



T.C.

**ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MEME KANSERİ CERRAHİSİ SONRASI
LENFÖDEM GELİŞEN VE GELİŞMEYEN KADINLARIN
ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONU, SPİNAL STABİLİTE VE
SOLUNUM FONKSİYONLARININ İNCELENMESİ**

Fzt. Mahmut SÜRMEİ

**FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

TEZ DANIŞMANI

Yrd. Doç. Dr. Özlem ÇINAR ÖZDEMİR

OCAK 2018

BOLU

Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından oy birliği ile Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Yeşim BAKAR *

(Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı,
Abant İzzet Baysal Üniversitesi)

Yrd. Doç. Dr. Özlem ÇINAR ÖZDEMİR **

(Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı,
Abant İzzet Baysal Üniversitesi)

Doç. Dr. Ümmügül ÜYETÜRK

(Tıp Fakültesi, Tıbbi Onkoloji Anabilim Dalı,
Abant İzzet Baysal Üniversitesi)

Doç. Dr. Funda DEMİRTÜRK

(Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı,
Gaziosmanpaşa Üniversitesi)

Doç. Dr. Melda SAĞLAM

(Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı,
Hacettepe Üniversitesi)



Tarih: 17/01/2018

Bu tez ile AİBÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Mahmut SÜRME'Lİ'nin Yüksek Lisans derecesini onaylamıştır.

Prof. Dr. Erol AYAZ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

* Jüri Başkanı

** Tez Danışman

ÖZET

MEME KANSERİ CERRAHİSİ SONRASI LENFÖDEM GELİŞEN VE GELİŞMEYEN KADINLARIN ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONU, SPİNAL STABİLİTE VE SOLUNUM FONKSİYONLARININ İNCELENMESİ

Bu çalışmanın amacı meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödemli ve latent (lenfödemli olmayan) kadınların üst ekstremitte fonksiyonları, spinal stabiliteleri ve solunum fonksiyonlarının incelenmesidir. Bu amaçla çalışmaya meme kanseri cerrahisi geçiren lenfödemli 27, latent 29 toplamda 56 kadın hasta ile 29 sağlıklı kadın dahildi.

Bireylerin üst ekstremitte fonksiyonları Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi Kısa Formu ve Minnesota Manuel Beceriklilik Testi ile, solunum fonksiyonları spirometri ile, spinal stabiliteleri Spinal Mouse ile, dengeleri Biodex Denge Sistemi ile, postürleri New York Postür Analizi Yöntemi (NPAY) ile, yaşam kaliteleri Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Organizasyonu Yaşam Kalitesi Anketi ve Nottingham Sağlık Profili ile, lenfödem şiddeti çevre ölçüm yöntemi ile ekstremitte hacmi hesaplanarak belirlendi.

Denge parametreleri gruplar arası karşılaştırıldığında postüral stabilite değerleri lenfödemli grupta daha kötü iken ($p<0,05$); düşme riski açısından grupların birbirine benzer olduğu belirlendi ($p>0,05$). Solunum fonksiyonları değerlendirildiğinde her üç grup arasında da fark olduğu ve lenfödemli grubun solunum fonksiyonlarının en fazla etkilendiği gözlemlendi ($p<0,05$). Postürleri karşılaştırıldığında NPAY'ye göre lenfödemli grubun postürü daha kötü olacak şekilde yalnızca lenfödemli grup ile olmayan grup arasında fark bulundu ($p<0,05$). Spinal stabilite değerleri açısından lenfödemli bireylerin spinal stabilitelerinin daha kötü olduğu sonucuna ulaşıldı ($p<0,05$). Üst ekstremitte fonksiyonları incelendiğinde ise her üç grup arasında fark olduğu ve lenfödemli grubun daha fazla etkilendiği gözlemlendi ($p<0,05$). Yaşam kalitesi karşılaştırıldığında da her üç grup arasında fark

olduğu, lenfödem gelişen grubun yaşam kalitesinin daha kötü olduğu gözlendi (p<0,05).

Çalışmamız meme kanseri cerrahisi sonrası gelişen lenfödemin kişilerin postür, spinal stabilite, yaşam kalitesi, üst ekstremite fonksiyonları ve solunum fonksiyonlarının olumsuz etkilediğini gösterdi.

Anahtar Kelimeler: Lenfödem, postür, solunum fonksiyon testleri, postüral denge, yaşam kalitesi



ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE UPPER EXTREMITY FUNCTION, SPINAL STABILITY AND PULMONARY FUNCTION IN WOMEN WITH AND WITHOUT LYMPHEDEMA AFTER BREAST CANCER SURGERY

The aim of this study is to investigate the upper limb function, spinal stability and pulmonary function in women with and without lymphedema after breast cancer surgery. Therefore, 27 women with lymphedema, 29 without lymphedema in total 56 patients and 29 healthy women were included in the study.

