOAsol (°)	30,00	0,08	43,50	0,90	22,50	0,04*	5,16	0,08

*p<0,05

Hasta gruplarının çalışma öncesinde alınan statik kinestetik denge ve statik dinamik denge ölçümlerinin karşılaştırma sonuçları Çizelge 4.14.'te verilmiştir. Hastaların denge ölçümlerinin gruplar arası ön test genel ortalamalarının karşılaştırması sonucunda; SKD skorunda ($x^2=5,72$, $p=0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Farklılık step aerobik-kontrol grubundan($U=19,00$, $p=0,020$) kaynaklanarak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 4.14. Hastaların denge ölçümlerinin ön-son test yüzde (%) farklarının gruplar arası karşılaştırması

Değişkenler Ön-son test (%)	Step Aerobik– Direnç (n=11)		Direnç–Kontrol (n=11)		Step Aerobik- Kontrol (n=11)		Genel (n=11)	
	U	p	U	p	U	p	X ²	p
SKD skor	45,00	,481	25,00	,102	19,00	,020*	5,72	,05*
SDD skor	39,00	,260	42,00	,806	37,00	,342	1,52	,46

*p<0,05

Step aerobik, direnç ve kontrol gruplarının çalışma öncesi ve sonrasında alınan YKÖ'nin puanlarının yüzde (%) değişimlerinin karşılaştırma sonuçları Çizelge 4.15.'de verilmiştir. Hastaların YKÖ puanlarının gruplar arası ön-son test değerleri arasındaki fark yüzdesinin karşılaştırması sonucunda; genel iyilik hali ($x^2=11,89$, $p=0,00$), fonksiyon ölçeğinin; fiziksel fonksiyon ($x^2=17,23$, $p=0,00$), uğraş fonksiyonu ($x^2=21,20$, $p=0,00$), duygusal fonksiyon ($x^2=13,16$, $p=0,00$) ve sosyal fonksiyon ($x^2=7,07$, $p=0,03$), semptom ölçeğinin; yorgunluk($x^2=12,81$, $p=0,00$), ağrı ($x^2=11,73$, $p=0,00$), nefes darlığı ($x^2=17,76$, $p=0,00$) ve uykusuzluk ($x^2=5,72$, $p=0,05$) puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Genel iyilik halindeki fark direnç-kontrol grupları ($U=8,50$, $p=0,00$) ve step aerobik-kontrol grupları ($U=11,00$, $p=0,00$) arasından, fiziksel fonksiyondaki fark direnç-kontrol grupları ($U=2,00$, $p=0,00$) ve step aerobik-kontrol grupları ($U=1,00$, $p=0,00$) arasından, uğraş fonksiyonundaki fark direnç-kontrol grupları ($U=0,00$, $p=0,00$) ve step aerobik-kontrol grupları ($U=0,00$, $p=0,00$) arasından, duygusal fonksiyonundaki

fark step aerobik-direnç grupları (U=23,50, p=0,03) ve direnç-kontrol grupları (U=3,00, p=0,00) arasından, sosyal fonksiyonundaki fark direnç-kontrol grupları (U=12,00, p=0,01), yorgunluk semptomundaki fark direnç-kontrol grupları (U=11,00, p=0,00) ve step aerobik-kontrol grupları (U=7,50, p=0,00), ağrı semptomundaki fark direnç-kontrol grupları (U=12,00, p=0,00) ve step aerobik-kontrol grupları (U=9,50, p=0,00), nefes darlığı semptomundaki fark direnç-kontrol grupları (U=0,00, p=0,00) ve step aerobik-kontrol grupları (U=9,00, p=0,00), uykusuzluk semptomundaki fark step aerobik-direnç grupları (U=18,00, p=0,00) ve step aerobik-kontrol grupları (U=16,00, p=0,01) arasından kaynaklanmaktadır. Bunlara ilave olarak hastaların konstipasyon (U=21,00, p=0,03) ve diyare puanında (U=28,00, p=0,05) genel karşılaştırmada fark çıkmamasına rağmen direnç-kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05).

Çizelge 4.15. Hastaların EORTC QOL-C30 puanlarının ön-son test yüzde (%) farklarının gruplar arası karşılaştırması

Değişkenler Ön-son test (%) Farkları	Step Aero–Direnç (n=11)		Direnç–Kontrol (n=11)		Step Aero-Kontrol (n=11)		Genel (n=11)	
	U	P	U	P	U	P	X ²	P
EORTC QOL-C30								
Genel iyilik hali	48,00	0,62	8,50	0,00*	11,00	0,00*	11,89	0,00*
Fonksiyonel ölçek								
Fiziksel fonksiyon	53,50	0,92	2,00	0,00*	1,00	0,00*	17,23	0,00*
Uğraş fonksiyonu	41,00	0,24	0,00	0,00*	0,00	0,00*	21,20	0,00*
Duygusal fonksiyon	23,50	0,03*	3,00	0,00*	27,00	0,08	13,16	0,00*
Kavrama fonksiyonu	49,50	0,68	25,50	0,08	26,00	0,06	4,35	0,11
Sosyal fonksiyon	47,00	0,57	12,00	0,01*	27,00	0,08	7,07	0,03*
Semptom ölçeği								
Yorgunluk	39,50	0,27	11,00	0,00*	7,50	0,00*	12,81	0,00*
Bulantı/kusma	50,00	0,66	32,00	0,17	36,00	0,10	2,75	0,25
Ağrı	50,00	0,72	12,00	0,00*	9,50	0,00*	11,73	0,00*
Nefes darlığı	41,00	0,26	0,00	0,00*	9,00	0,00*	17,76	0,00*
Uykusuzluk	18,00	0,00*	41,00	0,61	16,00	0,01*	11,92	0,00*
Istah kaybı	54,00	0,92	36,00	0,17	40,50	0,19	1,93	0,38
Konstipasyon	44,00	0,38	21,00	0,03*	31,00	0,12	5,13	0,08
Diyare	52,00	0,79	28,00	0,05*	32,00	0,06	4,53	0,10
Mali zorluklar	45,00	0,17	32,00	0,20	31,00	0,08	4,35	0,11

*p<0,05

Step aerobik, direnç ve kontrol gruplarının çalışma öncesi ve sonrasında alınan Durumluk-Sürekli Kaygı Envanterinin (DKÖ-SKÖ) değerlerinin yüzde (%) değişimlerinin karşılaştırma sonuçları Çizelge 4.16'da verilmiştir. Hastaların DKÖ-SKÖ değerlerinin gruplar arası ön-son test değerleri arasındaki fark yüzdesinin karşılaştırması sonucunda; DKÖ skorunda ve SKÖ skorunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0,05). Bunlara ilave olarak hastaların DKÖ skorunda (U=24,00, p=0,05) genel karşılaştırmada fark çıkmamasına rağmen direnç-kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05).

Çizelge 4.16. Hastaların durumluk-sürekli kaygı skorlarının ön-son test yüzde (%) farklarının gruplar arası karşılaştırması

Değişkenler Ön-son test (%) farkları	Step Aerobik-Direnç (n=11)		Direnç-Kontrol (n=11)		Step Aerobik-Kontrol (n=11)		Genel (n=11)	
	U	p	U	p	U	p	χ^2	p
DKÖ skor	53,00	0,89	29,00	0,19	24,00	0,05*	3,60	0,16
SKÖ skor	47,00	0,57	33,00	0,33	33,00	0,21	1,88	0,38

***p<0,05**

TARTIŞMA

Kanser hastasının tüm ihtiyaçlarını elbette hiçbir disiplin tek başına karşılayamaz. Hastalığın öğrenilmesi ile birlikte başlayan süreç, hastalığın tedavi süreci ve tedavi sonrasında da devam etmektedir. Bu süreç ile birlikte kanser hastalarında fiziksel, sosyal, duygusal ve psikolojik bir takım problemler ortaya çıkmaktadır. Bu nedenden dolayı birçok disiplinin bu sürece dâhil olup destek vermesi tedavinin başarısında önemlidir. Hastalık süresince ve sonrasında adjuvan tedaviler ile desteklenerek multidisipliner bir yapıyla kanser hastalığının yarattığı sorunlar minimize edilebilmektedir. Özellikle kanser hastalığını yenmiş bireylerde, hastalık öncesindeki hayatlarına dönmeleri oldukça zorlaşmaktadır. Tedavi sürecinin bitmesiyle hastanenin ve doktorların rolü bitmiş, hastalar yeni yaşamları ve hastalıkla birlikte oluşan problemler ile baş başa kalmaktadırlar. Bu problemlerin çözülebilmesi ve ya en aza indirilebilmesi için adjuvan tedavilerden biri olan spor ve egzersiz önemli rol oynamaktadır.

Mevcut çalışmada; tedavi süreci tamamlanmış meme kanserli hastalara farklı egzersiz türlerini uygulayarak hastaların tedaviden kaynaklanan fiziksel ve psikososyal sorunların giderilmesi, bununla birlikte uygulanan egzersiz türlerinin hastaların fiziksel uygunluklarında ve psikososyal durumlarında yarattığı etki araştırılmıştır. Bu bölümde elde edilen sonuçlar mevcut literatür ile tartışılıp öneriler getirilecektir.

Çalışmada alanında deneyimli uzmanlar gözetiminde remisyonda izlenen meme kanserli hastalara, her hafta pazartesi ve cuma günleri uygulanan birer saatlik step aerobik ve direnç egzersiz programları ve çarşamba günü yapılan bir saatlik yürüyüş programı ile kanser hastalığı teşhisi konmuş hastalara yapılacak egzersiz programlarının zaman-süre kavramlarına ışık tutacağı düşünülmektedir. Hastalara yönelik uygulanan programında, step aerobik grubuna aerobik egzersizler uygulanırken, direnç grubuna ağırlıklı olarak omuz ve kol bölgesindeki hareket kısıtlılığını ve zayıflığı gidermeye yönelik statik, dinamik egzersizler ve pilates hareketleri uygulanmıştır. Egzersiz programımızdaki bu hareketler ile yağ kitlelerinde azalma, aerobik dayanıklılığında artış, kasları güçlendirecek ve uzatacak, denge ve esneklik artışıyla, vücut direncini arttırarak bağışıklık sistemini desteklemek ve alınan tedavinin yan etkilerini azaltacak özellik taşıması nedeniyle,

kanser hastalarında ki değişime göre ne tür bir egzersiz programı uygulanacağı ile ilgili bir kılavuz olacağı düşünülmüştür.

Yapılan araştırmalarda kanserli hastaların egzersiz programlarına katılımlarında devam sorunları ortaya çıkmaktadır. Çoğu hastaların tedavi sürecinde değil tedavi bittikten sonra egzersizi kabul etmişler ve devam sıkıntıları olmamıştır. Tedavi sırasında egzersiz programlarına katılımlarda medikal komplikasyonlar çıkacağı gibi ilgi eksikliği ve programın uzun olması gibi sorunlar hastaların egzersizi yarıda bırakmalarına sebep olmaktadır (82). Araştırmada çalışma sonucunu etkileyecek bir devamsızlık olmamıştır.

Araştırmamızın 12 haftalık süre zarfı içerisinde remisyondaki meme kanserli kadınlara farklı egzersiz türleri uyguladık. Demografik bilgileri alınan, step aerobik ve direnç egzersizleri uyguladığımız egzersiz gruplarına ve egzersiz programında dahil olmayan kontrol grubuna, fiziksel uygunluk parametreleri (fiziksel özellikler; boy, kilo ve BKİ, beden kompozisyonları; VYY, VYK, YVK, deri kıvrımı kalınlığı skinfold ölçümleri (SF Triceps, SF Suprailiac, SF Uyluk, SF VYY), kassal uygunlukları; mekik, sırt ve bacak kuvveti, el kavrama kuvveti, aerobik dayanıklılık; 6 dakika yürüme testi, esneklik; otur-eriş, gonyometre omuz fleksiyonu (GOF), ekstansiyonu (GOE) ve abduksiyonu (GOA), denge; SKD ve SDD ve psikososyal ölçekler (EORTC QLQ-C30 ve Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (DKÖ-SKÖ) uygulanmıştır.

Kanser hastalarında egzersizlerin (aerobik, güçlendirme vb.) diğer birçok kronik hastalıklarda olduğu gibi hem hastalığa yakalanma riskini azaltmakta hem de teşhis konulmuş hastalarda oluşan fiziksel, fizyolojik, psikolojik ve duygusal semptomları azaltmakta, hastalıkla baş etme gücünü arttırmakta, bireyin kendisi ve çevresiyle daha barışık, daha güçlü iletişim alt yapısı içinde olumlu etkilerinin olduğuna dair yayınlanmış sistematik derlemeler ve meta-analizler mevcuttur (3, 17, 28, 47, 73, 77, 86, 89,91, 94,109, 112, 114). Egzersizin tedavi sırasında ya da sonrasında yaşam kalitesine (kardiyovasküler ve kas sağlığı, kişisel düşünce, ruhsal durum, yorgunluk) önerilen egzersize (tür, süre, sıklık, yoğunluk) kanserin yerine, kanser tedavisine ya da uygulama zamanına bağlı kalmadan yararlı etkileri kanıtlanmıştır (3).Egzersiz hemodinamik, hormonal, metabolik, nörolojik ve solunum fonksiyonları üzerinde çeşitli yararlı etkiler oluşturmaktadır (18, 87). Son 20 yılda egzersiz, kanser önleme ve kontrolünde önemli rol almaya başlamıştır. Courneya ve Friedenrich; tanı öncesinde önleme, tanı sonrası tedaviye hazırlık, tedavi, tedavi sonrası iyileşme/rehabilitasyon, hastalık önleme/sağlığı artırma ve sağ kalım şeklinde tanımlayarak kanserinkontrol sürecinin tüm dönemlerinde fiziksel aktivite ve egzersizin önemli olduğunu söylemişlerdir (28). Egzersiz ile kanser hastalarında; kas gücü ve kitesinde, kardiy-respiratuar durumda, fiziksel fonksiyon, fizik aktivite düzeyinde, eklem hareket açıklığında, immün fonksiyonlarda, kemoterapi tamamlama oranında, vücut görünüm imajında, kendine güven ve duygu

durumda, yaşama kalitesinde artış meydana geldiği ve uyku sorunlarında, yorgunlukta azalma olduğu bildirilmiştir(81, 114,).

Egzersiz, meme kanseri hastalarında da yaşam kalitesi, kardiyorespiratuvar fitnes, fiziksel fonksiyon ve yorgunluk açısından olumlu gelişmeler sağlayan bir yöntemdir (Mc Neely). Meme kanserli kadınlarda yapılan prospektif çalışmalarda hastalık tanı, tedavi ve tedavi sonrasında düzenli olarak yapılan egzersizin mortality riskinin %50 azaldığını da göstermektedir (59, 94). Markers ve arkadaşları, aerobik ve direnç egzersizleri meme kanseri tedavisinde adjuvan tedavi olarak uygulandığında, tedavide ortaya çıkan yan etkiler, fiziksel bozulmalara, yorgunluk, fizyolojik ve psikososyal sıkıntı, morfolojik ve biyolojik durumlarına faydalı olduğunu söylemişlerdir (83).

Literatür araştırmalarına bakıldığında meme kanserli hastalarla yapılan egzersizin fiziksel uygunluk ve psikososyal durumlarında önemli faktör olduğu bulunmuştur. Milne ve arkadaşları ise meme kanserli hastalarda kemoterapi ile birlikte alınan adjuvan tedavi tamamlandıktan sonra, aerobik ve güçlendirme egzersiz programının birlikte kullanılmasının yaşam kalitesini geliştirmek, yorgunluk ve anksiyeteyi azaltmak ve fiziksel uygunluğu arttırmak için etkili bir strateji olduğunu söylemişlerdir (91). Meme kanserli hastaların tedavi sonrasında yapılan fiziksel aktivitenin vücut kompozisyonlarında, fiziksel fonksiyonlarında, fizyolojik çıktılarında ve yaşam kalitelerinde pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (47). Harvard Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden Dr. Michelle Holmes, egzersizin, vücutta yağ oranı ve meme kanseri riskini arttırdığı bilinen estrogen hormonunu azaltmasına bağlamaktadır. Egzersiz hormon düzeyleriyle bağlantılı kansere yakalanmış kadınlarda daha da yararlı olmaktadır. Egzersiz aynı zamanda bağışıklık sistemini de güçlendirmektedir (2).

Cerrahi sonrası meme kanserli hastalarda hangi egzersiz yaklaşımının daha etkili olduğuna dair de yeterli kanıt mevcut değildir (86). En yaygın kullanılan egzersizler aerobik egzersizler, güçlendirme ve direnç egzersizleri, EHA egzersizleri ve germe egzersizleridir (54, 71, 83, 89). Literatürde meme kanseri hastalarında egzersiz programlarının 6, 8, 10 veya 12 hafta şeklinde uygulandığı yer almaktadır (47, 88, 110).

Remisyonadaki meme kanserli hastalarda uyguladığımız egzersiz programlarının uygulanması ile fiziksel uygunluk parametrelerindeki değişim farkları mevcut literatür ile karşılaştırılmıştır. Literatür incelediğimizde; Courneya ve arkadaşları, kemoterapinin meme kanserli hastalarda yaşam kalitesi, fiziksel fonksiyon, vücut kompozisyonu ve psikososyal fonksiyonlarında olumsuz yönde etkileyebileceği, bu sebeple hastaların bu olumsuzlukları direnç ve aerobik egzersizler ile yenebileceği düşünmüştür. Yaptıkları çalışmaya 242 meme kanserli hasta katılmış ve 18 hafta uygulama olarak aerobik ve direnç egzersiz grupları

çalışma yapmış, yapılan egzersizler sonucunda yaşam kalitelerinde anlamlı bir fark gözlenmezken, benlik saygısında, fiziksel uygunluklarında, vücut kompozisyonlarında önemli gelişmeler bulunmuştur (29). Bizim çalışmamızda da 12 haftalık step aerobik ve direnç egzersizleri grupların fiziksel uygunluk parametrelerinde (vücut kompozisyonu, kassal uygunluk, aerobik dayanıklılık, esneklik ve denge) anlamlı ve olumlu gelişmeler göstermiştir.

Fiziksel uygunluk parametrelerinden fiziksel özellikler ve vücut kompozisyonu ile ilgili mevcut literatüre baktığımızda; tedavi sonrası meme kanserli hastaların vücut kompozisyonu değerlerine bakıldığında, kas kitlesinde azalma yağ kitlesinde ise artma meydana geldiği bu yüzden egzersiz programına yer verilmesi gerektiği söylenmektedir. Amerika’da yapılan bir çalışmada, meme kanserli 60 hastaya aerobik egzersiz uygulanmış ve kontrol grubu ile vücut kompozisyonları karşılaştırılmış, BKİ, YVK ve skinfold değerlerinde anlamlı derecede azalma meydana gelmiştir (40). Meme kanserli hastaların fiziksel aktiviteye katılımları ile ilgili yapılan meta analizler sonucunda kontrol grubu ile karşılaştırıldığında vücut kompozisyonu parametrelerinden BKİ ve vücut ağırlığında azalma meydana gelmiştir (47). Segal ve arkadaşları, 24 haftalık aerobik ve direnç egzersizlerinin radyoterapi alan kanserli hastalarda fiziksel uygunluk, vücut kompozisyonu, bazı hormon ve kan değerlerine etkisini araştırmıştır. Sonucunda direnç egzersizlerinin vücut yağının artışı da önlediği, aerobik egzersizlerin de fiziksel uygunluğu geliştirdiği bulunmuştur (112). Kanada’da yapılan bir araştırmada, randomize kontrollü seçilmiş meme kanserli hastalara aerobik ve direnç egzersizleri uygulanmış ve hastaların aerobik uygunluk, fiziksel uygunluk, vücut kompozisyon değerlerine bakılmıştır. Sonucunda aerobik egzersiz grubunun VYY anlamlı bir düşüş olurken, direnç egzersiz grubunda kas kitlesinde ve kas kuvvetinde anlamlı artış olmuştur (29). Bizim çalışmamızda da mevcut literatürler ile benzer sonuçlar göstererek step aerobik egzersiz grubunda; BKİ, VYY, skinfold uyluk değerlerinde azalma bulurken, direnç egzersiz grubunda; VYY, skinfold uyluk ve skinfold VYY değerlerinde azalma YVK değerinde artma göstererek lehine sonuçlanırken, kontrol grubunun BKİ, skinfold suprailiac değerlerinde artma, YVK azalma olarak aleyhine sonuçlanmıştır. Genel sonuçlar incelendiğinde egzersiz uygulamamızda vücut yağında ve skinfold uyluk değerinde azalma, vücut kitle indeksinde artış bulunmuştur. Fakat bazı literatür araştırmalarında egzersizin meme kanserli hastaların vücut kompozisyonlarında anlamlı değişimler bulunamamıştır. Yapılan bir araştırmada, yüksek dozda kemoterapi almış kanser hastalarıyla aerobik egzersizin fiziksel performansına ve tedaviyle ilişkili komplikasyonlarına etkisini araştırmıştır. Egzersiz grubu ve kontrol grubu oluşturularak yapılan çalışmada egzersiz grubuna 30 dakikalık interval egzersiz programı uygulanmıştır. Gruplar arası karşılaştırma yapıldığında iki grup arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Yalnızca egzersiz grubunda kısmen de olsa fiziksel performans kaybını önleyebileceği sonucuna varılmıştır (38).Tedavisi sonrası meme kanserli hastalarla yapılan 12 haftalık

çalışmada aerobik ve direnç egzersizlerinin birlikte uygulandığı bir grup ile egzersiz yapmayan grup karşılaştırılarak egzersiz faydalarına bakılmış, iki grup arasında BKİ değerlerinde anlamlı fark bulunamamıştır (84). Sedanter meme kanserli hastalarla yapılan 12 haftalık evde fiziksel aktivite uygulanarak egzersiz yapmayan grupla karşılaştırılmış gruplar arası vücut kompozisyon değerlerinde anlamlı fark bulunamamıştır (102).

Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk parametrelerinden kassal uygunluk ile ilgili mevcut literatüre baktığımızda; tedavi sonrasındaki meme kanserli kadınlarda yeniden kas dayanıklılığını kazanmak önemli olduğu vurgulanmaktadır. Hayatına devam eden meme kanserli kadınların günlük yaşam ve rekreasyonel aktivitelerinin yeniden eskiye dönmesine yardımcı olmak, yorgunluğu azaltmak ve yaşam kalitelerini artırmak için egzersiz önemli faktördür (85). Meta-analizler sonucunda meme kanserli hastaların tedaviden sonra katıldıkları fiziksel aktiviteyle kassal kuvvet parametrelerinden el kavrama kuvvetinde ve bacak kuvvetinde gelişme kaydedilmiştir (47). Meme kanserlilerle yapılan 8 haftalık üst ekstremitte sorunlarında pilates temelli egzersizler uygulanmış el kavrama kuvvetinde anlamlı düzelmeler meydana geldiği bulunmuştur (5). Cerrahi sonrası meme kanserli 67 kadın hasta ile yapılan araştırmada el kavrama kuvveti testinin, meme kanserli gruplarda cerrahi sonrası fonksiyonel değerlendirmenin bir parçası olarak ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılabildiği söylenmektedir (66). Cantarero ve arkadaşlarının (23) yapmış olduğu çalışmada, meme kanserli 95 hastayı dahil ederek çalışmalarının sonunda el kavrama kuvvetinin hastaların sağlık durumları ile ilişkili olduğunu ve kavrama kuvvetinin ölçülmesinin klinik uygulamalara katkılar sağlayacağını bildirmişleridir. Martin ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, tedavisi bitmiş 26 meme kanserli hastayı randomize kontrollü üç gruba ayırarak 8 hafta boyunca farklı egzersiz türleri uygulamış ve kas dayanıklılığı ölçümlerine (mekik, şnav, kas dayanıklılığı test bataryası) bakılmıştır. Bu gruplar; hareketli fitness sandalyesinde yapılan egzersiz ve direnç egzersizleri olup diğer grup egzersize katılmayan kontrol grubudur. Kas dayanıklılığı ölçümlerine bakıldığında her iki egzersiz grubunda kontrol grubuna göre artış göstermiştir. Direnç egzersiz grubu diğer egzersiz grubuna göre eğlenceli ve uygulanabilirliği kolay olduğu için daha anlamlı sonuçlar çıkmıştır (85). Aerobik ve direnç egzersizlerinin radyoterapi alan kanserli hastaların fiziksel uygunluk parametrelerine bakılmış, sonucunda direnç egzersizlerinin üst ve alt ekstremitte vücut kuvvetinde artışa sebep olduğu, aerobik egzersizlerin de fiziksel uygunluğu geliştirdiği sonucuna varılmıştır (112). Yaptığımız çalışmamızda da mevcut literatürler ile karşılaştırıldığında step aerobik egzersiz grubunda; mekik skoru ve el kavrama kuvveti egzersizden sonra artmasına rağmen anlamlı çıkmamış, direnç egzersiz grubunda ise, mekik skorunda anlamlı bir artış olurken bacak ve el kavrama kuvvetlerinde artış olmasına rağmen anlamlı çıkmamıştır. Kontrol grubunda ise el kavrama kuvvetlerinde azalma meydana gelerek anlamlı aleyhine fark oluşmuştur.

Fiziksel uygunluk parametrelerinden altı dakika yürüme testi skorunun meme kanserli hastalar üzerine yapılan mevcut literatür çalışmalarına bakıldığında; Latka ve arkadaşlarının meme kanserli hastaların aerobik egzersize uyumlarını değerlendirdikleri çalışmalarında orta şiddetteki aerobik egzersizin meme kanseri hastaları için uygun olduğunu bildirmişlerdir (77). Meme kanserli hastaların fiziksel aktiviteye katılımlarının altı dakika yürüme testine etkisi meta-analizler ile bakılmış sonuçlarında olumlu artış olduğu bulunmuştur (47). Daley ve arkadaşları aerobik egzersizin meme kanserli hastalardaki fiziksel ve fizyolojik değişimlerine bakmış, sonucunda egzersiz grubu ile kontrol grubunun egzersiz sonrası aerobik uygunluk seviyeleri egzersiz grubu lehine bulunmuştur (35). Eyigör ve arkadaşları meme kanserli hastalarda sekiz haftalık direnç egzersizlerinin etkisini kontrol grubu ile karşılaştırmıştır. Direnç egzersiz grubunda pilates ve ev egzersizleri yer alırken, kontrol grubunda yalnızca ev egzersizleri yaptırılmıştır. Gruplar karşılaştırıldığında altı dakika yürüme testi sonucu kontrol grubundakilerde fark bulunmazken, direnç gurundaki hastalarda anlamlı gelişme görülmüştür (43). Meme kanserli hastalarla yapılmış bir çalışmaya 46 hasta katılmış olup iki gruba ayrılmıştır. Bir gruba altı haftalık aerobik bisiklet egzersiz programı uygulanırken bir grup egzersize katılmayarak kontrol grubunu oluşturmuştur. Program sonunda altı dakika yürüme test skorunda egzersiz grubu gelişme gösterirken, kontrol grubunun test skorunda düşüş olmuştur (90). Yaptığımız çalışmada da mevcut literatürler ile benzer sonuçlar göstererek step aerobik egzersiz ve direnç egzersiz gruplarında benzerlik göstererek altı dakika test skorunda anlamlı gelişme olarak artış bulunmuştur. Step aerobik grubunun altı dakika yürüme test skoru direnç egzersiz grubunun test skoruna göre ortalama 20 metre daha fazla mesafe kat ettikleri bulunmuştur. Ayrıca grupların 6 dakika test skorunun genel ortalamalarına bakıldığında olumlu artış gösterdiği bulunmuştur.

Uyguladığımız çalışmada fiziksel uygunluk parametrelerinden esneklik testlerinin meme kanserli hastalar üzerine yapılan mevcut literatür çalışmalarına bakıldığında; opere olmuş meme kanserli hastaların üst ekstremitelerde kaslarında zayıflama ve lenfödem durumlarını iyileştirmek için tedavilerden biri de egzersiz terapisi (54). Eyigör ve arkadaşları, meme kanserli hastalarla yaptıkları çalışmada bir gruba direnç egzersiz programı uygulanmış bir grupta kontrol grubu olarak seçilmiştir. Direnç grubunun otur-eriş test skorunda sekiz haftalık programdan sonra anlamlı derecede artış gösterdiklerini bulmuşlardır (43). Meme kanserli hastalarda üst ekstremitelerde komplikasyonlarına bakıldığında tedavisi sonrası ortaya çıkan en büyük problem lenfödem gibi görünmesine karşın ağrı ve omuz EHA kısıtlılıkları hasta yaşam kalitesini daha olumsuz etkileyebildiği söylenmektedir (5). Atalay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; meme cerrahisi ve aksiler diseksiyon uygulanan meme kanserli hastalarda üst ekstremitelerde problemlerinin sıklığı ve yaşam kalitesini incelemiş, hareket kısıtlılığı olan hastalarda yaşam kalitesi skorlarının daha düşük olduğu, egzersiz ile kol açıklarında düzelmeler olduğu belirtilmektedir (10). Alpözgen

meme kanserli hastalarla yapmış olduğu sekiz haftalık pilates temelli egzersiz programının etkilerini inceleyerek eklem hareket açıklığına bakmış, sonucunda anlamlı bir gelişmeler bulmuştur (5). Kilbreath ve arkadaşları, üst ekstremitelerde güçlendirme ve germe egzersizlerinin meme kanserli hastalardaki etkinliğini araştırdıkları çalışmalarında eklem hareket açıklığı üzerine anlamlı değişiklikler elde ettiklerini bildirmişlerdir (71). Meme kanserli hastalarla tedavisi sonrası yapılan 12 haftalık çalışmada aerobik ve direnç egzersizlerinin birlikte uygulandığı bir grup ile kontrol grubunun omuz esneklikleri karşılaştırılmış iki grup arasında sol omuz fleksiyonunda anlamlı gelişme bulunmuştur (84). Yaptığımız çalışmada da mevcut literatürler ile benzer sonuçlar göstererek step aerobik egzersiz grubunda; omuz esneklik derecelerinin hepsinde anlamlı artış olmuşken omuz ekstansiyonunda abduksiyonunda anlamlı fark oluşmuş olup direnç egzersiz grubunda; omuz ekstansiyonunda anlamlı gelişme olmuştur.

Fiziksel uygunluk parametreleri içinde yer alan denge parametresi remisyonundaki meme kanserli hastalar üzerine yapılan mevcut literatür çalışmaları bulunmamaktadır. Bu yüzden yapılan çalışma özgün olup çıkan sonuçlara göre değerlendirilmiştir. WHO göre; hareketleri zayıf olan yaşlı yetişkinler denge egzersizleri ve orta şiddette direnç egzersizlerine katılımı ile düşme riskini yaklaşık %30 oranında azalttığı üzerine değinilmektedir. Amerika'da yapılan bir araştırmada da erken evredeki meme kanserlilerde kuvvet egzersizlerinin dengeyi geliştirdiği aynı zamanda kemik yoğunluğunu artırarak düşme tehlikelerini azalttığı söylenmektedir (32). Yaptığımız çalışmada denge skorlarının değerlerine bakıldığında step aerobik egzersiz grubunda; denge değerlerinde anlamlı fark ve gelişim bulunamazken, direnç egzersiz grubunda anlamlı fark bulunup denge skorunda gelişme bulunmuştur.