Upper limb function of individuals were evaluated with Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Score and Minnesota Manual Dexterity Test, pulmonary function by spirometry, spinal stability by Spinal Mouse, balance by Biodex Balance System, posture by New York Posture Rating Chart (NPRC), quality of life by European Organization for Research and Treatment of Cancer Core QoL Questionnaire and Nottingham Health Profile, and the limb edema severity was evaluated with limb volume calculated by manual circumference measurement.

When balance parameters were compared between groups, postural stability were worse in the lymphedema group ($p < 0.05$); however, in terms of fall risk groups were similar ($p > 0.05$). When pulmonary functions were evaluated, there was a difference between all groups, and lymphedema group were the most affected ($p < 0.05$). When posture was compared, there was a difference according to NPRC between groups with and without lymphedema ($p < 0.05$). In terms of spinal stability, women with lymphedema was worse ($p < 0.05$). When upper extremity functions were examined, there was a difference between all groups and lymphedema group was more affected ($p < 0.05$). When quality of life was compared, there was a difference between all groups and quality of life was worse in the group with lymphedema ($p < 0.05$).

Our study showed that posture, spinal stability, quality of life, upper extremity functions and pulmonary functions were negatively affected by lymphedema after breast cancer surgery.

Keywords: Lymphedema, posture, postural balance, quality of life, respiratory function test



TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğretimim süresince bilgi ve deneyimleri ile çalışmalarına rehberlik eden; güler yüzü, sabrı, sevgisi, hoşgörüsü, mütevazı ve sıcakkanlı kişiliği ile yoğun ve zorlu süreçleri kolay kılan; akademisyen olmanın vasıflarının yanı sıra yaklaşımlarını abla ve arkadaş sıcaklığıyla yansıtarak her an yanımda olduğunu hissettiren saygıdeğer Tez Danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Özlem ÇINAR ÖZDEMİR'e;

Lenfödem çalışma alanına dahil olmamı sağlayıp tez çalışmamı bu alanda gerçekleştirmemde kolaylıklar sunan; iş hayatından aynı zamanda keyif alabilmeyi de öğreten; anlayışlı ve güler yüzlü yapısıyla bilgi ve deneyimlerini paylaşmayı esirgemeyerek gelişimimde katkısı büyük olan Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. Yeşim BAKAR'a;

Vakaların temini konusunda yardımlarını esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Ümmügül ÜYETÜRK'e;

Aile olmanın gereklilikleri ve sorumlulukları çerçevesinde manevi açıdan desteklerini hayatımın her anında hissettiğim aileme ve doğduğum andan itibaren üzerime titreyen, bana önce saygı ve şefkat duygularını öğreten, varlığıyla huzur bulduğum yokluğunda ise özlem duyduğum, sonsuza kadar hatırımda olacak olan rahmetli annem Elize SÜRMEİ'ye;

Tez çalışmam sürecindeki katkılarından dolayı birlikte çalışmaktan keyif aldığım iş arkadaşlarım Uz. Fzt. Alper TUĞRAL, Uz. Fzt. Alp ÖZEL, Uz. Fzt. Elif DUYGU ve Uz. Fzt. Serkan SEVİM'e;

Yüksek lisans öğretimim boyunca manevi her türlü desteklerini yanımda hissettiğim Sayın Doç. Dr. Funda DEMİRTÜRK ve Yrd. Doç. Dr. Ayla GÜNAL'a;

Mesleki gelişimimde katkısı olan değerli tüm hocalarıma ve

Bu süreçte yardımları ile iş hayatımı kolaylaştıran Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü çalışanları ile Fizyoterapist adayı tüm stajyer arkadaşlarım ve tez vakalarımın en içten duygularıyla teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

• ONAY SAYFASI	ii
• ÖZET	iii
• ABSTRACT	v
• TEŞEKKÜR	vii
• İÇİNDEKİLER	viii
• TABLOLAR	xi
• ŞEKİLLER	xii
• FOTOĞRAFLAR	xiii
• SİMGELER ve KISALTMALAR	xiv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Meme anatomisi	4
2.2. Göğüs ön duvarı anatomisi	6
2.3. Omuz kuşağı anatomisi	7
2.4. Lenfatik sistem anatomisi	8
2.4.1. Meme lenfatik sistemi	11
2.4.2. Üst ekstremitte lenfatik sistemi	11
2.5. Meme kanseri	12
2.5.1. Tanımı, prevalansı ve insidansı	12
2.5.2. Etyolojisi ve risk faktörleri	13
2.5.3. Klinik tipleri ve evreleme	13
2.5.4. Klinik belirtiler ve bulgular	15
2.5.5. Tanı ve tarama yöntemleri	15
2.5.6. Tedavi	15
2.5.6.1. Lokal tedavi	16
2.5.6.1.1. Cerrahi	16
2.5.6.1.1.1. Meme koruyucu cerrahi	16
2.5.6.1.1.2. Mastektomi	16