Remisyonundaki meme kanserli hastalarda uyguladığımız egzersiz programlarının uygulanması ile psikososyal durumlarındaki değişim farkları mevcut literatür ile karşılaştırılmıştır. Literatür incelediğimizde; Meme kanserli hastaların psikososyal uyumlarını etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yapılan bir çalışmada, hastaların %26.3'ünün psikososyal uyumu "iyi", %40.7'sinin "orta", %33'ünün "kötü" düzeyde bulunmuştur(33).Kanser hastalığı ve tedavisi bireylerin yaşam kalitesinde negatif yan etki oluşturmaktadır. Kanser deneyimindeki fizyolojik ve duygusal etkiler depresyon, anksiyete, stres içermektedir. Bu fiziksel ve fonksiyonel etkiler kanser ve tedavisinde kardiyovasküler ve pulmoner fonksiyonlarda düşüş, kuvvette azalma, kiloda değişim, uykusuzluk, yorgunluk, ağrı, bulantı ve kusmaya sebep olmaktadır. Bu semptomlarda azalma ve fonksiyon düzeylerinde artması için egzersizin rolü büyüktür (28).Daley meme kanserli hastalarla randomize kontrollü çalışmasında sekiz haftalık aerobik egzersiz uyguladığı grup ile egzersiz yapılmayan grubu karşılaştırmış, yaşam kalitesi puanı, fonksiyonel iyilik, sosyal fonksiyonlarında egzersiz grubu lehine sonuçlar bulmuştur (35). Meme kanserli 25-65 yaş arasında evli kadınlarla yapılan araştırmada, deney

grubuna (n=15) pilates-direnç egzersizleri, kontrol grubuna (n=15) ise egzersiz dışında olağan terapi uygulanmıştır. Her iki grubunda yaşam kalitesi değerlerinde anlamlı gelişmeler kaydedilirken, pilates-direnç egzersiz grubunda ki gelişim terapi olan hasta grubuna göre daha fazla artmıştır(48).Pilates direnç egzersizi yaptırılan meme kanserli hastalarla, ev egzersizi verilen kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Sekiz haftalık egzersiz programının kanserliler için yaşam kalitesi ölçeğinin EORTC-QLQ-C30 fonksiyonel alt boyutlarında pilates direnç grubunun lehine artış meydana gelmiştir (43). Tayvan’da yapılan bir araştırmada 196 meme kanserli kadına altı ay boyunca egzersiz uygulanmıştır. Yaşları, eğitimleri, egzersiz hikayesi, kanserle ilişkili yorgunluk, fiziksel sağlık, zihinsel sağlık, egzersiz ile sosyal destek, egzersiz bariyerleri, sonuç beklentisi, öz yeterlik beklentisi, egzersiz davranışlarının potansiyel katkısına bakılmış, mental ve fiziksel sağlıklarında olumlu sonuçlar çıkmıştır (58). Kanserli hastalarla yapılan bir araştırmada; 24 haftalık aerobik ve direnç egzersizlerinin yorgunluk, yaşam kalitesi ve bazı fiziksel uygunluk değerleri araştırılmıştır. Sonucunda aerobik ve direnç egzersizlerinin yorgunluğu azalttığı, direnç egzersizlerinin yaşam kalitesi skorunda artışa sebep olduğu, aerobik egzersizlerin de fiziksel uygunluğu geliştirdiği yaşam kalitesinde gelişme gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (112). Yapılan başka bir araştırmada da, kanserli hastalara 6 haftalık uygulanan multimodel egzersiz programının sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi skorları incelenmiş, sonucunda yaşam kalitesi ölçeğinin alt boyutlarından fiziksel fonksiyon, uğraş fonksiyonu, duygusal fonksiyon, mental sağlık, yorgunluk skorlarında olumlu farklar bulunurken, genel iyilik hali ve semptom ölçeğinin alt boyutlarında anlamlı fark bulunamamıştır (4). Yaptığımız çalışmada da mevcut literatürler ile benzer sonuçlar göstererek step aerobik egzersiz grubunda; yaşam kalitesi ölçeğinin alt boyutlarından genel iyilik hali, fiziksel fonksiyon, uğraş fonksiyonu, sosyal fonksiyonlarında artış, yorgunluk, bulantı/kusma, ağrı, nefes darlığı, uykusuzluk, konstipasyon semptom boyutlarında azalma meydana gelerek olumlu sonuçlar çıkmıştır. Direnç egzersiz grubunda; fiziksel fonksiyon, uğraş fonksiyonu, duygusal fonksiyon, sosyal fonksiyonlarında artış, yorgunluk, ağrı, nefes darlığı semptom boyutlarında anlamlı olarak azalma meydana gelerek olumlu sonuçlar çıkmıştır. Kontrol grubunda; fiziksel ve uğraş fonksiyonlarında azalma, bulantı/kusma semptomunda anlamlı olarak artış meydana gelmiş ve olumsuz gelişme göstermiştir.

Yaptığımız çalışmada; meme kanserli hastalara uyguladığımız egzersiz programlarının psikososyal ölçek olarak kullandığımız durumluk-sürekli kaygı durumlarının sonuçları literatürde incelendiğinde onlarda yarattığı durumluk-sürekli kaygıyı nasıl etkilediğine dair egzersiz ile ilişkili çalışma bulunmamaktadır. Literatürde; kemoterapi alan kanser hastalarına uygulanan müzik terapisinin durumluk-sürekli kaygı durumlarına etkisini araştırmış, müzik terapisi uygulanan hastalar kontrol grubunda terapi uygulanmayan hastalara göre kaygı düzeylerinde olumlu gelişme göstererek azalma bulunmuştur (123). Böylelikle step aerobik

egzersizlerinde kullanılan müzikli çalışmalar kanserli hastaların durumluk-sürekli kaygılarında olumlu etkiler yaratacağı söylenebilir. Araştırmalarda egzersizin kanserli hastaların durumluk-sürekli kaygı durumlarına etkisi araştırılmadığı için çalışmamız özgün niteliktedir. Yaptığımız çalışmada step aerobik grubunun; durumluk kaygı ve sürekli kaygı ölçeklerinde anlamlı düzeyde farklar oluşmuş ev bu fark olumlu yöndedir. Direnç egzersiz grubunun; durumluk kaygı ve sürekli kaygı ölçeklerine bakıldığında egzersiz ile birlikte oluşan kaygı azalmakta ve anlamlı sonuç çıkarılmıştır. Kontrol grubunun da sürekli kaygı skorunda anlamlı sonuç çıkarken, durumluk kaygılarında anlamlı fark bulunamamıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuçlar

Farklı egzersiz türlerinin remisyonadaki meme kanserli hastaların fiziksel uygunluk ve psikososyal durumlarına etkinliğini, step aerobik egzersizleri, direnç egzersizleri ve kontrol gruplarının ön-son test ve gruplar arası farklarının karşılaştırılması sonucunda;

- Tedavisi bitmiş remisyonunda izlenen meme kanserli hastalarda step aerobik egzersizlerin ve direnç egzersizlerinin hastalarda fiziksel uygunluk parametrelerinde egzersize katılmayan kontrol grubuna göre yararlı etkiler ortaya çıkardığı görülmüştür.

- Step aerobik egzersiz grubunda yağ yüzde değerlerinde azalma olarak beklenildiği gibi sonuçlanmıştır. Direnç egzersiz grubunda yağ yüzde değerinde azalma, yağsız kitlede artma beklenildiği gibi sonuçlanmıştır. Kontrol grubunda egzersize katılım olmadığı için vücut kompozisyonlarında kötüleşme ya da değişim olmaması beklenildiği gibi sonuçlanmıştır.

- Step aerobik egzersiz grubunun kassal uygunluklarındaki etkiye bakılmış, ölçülen parametrelerde anlamlı farklar bulunamamıştır. Direnç egzersiz grubunun kuvvet parametrelerinde artış beklenilmiş, yalnızca mekik skorunda istenen sonuca ulaşılmıştır. Kontrol grubunda kassal uygunluk parametrelerinde olumsuz düzeyde azalmalar bulunmuştur.

- Step aerobik egzersiz grubunun aerobik uygunluğa bakılmış anlamlı artış beklenildiği gibi bulunmuştur. Direnç egzersiz grubunun aerobik uygunluğun skorunda olumlu artış olurken, kontrol grubunda beklenildiği gibi değişiklik olmamıştır.

- Step aerobik egzersiz grubunun esneklik değerlerine bakılmış omuz esnekliğinde olumlu artış meydana gelerek beklenen sonuca ulaşılmıştır. Direnç egzersiz grubunda da omuz esnekliğinde olumlu artışlar beklenildiği gibi bulunmuştur. Kontrol grubunda parametrelerinde olumsuz düzeyde azalmalar bulunmuştur.

- Step aerobik egzersiz grubunun denge parametrelerinde değişiklik olmamıştır. Direnç egzersiz grubunda da dinamik dengede istenilen sonuca ulaşılmıştır. Kontrol grubunda parametrelerinde değişim olmamıştır.

- Tedavisi bitmiş remisyonunda izlenen meme kanserli hastalarda step aerobik egzersizlerin ve direnç egzersizlerinin hastalarda psikososyal durumlarında

egzersize katılmayan kontrol grubuna göre yararlı etkiler ortaya çıkardığı görülmüştür.

- Step aerobik egzersiz grubunun yaşam kalitesinde genel iyilik halinde ve fonksiyonlarında artış, semptomlarında azalma beklenildiği gibi sonuçlar çıkarken, direnç gurunda da genel iyilik halinde ve fonksiyonlarında artış, semptomlarında azalma görülmüştür. Kontrol grubunun fonksiyonlarında düşüş semptomlarında ise artış meydana gelerek beklenen sonuca ulaşılmıştır.

- Step aerobik egzersiz grubunun durumluk-sürekli kaygı ölçümlerinde önemli derecede azalma olmuş, direnç gurunda da durumluk-sürekli kaygı ölçümlerinde olumlu derecede azalma göstererek yararlı etkisi bulunmuştur.

Öneriler

- Bu sonuçlar ışığında step aerobik egzersizi ve direnç egzersizleri ile meme kanserli hastaların vücut kompozisyonlarının özellikle vücut yağ yüzdelerinde azalmasında katkıda bulunacağı için tedaviden sonra alınan kiloların, fiziksel ve psikolojik sağlık açısından önemli olduğunu ve remisyondaki meme kanserli hastaların eski formuna kavuşmasında olumlu etkiler yapacağı düşüncesindeyiz. Egzersiz yapmayan grupla egzersize katılanlar kıyaslandığında faydalı etkileri olduğu açıkça bulunmuştur.

- Uyguladığımız egzersizler sonucunda step aerobik grubunun kuvvet değerlerinde anlamlı gelişim göstermeyeceğini, fakat direnç egzersiz grubunda artış olacağını bekliyorduk. Ancak mekik testi dışında kuvvet değerlerinde etkili sonucun çıkmaması kuvvet egzersizlerinin daha etkili yapılandırılması gerektiğini ortaya koymaktayız.

- Aerobik uygunluğun step aerobik egzersizleri sonunda artış göstereceğini, direnç egzersizlerinin de kuvvetle birlikte aerobik uygunluğun gelişeceğini tahmin ediyorduk. Neticesinde uyguladığımız program etkili sonuçlar göstermiş ve remisyondaki meme kanserli hastaların aerobik uygunluk gelişimleri amaçlandığında bu programlar uygun görülebilir.

- Cerrahi işlemler sonucunda oluşan omuz disfonksiyonu ve esneklik kayıpları uyguladığımız programların yararlı etkilerinin bulunmasıyla, bu programların esneklik gelişimlerine katkı sağlayacağını söyleyebiliriz.

- Denge parametresinin meme kanserli hastalar üzerine etkisi literatürde araştırılmadığı için özgün bir uygulama diyebiliriz. Literatür araştırmaları içinde olmayışının sebebi sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk parametrelerinin içinde olmayışı olabilir. Yaptığımız uygulamada meme kanserli hastaların ölçümlerinde zorluk yaşamadan ölçümlerini aldık, sonucunda da direnç egzersiz grubunun dinamik denge ölçümlerinde anlamlı gelişmeler kaydettik. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda meme kanserli hastalara direnç egzersizleri uygulanarak statik dinamik denge parametresi geliştirilebilir.

- Egzersizin yaşam kalitesi üzerinde etkisini araştıran birçok çalışma ile sonuçlarımız benzemektedir. Uyguladığımız step aerobik çalışmalarda ve direnç egzersizlerini yaşam kalitesini geliştirdiği, ileriki çalışmalarda etkili sonuçlar vereceğinin kanaatindeyiz.

- Durumluk-sürekli kayđı envanterinin tedavi sonrası meme kanserli hastalara uygulanan bir çalışmaya rastlamadık. Bu yüzden yaptığımız çalışma ileriki çalışmalara ışık tutacağı düşünceindeyiz. Sonuçlarımızda her iki egzersiz grubunda da olumlu çıkararak kayđı düzeylerinde azalma olduğu bulunmuştur. Böylelikle diğer çalışmalarda bu egzersiz türleri kullanılarak meme kanserli hastalarda kayđı düzeylerinin azaltılabileceği düşünceindeyiz.

- Elde edilen bulgular ışığında, hem step aerobik egzersizleri hem de direnç egzersizleri tedavisi bitmiş meme kanserlilerin fiziksel uygunluk sorunlarının rehabilitasyonunda ve psikososyal durumlarındaki sorunların çözüm yaklaşımına katkılar sağlayabilecek, geçerli bir yöntemler olarak görünmektedir.

- Omuz alışmamızdaki remisyonadaki kanser hastalarının opere meme kanserli hastaların oluşturması ve kol kullanım açılarında sorunlar olması nedeniyle, yaptığımız omuz ve kol bölgesi egzersizleri ile bu sorunda iyileşmeler sağlayacağını düşünölen egzersizlere ağırlık verilmiş, bu konuda da belirgin fayda sağlanmıştır.

- Ülkemizde özellikle remisyonadaki meme kanserli hastalarla yapılmış çalışmaların azlığı nedeniyle bu çalışma ileriki çalışmalara ışık tutacağını düşünmekteyiz. Tıp ve Spor Bilimlerinin iş birliği ile bu tarz çalışmaların çoğalması ve yaygınlaştırılması ile dezavantajlı bireyler olarak görölen, hasta olarak nitelendirilen bireylerin fiziksel, psikolojik, sosyal, duygusal olarak eskiye dönmesi hatta daha iyi olmaları sağlanmalıdır. Egzersiz programları işte bu dönemdeki hastaların elinden tutarak onların dış görünüşü, sağlığı ve yaşama dair tutunmalarını sağlayacak en önemli öğelerden biridir.

- Onkoloji bölümü olan hastanelerde destekleyici tedavi olarak Yaşam Kalitesi Destek Merkezleri kurulmalı ve bu merkezlerde hastalara düzenli egzersiz, sanat aktiviteleri ve diğer rekreasyonel aktiviteler uzman eğitmenler tarafından yaptırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Aaronson, N.K., Ahmedzai,S., Bergman,B., Bullinger,M., Cull,A., Duez,N.J., Filiberti A., Flechtner, H., Fleishman, S.B., de Haes, J.C., et.al. (1992). The European Organisation for Research and Treatment of Cancer QLQC30: A quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *Journal of the National Cancer Institute*, 85, 365-376.
2. ACSM.(2000). *Acsm's guidelines for exercise testing and prescription*, 6th edition, Lippincott Williams & Wilkins.
3. ACSM.(2005).*Acsm's Health-Related Physical Fitness Assesment Manual*. Baltimore, Williams and Wilkins.
4. Adamsen, L., Quist, M., Andersen, C., Møller, T., Herrstedt, J., Kronborg, D., Vistisen, K., Midtgaard, J., Christiansen, B., Stage, M., Kronborg, M.T., Rørth, M. (2009). Effect of a multimodal high intensity exercise intervention in cancer patients undergoing chemotherapy: randomised controlled trial. *BMJ*, 339:1-11. doi:10.1136/bmj.b3410
5. Alpözgen, Zengin, A. (2013). *Meme Kanseri Tedavisine İlişkin Üst Ekstremitte Sorunlarında Pilates Temelli Egzersizlerin Niteliği*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
6. Altınaç, D. (2006). *Pilates egzersizlerinin fiziksel uygunluk üzerine etkileri*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
7. Amerikan Kanser Birliği. (1998). *Hemşireler İçin Kanser El Kitabı*. 2. Baskı, Ankara: 4. Akşam Sanat Okulu Matbaası.
8. Arslan S. (2000). *Kanserli Hastalarda Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Erzurum.
9. Arslan, D. (2012). *Düzenli Egezersiz, Sanat (origami) ve Grup Terapisinin, Remisyondaki Kanser Hastalarının Yaşam Kalitesi, Anksiyete, Depresyon, Hasta Tatmini ve Umut Düzeyleri Üzerine Etkisi*. Yayınlanmamış Tıpta

Uzmanlık Tezi. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı
Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, Antalya.

10. Atalay Şimşir, N., Taflan Selçuk, S., Ercindoğan, Ö., Akkaya, N., Sarsan, A., Yaren, A., Şahin, F. (2011). Meme Cerrahisi ve Aksiller Diseksiyon Uygulanan Meme Kanseri Hastalarda Üst Ekstremité Problemlerinin Sıklığı ve Yaşam Kalitesine Etkisi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*, 57, 186-92.
11. ATS Statement (2002). Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 166, 111-117.
12. Aydın Bektaş, H., Akdemir, N. (2006).Kanseri bireylerin fonksiyonel durumlarının değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*, 26, 488-499.
13. Bag, B. (2012). Psiko-onkoloji, Psikososyal sorunlar ve ölçüm yöntemleri. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry*. 4 (4), 449-464.
14. Bakar, Y., Berdici, B., Şahin, N., Pala, Ö.O. (2014). Meme Kanseri ile ilişkili lenfödem ve tedavisi. *J Breast Health*, 10, 6-14.
15. Balke B. (1963). A simple field test for the assessment of physical fitness. *CARI Report*. 63,18.
16. Bar-Or, O., Rowland, T.W. (2004). *Physiologic and Perceptual Responses to Exercise in the Healthy Child*. In: Pediatric Exercises Medicine from Physiologic Principles to Health Care Application. 1 edition, (pp. 3-321), Human Kinetics Publishers.
17. Becker, T., Baumann, F.T., Schmidt, T. , Fersis, N., Baaske, D., Schulz. (2013). Arm crank ergometry in breast cancer patients receiving adjuvant radiotherapy: design of a pilot study. *Eur Rev Aging Phys Act*,10, 65–80.
18. Bernice, M. (1998). Nursing Care of The Client with Breast Cancer, In: Itano JK, Taoka KN (Ed) Core Curriculum for Oncology Nursing Fourth Edition, 23, 492-509.
19. Beyazova, M., Gökçe-Kutsal, Y. (2000). *Fiziksel tıp ve rehabilitasyon*. Cilt 2, ANKARA. sf: 1654-1660.
20. Birol, L. (2002). *Hemşirelik Süreci*. 5. Baskı, İzmir: Etki Matbaacılık Yayıncılık Ltd. Şti.

21. Bodur, S., Eryılmaz, M.A., Cıvcık, S., Durdura, Y. (2011). Kanserlerin toplumdaki dağılımının belirlenmesi ve insidansın tahmininde KETEM kayıtlarının katkısı: Konya örneği. *Genel Tıp Derg*, 21(4), 144-151.
22. Bozkurt, N. (2009). Meme Kanseri Hastalarında Egzersiz Öz Yeterlilik Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik ve Güvenirliğinin İncelenmesi. İzmir, Ege Üniversitesi, *Breast Cancer Detection and Prevention*, 27, 187-192.
23. Cantarero-Villanueva, I., Fernández-Lao, C., (2012). Díaz-Rodríguez, L., Fernández-de- Las-Peñas, C., Ruiz, J.R., Arroyo-Morales, M. The handgrip strength test as a measure of function in breast cancer survivors: relationship to cancer-related symptoms and physical and physiologic parameters. *Am J Phys Med Rehabil*, 91(9), 774-82.
24. Cella, D.F. (1996). Quality of life: concepts and definition. *J Pain Symptom Manage*, 9, 186-192.
25. Cinar, N., Seckin, U., Keskin, D., Bodur, H., Bozkurt, B., Cengiz, O. (2008). The Effectiveness of Early Rehabilitation in Patients With Modified Radical Mastectomy. *CancerNurs* . 31(2), 160-5.
26. Collaborative Staging Task Force of the American Joint Committee on Cancer. Collaborative Staging Manual and Coding Instructions, version 01.04.00. <http://www.cancerstaging.org/cstage/CSManual010400.pdf>
27. Corbin, B. C., Masurier, G.C. (2004). *Physical Activity for children: Current Patterns and and Guidelines*, President's Council on Physical Fitness and Sports, Research Digest.
28. Courneya, K.S., Friedenreich, C.M. (1999). Physical Exercise and Quality of Life Following Cancer Diagnosis: A Literature Review. *Ann Behav Med*, 21(2), 171-179.
29. Courneya, K.S., Segal, R.J., Mackey, J.R., Gelmon, K., Reid, R.D., Friedenreich, C.M., Ladha, A.B., Proulx, C. Vallance, J.K.H., Lane, K., Yasui, Y. and McKenzie, D.C. (2007). Effects of Aerobic and Resistance Exercise in Breast CancerPatients Receiving Adjuvant Chemotherapy: A MulticenterRandomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Oncology*.25 (28), 4396-4404.
30. Crane, R. (2001). Breast Cancers, In *Oncology Nursing*. 4th Ed. Philadelphia USA: Mosby; 113-67.
31. Criss, E., Baysal, A.(1999). *Kanserden Korunma İçin Beslenme Rehberi*, Ankara, Hatiboğlu Yayınevi, 1, 7-29.