2.5.6.1.1.3. Sentinel lenf nodu biyopsisi	17
2.5.6.1.1.4. Aksiller lenf nodu diseksiyonu	17
2.5.6.1.2. Radyoterapi	18
2.5.6.2. Sistemik terapiler	18
2.5.6.2.1. Kemoterapi	18
2.5.6.2.2. Hormon tedavisi	19
2.6. Cerrahi sonrası görülen komplikasyonlar	19
2.6.1. Omuz – kol kompleksi problemleri	19
2.6.2. Psikososyal problemler	22
2.6.3. Pulmoner fonksiyonlarda azalma	22
2.6.4. Potüral değişiklikler ve spinal stabilizasyon	23
2.6.5. Yaşam kalitesinde azalma	26
2.6.6. Lenfödem	27
2.6.6.1. Lenfödemde etyoloji, sınıflandırma ve klinik evreleme	28
2.6.6.2. Lenfödemde klinik değerlendirme ve tanı yöntemleri	30
2.6.6.2.1. Fizik muayene	30
2.6.6.2.2. Lenfödemde ölçüm yöntemleri	31
2.6.6.2.2.1. Su taşıma yöntemi (Volümetrik ölçüm)	31
2.6.6.2.2.2. Çevre ölçümü yöntemi	32
2.6.6.2.2.3. Perometre	32
2.6.6.2.2.4. Bioimpedans analizi	32
2.6.6.2.3. Görüntüleme yöntemleri	33
3. GEREÇ ve YÖNTEM	34
3.1. Bireyler	34
3.2. Yöntem	35
3.2.1. Değerlendirme	35
3.2.1.1. Hasta değerlendirme formu	36
3.2.1.2. Çevre ölçümü ve ödem değerlendirmesi	37
3.2.1.3. Postür değerlendirmesi	38
3.2.1.4. Spinal stabilite değerlendirmesi	38
3.2.1.5. Denge değerlendirmesi	40

3.2.1.6. Ağrı değerlendirmesi	42
3.2.1.7. Üst ekstremite fonksiyonu değerlendirmesi	42
3.2.1.8. Omuz eklemi hareket açıklığı değerlendirmesi	44
3.2.1.9. Solunum fonksiyonu değerlendirmesi	44
3.2.1.10. Yaşam kalitesi değerlendirmesi	45
3.3. Veri Analizi	46
4. BULGULAR	48
5. TARTIŞMA	65
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	81
7. KAYNAKLAR	84
8. EKLER	94
9. ÖZGEÇMİŞ	106
10. ORİJİNALLİK RAPORU	107

TABLULAR

Tablo	Sayfa
4.1 Bireylerin demografik özellikleri	48
4.2 Bireylerin demografik ve tıbbi özgeçmişleri	49
4.3 Lenfödem gelişen ve gelişmeyen grupların tıbbi özgeçmiş verileri	49
4.4 Gruplar arası denge parametrelerinin karşılaştırılması	51
4.5 Lenfödemli grubun ameliyat tipine göre denge parametrelerinin karşılaştırılması	52
4.6 Latent grubun ameliyat tipine göre dengelerinin karşılaştırılması	52
4.7 Gruplar arası solunum fonksiyonlarının karşılaştırılması	54
4.8 Lenfödemli grubun ameliyat tipine göre solunum fonksiyonlarının karşılaştırılması	55
4.9 Latent grubun ameliyat tipine göre solunum fonksiyonlarının karşılaştırılması	55
4.10 Gruplar arası postür, spinal stabilite ve inklinasyon açılarının karşılaştırılması	57
4.11 Lenfödemli grubun ameliyat tipine göre postür, spinal stabilite ve inklinasyon açılarının karşılaştırılması	58
4.12 Latent grubun ameliyat tipine göre postür, spinal stabilite ve inklinasyon açılarının karşılaştırılması	58
4.13 Lenfödemli ve latent grupların omuz eklem hareket açıklıkları ve üst ekstremite fonksiyonlarının karşılaştırılması	59
4.14 Gruplar arası üst ekstremite fonksiyonlarının karşılaştırılması	60
4.15 Lenfödemli grubun ameliyat tipine göre omuz eklem hareket açıklıkları ve üst ekstremite fonksiyonlarının karşılaştırılması	60
4.16 Latent grubun ameliyat tipine göre omuz eklem hareket açıklıkları ve üst ekstremite fonksiyonlarının karşılaştırılması	61
4.17 Gruplar arasında genel yaşam kalitesinin karşılaştırılması	62
4.18 Lenfödemli ve latent gruplar arasında hastalığa özgü yaşam kalitesinin karşılaştırılması	63
4.19 Lenfödemli grubun ameliyat tipine göre yaşam kalitesinin karşılaştırılması	63
4.20 Latent grubun ameliyat tipine göre yaşam kalitesinin karşılaştırılması	64