32. Crowley, S.A. (2003). The Effect Of A Structured Exercise Program on Fatigue, Strength, Endurance, Physical Self-Efficacy, And Functional Wellness in Women With Early Stage Breast Cancer. University of Michigan, USA.
33. Çam, O., Saka, Ş., Babacan Gümüş, A. (2009). Meme Kanserli Hastaların Psikososyal Uyumlarını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. *Meme Sağlığı Dergisi*, 5(2), 273-81.
34. Çivi, S. Kutlu, R., H.H.Çelik. (2011). Kanserli hasta yakınlarında depresyon ve yaşam kalitesini etkileyen faktörler. *Gülhane Tıp Dergisi*, 53, 248-253.
35. Daley, A.J., Crank, H., Saxton, J.M., Mutrie, N., Coleman, R., Roalfe, A. (2007). Randomized trial of exercise therapy in women treated for breast cancer. *J Clin Oncol*, 25(13): 1713-21.
36. Darendeliler, E., Ağaoğlu, F.Y. (2003). *Meme Kanserinin Epidemiyolojisi ve Etiyolojisi*. İçinde Topuz E, Aydiner A, Dinçer M, editörler. Meme Kanseri. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri:
37. De Backer, .IC., Schep, G., Backx, F.J., Vreugdenhil, G., Kuipers, H. (2009). Resistance Training in Cancer Survivors: A Systematic Review. *Int J Sports Med*,30, 703–712.
38. Dimeo, F., Fetscher, S., Lange, W., Mertelsmann, R., Keul, J. (1997). Effects of aerobic exercise on the physical performance and incidence of treatment-related complications after high-dose chemotherapy. *Blood.*, 90(9), 3390-4.
39. Donat, H. (2004). *Düşme riski olan yaşlılarda grup egzersizinin ve ev programının etkinliğinin karşılaştırılması*.Yüksek Lisans Tezi.Dokuz Eylül Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
40. Drouin, J. (2002). Aerobic Exercise Training Effects On Physical Function, Fatigue and Mood, Immune Status, And Oxidative Stress in Subjects Undergoing Radiation Treatment For Breast Cancer. Detroit, Michigan of Wayne State University, USA.
41. Duray, M. (2013). *Farklı Fiziksel Aktivite Düzeyine Sahip Olan Yaşlılarda Fiziksel Uygunluk, Düşme Riski Ve Düşme Korkusu İlişkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniveristesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
42. Ergun, N., Baltacı, G. (2011). *Spor Yaralanmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Prensipleri*.Pelikan Yayınları.
43. Eyigor, S., Karapolat, H., Yeşil, H., Uslu, R., Durmaz, B. (2010). Effects of pilates exercises on functional capacity, flexibility, fatigue, depression and

- quality of life in female breast cancer patients: a randomized controlled study. *Eur J Phys Rehabil Med*, 46(4), 481-7.
44. Fahey, T.D., Insel, P.M., Roth, W.T. (2005). *Fit & Well*. Sixth Edition, USA: McGraw-Hill.
 45. Fayers, P., Bottomley, A. (2002). Quality of life research within the EORTC-the EORTC QLQC30. European Organisation for Research and Treatment of Cancer. *Eur J Cancer*, 38(4), 125-8.
 46. Fleg, J.L., Strait, J. (2012). Age-associated changes in cardiovascular structure and function: a fertile milieu for future disease. *Heart Fail Rev*, 17, 545–54.
 47. Fong, D.Y.T., Ho, J.W.C, Hui, B.P.H., Lee, A.M., Macfarlane, D.J., Leung, S.S.K., Cerin, E., Chan, W.Y.Y., Leung, I.P.F., Lam, S.H.S., Taylor, A.J., Cheng, K. (2012). Physical activity for cancer survivors: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 344, e70.
 48. Gajbhiye, P.P., Deshpande, L. (2013). To compare the effects of Pilates exercises and Conventional therapy on Upper Extremity Function and Quality of Life in women with breast cancer. *The Indian Journal of Occupational Therapy*, 45, 1, 3-9.
 49. Galvão, D.A., Newton, R.U. (2005). A review of exercise intervention studies in cancer patients. *J Clin Oncol*, 23, 899-909.
 50. Garratt, A., Schmidt, L., Mackintosh, A. (2002). Fitzpatrick R. Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures. *BMJ*, 324 (7351),1417.
 51. Giuliano, A.E. (2004). Breast disorders. ;Çinde Mc Phee SJ, Papadakis MA, editörler. *Current Medical Diagnosis and Treatment* 48th ed. USA: McGraw-Hill Companies, Inc; 2009. pp. 630-54. Guidelines, President's Council on Physical Fitness and Sports, Research Digest.
 52. Guzelant, A., T. Goksel, S. Ozkok, S. Taşbakan, T. Aysan, A. Bottomley. (2004). “The European Organisation for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: An Examination into the Cultural Validity and Reliability of the Turkish Version of the EORTC QLQ-C30” *European Journal of Cancer Care*, 13(2), 135-44.
 53. Hansen, M. S., Dieckmann, B., Jensen, K., Jakobsen, B. W. (2000). The reliability of balance tests performed on the kinesthetic ability trainer (KAT 2000). *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 8(3), 180-185.

54. Harris, S.R., Schmitz, K.H., Campbell, K.L., McNeely, M.L. (2012). Clinical practice guidelines for breast cancer rehabilitation: syntheses of guideline recommendations and qualitative appraisals. *Cancer*, 118: 2312-24.
55. Heyward, V.H. (1998). *Assessing Body Composition*, Advanced Fitness Assessment And Exercise Prescription, Human Kinetics.
56. Hockey, R.V. (1993). *The Pathway To Health Living. "Physical Fitness"*, Human Kinetics Publishing 107-280.
57. Hopkins, D.R., Hoeger, W.W.K. (1992). 'A Comparison of the Sit and Reach Test and Modified Sit and Reach Test in the Measurement of Flexibility for Males'. *J.of Appl. Sp. Sc. Res.* 6, 7-10.
58. Hsu, H.T. (2005). Determinants of Exercise for Breast Cancer Survivors in Taiwan. Submitted in Partial Satisfaction of The Requirements for The Degree of Doctor of Philosophy in Nursing in the Graduate Division of The University of California, San Francisco.
59. Irwin, M.L., Smith, A.W., McTiernan, A., Ballard-Barbash, R., Cronin, K., Gilliland, F.D., Baumgartner, R.N., Baumgartner, K.B. ve Bernstein, L. (2008). Influence of Pre- and Postdiagnosis Physical Activity on Mortality in Breast Cancer Survivors: The Health, Eating, Activity, and Lifestyle Study. *J Clin Oncol*, 26, 3958-3964.
60. Järva, J., Seppo, I., Iikka, M., Matti, E. (2002). A Health-Related Fitness and Functional Performance Test Battery for Middle-Aged and Older Adults: Feasibility and Health-Related Content Validity. *Arch Phys Med Rehabil.* 83, 666- 677.
61. Jeffs, E., Wiseman, T. (2013). Randomised controlled trial to determine the benefit of daily home-based exercise in addition to self-care in the management of breast cancer-related lymphoedema: a feasibility study. *Support Care Cancer.* 21, 1013-1023. (PMID: 23073712).
62. Johannsen, D.L., Knuth, N.D., Huizenga, R., Rood, J.C., Ravussin, E., Hall, K.D. (2012). Metabolic Slowing with Massive Weight Loss Despite Preservation of Fat-Free Mass. *J Clin Endocrinol Metab*, 24.
63. Karakoç, T. (2008). *Kanser hastalarında yorgunluk ve hemşire bakımı*. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi. 3(8), 100-118.

64. Karaman, N. (2008). Cerrahi girişim uygulanan adölesanlar ile anne/babalarının anksiyete düzeyleri arasındaki ilişki ve anksiyete nedenlerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
65. Kartopu, S. (2012). Lise öğrenci ve öğretmenlerinin durumluk ve sürekli kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Fırat Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 17(2), 147-170.
66. Kaya, T., Karatepe, A.G., Günaydn, R., Yetiş, H., Uslu, A. (2010). Disability and health- related quality of life after breast cancer surgery: relation to impairments. *South Med J*; 103(1): 37-41.
67. Kayıhan, G. (2007). Ankara polis koleji öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeylerinin değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
68. Kaymakçı Ş. (2010). *Meme Hastalıkları*. İçinde Karadakovan A, Aslan FE, editörler. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. İstanbul: Özyurt Matbaacılık.
69. Kılınç, H. (2013). 65 Yaş Üstü Yaşlılarda Elastik Bant Ve Swissball Egzersizlerinin Yaşam Kalitesi, Düşme Riski Ve Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi/Sağlık Bilimler Enstitüsü, Muğla.
70. Kızılcık, S. (1995). Kemoterapi alan kanserli hastalar ve yakınlarının yaşam kalitesi ve yaşam kalitesini etkileyen faktörler.Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
71. Kilbreath, S.L., Refshauge, K.M., Beith, J.M., Ward, L.C., Lee, M.J., Simpson, J.M., Hansen, R. (2012). Upper limb progressive resistance training and stretching exercises following surgery for early breast cancer: a randomized controlled trial. *Breast Cancer Res Treat*, 133, 667–676.
72. King, T.L. (2004). McCool WF. The definition and assessment of pain. *J Midwifery Womens Health*, 49, 471–2.
73. Knols, R., Aaronson, N.K., Uebelhart, D., Fransen, J., Aufdemkampe, G. (2005). Physical exercise in cancer patients during and after medical treatment: a systematic review of randomized and controlled clinical trials. *J Clin Oncol*, 23(16), 3830-42.
74. Kruk, J. and Aboul-Enein, H.Y. (2003) “Occupational Physical Activity and The Risk of Breast Cancer”, *Cancer Detection and Prevention*, 27, 187-192.

75. Lafçı, D. (2009). Müziğin Kanser Hastalarının Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.
76. Lammers, S.E., Schaefer, K.M., Ladd, E.C., Echenberg, R. (2000). Caring for Women Living With Ovarian Cancer: Recommendations for Advanced Practice Nurses. *JOGNN*, 29, 567-573.
77. Latka, R.N., Reeves, M.A., Cadmus, L., Irwin, M.L. (2009). Adherence to a randomized controlled trial of aerobic exercise in breast cancer survivors: the Yale exercise and survivorship study. *J Cancer Surviv*. 3, 148–157.
78. Lester, J. (2007). Breast cancer in: incidence, risk assessment, and risk reduction strategies. *Clin J Oncol Nurs*. 11(5), 619-22.
79. Lohman, T.G. (2002). Body Composition Assessment Health Benefits of Physical Activity and Fitness in Children. Fitnessgram Reference Guide Dallas, TX: The Cooper Institute.
80. Lohman T.G., Roche, A.F., Martorel, R. (1988). *Antropometric Standardization*. Reference Manuel, 1,71.
81. Lowe, S.S., Watanabe, S.M. Physical activity as a supportive care intervention in palliative cancer patients: a systematic review. *J Support Oncol* 2009, 7(1), 27-34.
82. Maddocks, M., Mockett, S, Wilcock A. (2009). Is exercise an acceptable and practical therapy for people with or cured of cancer? A systematic review. *Cancer Tre at Rev*, 35(4), 383-90.
83. Markes M, Brockow T, Resch KL. (2006). Exercise for women receiving adjuvant therapy for breast cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. DOI: 10.1002/14651858.CD005001.pub2
84. Marshall, T.F. (2012). The Effects of Exercise on Perceived Barriers and Benefits of Exercise in Cancer Survivors Post Treatment. New Jersey, Kean University.
85. Martin, E., Battaglini, C., Groff, D., Naumann, F. (2013). Improving muscular endurance with the MVe Fitness Chair™ in breast cancer survivors: A feasibility and efficacy study. *J Sci Med Sport*, 16(4), 372-6.
86. McCaughan, S.Y., Arzola ,S.M. (2007). Exercise Intervention Research for Patients with Cancer on Treatment. *Seminars in Oncology Nursing*. 23(4), 264–274.

87. McGee, H. (1994). *Cardiac Rehabilitation, The Role of Psychological Intervention*, Journal of Psychological Medicine, 11(4), 151-152 Sağlık Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
88. McKenzie, D.C., Kalda, A.L. (2003). Effect of upper extremity exercise on secondary lymphedema in breast cancer patients: a pilot study. *J Clin Oncol* 21(3), 463-6.
89. McNeely, M.L., Campbell, K.L., Rowe, B.H., Klassen, T.P., Mackey, J.R., Courneya, K.S. (2006). Effects of exercise on breast cancer patients and survivors: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*,175(1), 34-41.
90. Milecki, P., Hojan, K. Ozga-Majchrzak, O., Molińska-Glura, M. (2013). Exercise tolerance in breast cancer patients during radiotherapy after aerobic training. *Wspolczesna Onkol*, 17 (2), 205–209.
91. Milne, H.M., Wallman, K.E., Gordon, S., Courneya, K.S. (2008). Effects of a combined aerobic and resistance exercise program in breast cancer survivors: a randomized controlled trial. *Breast Cancer Res Treat*, 108, 279–288.
92. Mock, V., Dow, K.H., Meares, C.J., Grimm, P.M., Dienemann, J.A., Haisfield-Wolfe, M.E. et al. (1997). Effects of exercise on fatigue, physical functioning, and emotional distress during radiation therapy for breast cancer. *Oncol Nurs Forum*, 24, 991-1000.
93. Morrell, R.M., Halyard, M.Y., Schild, S.E., Ali, M.S., Gunderson, L.L., Pockaj, B.A. (2005). Breast cancer-related lymphedema. *Mayo Clin Proc*. 80, 1480-4.
94. Mutrie, N., Campbell, A.M., Whyte, F., McConnachie, A., Emslie, C., Lee, L., Kearney, N., Walker, A. ve Ritchie, D. (2007). Benefits of supervised group exercise programme for women being treated for early stage breast cancer: pragmatic randomised controlled trial. *BMJ*, (published 16 February 2007) 1-7.
95. Oldervoll, L.M., Lo Ge, J.H. (2006). The effect of a physical exercise program in palliative care: A phase II study. *J Pain Symptom Manage*, 31(5), 421-30.
96. Öner, N., Le Compte, A. (1998). *Süreksiz Durumluk / Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı* (2. Baskı). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
97. Özcan Akın, S. (2003). Meme kanserli hastaların psikososyal durum değerlendirmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi. Çukurova Üniveritesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Adana. (yayınlanmamış uzmanlık tezi).
98. Özer, K. (2001). *Fiziksel Uygunluk*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

99. Palti, C. (2012). Üniversiteye hazırlanan lise son sınıf öğrencilerinde yüksek öğretim sınavına giriş öncesi ve sonrasında benlik saygısı, sınav kaygısı ve durumlüksürekli kaygı düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
100. Parkin, D.M., Bray, F., Ferlay, J., Pisani, P. (2002). Global Cancer Statistics 2002. CAA Cancer Journal for Clinicians, American Cancer Society, Lippincott Williams&Wilkins, April 12.
101. Patrick, D.L., Deyo, R.A. (1989). Generic and disease-specific measures in assessing health status and quality of life. *Med Care*, 27, 217-32.
102. Pinto, M.B., Frierson, G.M., Rabin, C., Trunzo, J.J., Marcus, B.H. (2005). Home-Based Physical Activity Intervention for Breast Cancer Patients. *J Clin Oncol*, 23, 3577-3587.
103. Plowman, S.A. (2002). Muscular Strength, Endurance, and Flexibility Assessments Health Benefits of Physical Activity and Fitness in Children. Fitnessgram Reference Guide Dallas, TX: The Cooper Institute.
104. Pollack, E.S., Nomura, A.M.Y., Heilbrun, L.K. (1984). Prospective Study Of Alcohol Consumption And Cancer. *N Eng J Med*, 310: 617-21.
105. Rantanen, T. (1999). Mid life hand grip strength as a predictor of old age disability. *Journal of the American Medical Association*, 281(6), 558-560.
106. Ream, E., Browne, N., Glaus, A., Knipping, C., Frei, I.A. (2003). Quality and Efficacy Educational Materials on Cancer-Related Fatigue, Views of Patients From Two European Countries, *European Journal of Oncology Nursing*, 7(2), 99-109.
107. Reis, N., Coşkun, A., Kızılkaya Beji, N. Jinekolojik Kanserlerde Yaşam Kalitesi ve Etkileyen Faktörler. (2006). *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 9(2), 25-35.
108. Salmi, A.J. (2003). Body Composition Assessment with segmental Multifrequency Bioimpedance Method. *Journal of Sports Science and Medicine*, 3, 1-29.
109. Schmidt, K., Vogt, L., Thiel, C., Lungwitz, A., Bernhörster, M., Jäger, E. (2013). Winfried Banzer1. Aerobic capacity and exercise-related change in cancer patients. *Eur Rev Aging Phys Act*, 10, 65–80.
110. Schmitz, K., Speck, R. (2010). Risks and benefits of physical activity among breast cancer survivors who have completed treatment. *Womens Health*, 6, 221.

111. Schneider, C.M., Dennehy, C.A., Carter, S.D. (2003). Exercise and Cancer Recovery (61-70). USA: Human Kinetics Publishers, Inc.
112. Segal, R.J, Reid, R.D., Courneya, K.S., Sigal, R.J, Kenny, G.P., Prud'Homme, D.G., Malone, S.C., Wells, G.A., Scott, C.G., Slovinec, D'Angelo M.E. (2009). Randomized controlled trial of resistance or aerobic exercise in men receiving radiation therapy for prostate cancer. *J Clin Oncol.* 20, 27(3), 344-51.
113. Sheree, A.H., Sandra, C.H., Beth, N. (2009). Age-Related Differences in Exercise and Quality of Life among Breast Cancer Survivors. *American College of Sports Medicine*, 67-74.
114. Spence, R.R., Heesch, K.C, Brown, W.J. (2010). Exercise and cancer rehabilitation: A systematic review. *Cancer Treat Rev*, 36(2), 185-94.
115. Tamer, K. (2000). *Sporda Fiziksel Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi*. Bağırğan Yayınevi, Ankara.
116. Tuna, S. (2007). Kanserli geriatric hastalarda komorbidite ve klinik değerlendirme. *Türk Onkoloji Dergisi*, 22(4), 192-196.
117. Turhan, H. (2007). Tip 2 Diabetes Mellituslu hastalarda tedavi şekline ve hastalık süresine göre depresyon ve anksiyete. Uzmanlık Tezi. Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği, İstanbul.
118. Tütüncüoğlu, C. (2012). Diyabetli Çocuğu Olan Ve Olmayan Annelerin Aile İşlevleri ve Durumluk - Sürekli Kaygı Düzeyleri Açısından Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Maltepe Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
119. U.S. Department of Health and Human Services. (1997). Guidelines for School and Community Programs to Promote Lifelong Physical Activity Among Young People, U.S. Department of Health and Human Services Public Health Service, Centers of Disease Control and Prevention, 46.
120. Utter, A.C., Nieman, D.C., Ward, A.N., Butterworth, D.E. (1999). Use of The Leg-To-Leg Bioelectrical İmpedance Method in Assesment Body-Composition Change in Obese Women. *Am J Clin Nutr*, 69, 603-607.
121. Ünal, H. (2003). Meme Kanserinin Cerrahi Tedavisi. İn, Serdengeçti S, Demir G (Ed) Güncel Klinik Onkoloji, Ss:169-177.
122. Üskent, N. (2003). Meme Kanserinin Doğal Seyri, Gelişimi, Risk Faktörleri, Olgular Işığında Meme Kanseri, Ss:1-14.

123. Yıldırım Çam, S. (2003). Kanser Hastalarına Dinletilen Müziğin, Kemoterapi Yan Etkilerine ve Durumluk-Sürekli Kaygı Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
124. Yüksek, S., Cicioğlu, İ. (2005). 65-75 Yaş arası sağlıklı kişilerin fiziksel uygunluk seviyelerinin belirlenmesi. *Türk Geriatri Dergisi*, 8, 25-33.
125. Zhou, P.G.S. (2007). Factors Affecting Outcome for Young Women with Early Stage Invasive Breast Cancer Treated with Breast- Conserving Therapy. *Breast Cancer res Treat*, 101, 51-5.
126. Zincir, H. (1999) Malatya İl Merkezinde 40 Yaş Üzeri kadınların Meme Kanseri ve Korunma Konusunda Bilgi Tutum ve Davranışları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Malatya.
127. Zopf, E.M., Effertz, D., Zimmer, P., Beulertz, Julia, Vincentz, Martin., Neuberger, F., Schulz, H., Wilhelm, T., Eypasch, E., Heistermann, P., Kleimann, E., Bloch, W. Baumann, F.T. (2013). Effects of a supervised physical exercise intervention on physical fitness in colorectal cancer patients undergoing ambulatory chemotherapy: study protocol and feasibility of the CoAktiv Study. *Eur Rev Aging Phys Act.*, 10, 80.
128. Zorba, E., Ziyagil, M. A. (1995). *Vücut Kompozisyonu ve Ölçüm Metodları*. Gen Matbaacılık, Trabzon.
129. Zorba E. (2000). *Fiziksel Uygunluk*. Ankara : Neyir Matbaası.
130. Wehrle, A., Bertz, H., Gollhofer, A., Dickhuth, H.H. (2013). Endurance training vs resistance training: impact of physical activity in leukaemia patients during chemotherapy. *Eur Rev Aging Phys Act.*, 10,79.
131. Westertep, K.R. (2000). Daily physical activity and ageing. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 3, 485-8.
132. WHO Expert Committee. (1995). Physical Status: The Use and Interpretation of Epidemiology; 18, 46-55.
133. World Health Organization. (2010). Global Recommendations on Physical Activity for Health. Chapter 4: Recommended population levels of physical activity for health, pp.15-33.
134. Whyte, F., Smith, L. (1997). A Literature Review of Adolescence and Cancer. *European Journal of Cancer Care*, 6, 137-46.

135. Wong, W.W., Stuff, J.E., Butte, N.F., Smith, E.B., Ellis K.J. (2000). Estimating body fat in African American and white adolescent girls: a comparison of skinfold-thickness equations with a 4-compartment criterion model. *Am. J. Clin. Nutr.*, 72, 348-354.
136. Worden, J.K., Mickey, R.M., Vacek P.M., Flynn B.S., Solomon L.J., Secker-Walker R.H., Skelly J.M., Danigelis N.L., Geller B.M., Warner S.L., Clark R.A., Foster R.S., Vezina J.L., Hooper, G. (2002) "Evaluation of a Community Breast Screening Promotion Program", *Preventive Medicine*, 35, 349-361.

ÖZGEÇMİŞ

Asiye Hande ULUDAĞ, 19.06.1987 yılında Ankara’da doğdu. İlköğretim, ortaöğretim ve liseyi Ankara’da tamamladı. 2006 yılında Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu Rekreasyon bölümünü kazanarak lisans öğrenimine başlayarak 2011 yılında mezun oldu.

2012-2013 Eğitim yılı güz döneminde Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından açılmış olan Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri programında Yüksek Lisans öğrenimine başladı. 2012 yılında aynı kurumda Sağlık Bilimleri Enstitüsü kadrosunda Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu’nda araştırma görevlisi olarak işe başlamış ve halen bu kurumda görev yapmaya devam etmektedir. Uzmanlıkları arasında kayak ve su sporları olup aktif olarak bu branşlarda görev almaktadır.

EKLER

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Ben, (denek adı), katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumluluklarımı tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma olanağı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın olası riskleri ve faydaları açıklandı. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım zaman herhangi bir ters tutumu ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Deneğin Adı-Soyadı:.....
İmzası:.....
Adresi (varsa Telefon No, Faks No):.....
.....
Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

Açıklamaları Yapan Araştırmacının Adı-Soyadı:.....
İmzası:.....
Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

Onay Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin Adı-Soyadı:.....
İmzası:.....
Görevi:.....
Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIBBİ ONKOLOJİ BD KANSERLİ HASTA BİLGİ FORMU	
Demografik Bilgiler-1	
Ad Soyad:	
Doğum Tarihi:	Cinsiyet:
Doğum Yeri:	Son 15 yılın büyük bölümünde yaşadığınız yer:
Boy:	Kilo:
Eğitim Durumu: <input type="checkbox"/> Okur yazar değil <input type="checkbox"/> İlköğretim <input type="checkbox"/> Lise <input type="checkbox"/> Üniversite <input type="checkbox"/> Yüksek lisans ve Doktora	
Mesleği: <input type="checkbox"/> Çalışmıyor <input type="checkbox"/> Memur <input type="checkbox"/> İşçi <input type="checkbox"/> Serbest meslek <input type="checkbox"/> Emekli <input type="checkbox"/> Diğer	
Sosyoekonomik düzey: <input type="checkbox"/> Düşük (<2000 TL) <input type="checkbox"/> Orta (2000-4000 TL) <input type="checkbox"/> Yüksek (>4000 TL)	
Tanı anındaki medeni durum: <input type="checkbox"/> Bekar <input type="checkbox"/> Evli <input type="checkbox"/> Dul	
Medeni durumda değişiklik: <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var Var ise tarihi:/...../.....	
Demografik Bilgiler-2	
Menarş yaşı:	
Çocuk sayısı:	
Sigara: Miktar:	Kaç yıldan beri:
Sigara Bırakmış;	Kaç yıldan beri:
Alkol:	
Kansere bağlı kullandığı ilaçlar:	
Hastanın kanserine eşlik eden başka bir hastalığı var mı?	
Kanser ilaçları dışında kullandığı ilaçlar:	
Hastalığa Ait Bilgiler	
Tanı:	
Tanı Tarihi:	
Eyre:	
Şuana kadar aldığı kanser tedavileri:	
Son kemoterapi aldığı tarih:	
Çalışmaya dahil edildiği tarih:	
Aile Öyküsü	
Hastanın ailesinde kanser öyküsü var mı? (sayısını belirtiniz)	
Ailede görülen kanser tipleri:	

**AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ ABD MEME
KANSERLİ KATILIMCI
FİZİKSEL UYGUNLUK ÖLÇÜM FORMU**

Ad-soyad:	Yaş:
Kullanılan el tercihi	Sağ: <input type="checkbox"/> Sol: <input type="checkbox"/>

Boy (cm)			
Kilo (kg)			
BKİ (kg/m²)			
Dinlenik nabız			
Beden kompozisyonu (Skinfold)			
Triceps	1)	2)	3)
Suprailiac	1)	2)	3)
Cerrahi işlem varsa (Uyluk)	1)	2)	3)
Cerrahi işlem yoksa (Abdomen)	1)	2)	3)
Aerobik dayanıklılık			
6 dakika yürüme testi (m)			
Kassal uygunluk			
Mekik (sayı)			
Sırt kuvveti	1)	2)	
Bacak kuvveti	1)	2)	
El kavrama kuvveti	1)	2)	
Esneklik			
Otur-eriş testi (cm)			
Gonyometre	Omuz Fileksiyonu	Omuz ekstansiyonu	Omuz abdüksiyonu
SKD			
SDD			

Ek-4.

Yaşam Kalitesi Anketi [Quality of Life, EORTC QLQ-C30 (version3.0)]

Lütfen soruların tamamını size uygun gelen seçeneği işaretleyiniz.

	<u>Hiç</u>	<u>Biraz</u>	<u>Oldukça</u>	<u>Çok</u>
1. Ağır bir alışveriş torbası veya valiz taşımak gibi zorlu hareketler yaparken güçlük çeker misiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Uzun bir yürüyüş yaparken herhangi bir zorluk çeker misiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Evin dışında kısa bir yürüyüş yaparken zorlanır mısınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Günün büyük bir kısmını oturarak veya yatarak geçirmeye ihtiyacınız oluyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Yemek yerken, giyinirken, yıkanırken ve tuvaleti kullanırken yardıma ihtiyacınız oluyor mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Geçtiğimiz hafta zarfında:

	<u>Hiç</u>	<u>Biraz</u>	<u>Oldukça</u>	<u>Çok</u>
6. İşinizi veya günlük aktivitelerinizi yapmaktan sizi alıkoyan herhangi bir engel var mıydı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Boş zaman aktivitelerinizi sürdürmekten veya hobilerinizle uğraşmaktan sizi alıkoyan bir engel var mıydı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Nefes darlığı çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Ağrınız oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Dinlenme ihtiyacınız oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Uyumakta zorluk çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Kendinizi güçsüz hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. İştahınız azaldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Bulantınız oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Kustunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Geçtiğimiz hafta zarfında:

	<u>Hiç</u>	<u>Biraz</u>	<u>Oldukça</u>	<u>Çok</u>
16. Kabız oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. İshal oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Yoruldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Ağrılarınız günlük aktivitelerinizi etkiledi mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Televizyon seyretmek veya gazete okumak gibi aktiviteleri yaparken dikkatinizi toplamakta zorluk çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Gerginlik hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Endişelendiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Kendinizi kızgın hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Bunalıma girdiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Bazı şeyleri hatırlamakta zorluk çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Fiziksel durumunuz veya tıbbi tedaviniz aileyaşantınıza engel oluşturdu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Fiziksel durumunuz veya tıbbi tedaviniz sosyalaktivitelerinize engel oluşturdu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Fiziksel durumunuz veya tedaviniz maddi zorluğa düşmenize yol açtı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aşağıdaki sorular için 1 ile 7 arasındaki size en uygun rakamı daire içine alınız

29. Geçen haftaki sağlığınızı genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

1 2 4 5 6 7
Çok kötü Mükemmel

30. Geçen haftaki hayat kalitenizi genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

1 2 4 5 6 7
Çok kötü Mükemmel

DURUMLUK KAYGI ÖLÇEĞİ

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları birtakım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonrada genel olarak nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretleyin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. **Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin genel olarak nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.**

Duruumluluk Kaygı Ölçeği Maddeleri	Hayır	Biraz	Çok	Her Zaman
Şu anda sakinim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kendimi emniyette hissediyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Şu anda sinirlerim gergin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pişmanlık duygusu içindeyim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Şu anda huzur içindeyim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Şu anda hiç keyfim yok.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Başıma geleceklerden endişe ediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kendimi dinlenmiş hissediyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Şu anda kaygılıyım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kendimi rahat hissediyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kendime güvenim var.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Şu anda asabım bozuk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çok sinirliyim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kendimi rahatlamış hissediyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Şu anda halimden memnunum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Şu anda endişeleniyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Şu anda sevinçliyim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Şu anda keyfim yerinde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SÜREKLİ KAYGI ÖLÇEĞİ

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları birtakım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonrada genel olarak nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretleyin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. **Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin genel olarak nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.**

Durumluluk Kaygı Ölçeği Maddeleri	Hayır	Biraz	Çok	Her Zaman
Genellikle keyfim yerindedir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Genellikle çabuk yorulurum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Genellikle kolay ağlarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Başkaları kadar mutlu olmak istedim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kendimi dinlenmiş hissederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Genellikle sakin, kendime hakim ve soğukkanlıyım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Güçlüklerin, yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Genellikle mutluyum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Her şeyi ciddiye alır ve etkilenirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Genellikle kendime güvenim yoktur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Genellikle kendimi emniyette hissederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Genellikle kendimi hüzünlü hissederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Genellikle hayatımdan memnunum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hayal kırıklıklarımı öylesine ciddiye alırım ki hiç unutmam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aklı başında ve kararlı bir insanım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Son zamanlarda kafama takılan sorular beni tedirgin eder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: 70904504/

2014

Konu:

KARAR

ETİK KURULU BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA
	TELEFON	0 (242) 249 69 54
	FAKS	0 (242) 249 69 03
	E-POSTA	etik@akdeniz.edu.tr
SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI		Doç.Dr.Faik ARDAHAN
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Farklı Egzersiz Türlerinin Remisyondaki Meme Kanseri Hastaların Fiziksel Uygunluk ve Psiko-Sosyal Durumlarına Etkisi
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 314	Tarih: 02.07.2014
	Sorumlu Araştırmacı Doç.Dr.Faik ARDAHAN tarafından yürütülecek olan "Farklı Egzersiz Türlerinin Remisyondaki Meme Kanseri Hastaların Fiziksel Uygunluk ve Psiko-Sosyal Durumlarına Etkisi" adlı çalışmanın bütçesinin Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından karşılanması koşulu ile yapılmasında <u>bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığına oy birliği ile karar verildi.</u>	
Araştırmacıya çalışmalarında başarılar dileriz.		

Prof.Dr. Arda TAŞATARGİL
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

Prof.Dr. Arda TAŞATARGİL
Başkan

Öğr.Gör.Dr.M. Levent ÖZGÖNÜL
Başkan Yardımcısı

Prof.Dr. Ali Aydın YAVUZ
Üye (İzinli)

Prof.Dr. Oktay ERAY
Üye

Prof.Dr. Bnçe KARSOY
Üye

Prof.Dr. Can ÇEVİKOL
Üye

Prof.Dr. Murat CANPOLAT
Üye

Prof.Dr.Köksal KOCAAĞA
Üye (İzinli)

Prof.Dr.Selahattin KILINÇI
Üye

Doç.Dr. Yeşim ŞENOL
Üye (İzinli)

Doç.Dr.Doğa TÜRKTAHRAMAN
Üye

Doç.Dr. Gülsüm Özge BAYSAL
Üye (İzinli)

Doç.Dr.Ebru Nur BARÇIN
Üye

Doç.Dr.Hakan MUTLU
Üye

Turgut ALTUN
Üye