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1 Meme yüzeyel anatomisi	4
2.2 Meme dokusu anatomisi	5
2.3 Göğüs ön duvarı anatomisi	6
2.4 Omuz eklemi ve eklemi çevreleyen statik yapılar	7
2.5 Omuz kuşağını saran kaslar	7
2.6 Başlangıç kapilleri	9
2.7 Lenfanjiyon ve sıvı iletimi	10
2.8 Lenf dolaşımı	11
2.9 Meme ve aksiller bölge lenf sistemi	12
3.1 Akış diyagramı	35

FOTOĞRAFLAR

Fotoğraf	Sayfa
3.1 Üst ekstremite manuel çevre ölçümü	37
3.2 Spinal Mouse cihazı ve yazılımı	39
3.3 Vertebra spinöz çıkıntılarının işaretlenmesi	40
3.4 Spinal Mouse ile ölçüm pozisyonları	41
3.5 Minnesota Manuel Beceriklilik Testi	44
3.6 Solunum fonksiyon testi	45



SİMGELER ve KISALTMALAR

%	Yüzde
X	Aritmetik Ortalama
ALND	Aksiller Lenf Nodu Diseksiyonu
cm	Santimetre
dk	Dakika
EHA	Eklem Hareket Açıklığı
EORTC QLQ-C30	European Organization for Research and Treatment of Cancer Core QoL Questionnaire
FEV1	Forced Expiratory Volume in First Second – Birinci Saniyede Ekspire Edilen Zorlu Ekspiratuar Hacim
FVC	Forced Vital Capacity – Zorlu Vital Kapasite
kg	Kilogram
KT	Kemoterapi
LÖ	Lenfödem
mCTSIB	Modify Clinical Test of Sensory Integration of Balance
MMBT	Minnesota Manuel Beceriklilik Testi
MRG	Manyetik Rezonans Görüntüleme
NPAY	New York Postür Analiz Yöntemi
NSP	Nottingham Sağlık Profili
PEF	Peak Expiratory Flow – Maksimum Ekspiratuar Akım
Quick DASH	Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand – Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi
RCP	Rotator Cuff Patolojileri
RT	Radyoterapi
SLNB	Sentinel Lenf Nodu Biyopsisi
sn	Saniye
SC	Spine Check
S.S	Standart Sapma
VKİ	Vücut Kitle İndeksi
VAS	Vizüel Analog Skala

1. GİRİŞ

Meme kanseri, kadınlar arasında dünya genelinde önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde kadınlar arasında en sık görülen kanser türüdür (1) ve kadınlar arasında görülen tüm kanser türlerinin yaklaşık olarak 4’de 1’ini oluşturmaktadır (2). Özellikle gelişmiş ülkelerde insidansının yüksek oranlarda seyretmesine rağmen sağ kalım oranlarının son yıllarda daha fazla olduğu gözle çarpılmaktadır (2).

Meme kanseri tedavisinde cerrahi seçenek özellikle erken evre meme kanserinde tümörlü dokuların uzaklaştırılması için oldukça önem taşımaktadır (3). Bununla birlikte aksiller bölgeyi de içine alan ek cerrahi prosedürlerine de tedavide yer verilmesi gereken durumlar olabilir (4). Cerrahi dışında lokal olarak radyoterapi uygulamalarının yanı sıra kemoterapi ve hormon replasman tedavisi gibi sistemik tedavileri de içeren kombine bir tedavi programına devam edilmektedir (5). Ancak yapılan çalışmalarda uygulanan tedavi yöntemi nedeniyle özellikle cerrahiden sonra lenfödem, üst ekstremitte fonksiyon bozukluğu, omuz/kol ağrısı, omuz eklem hareket açıklıklarında ve üst ekstremitte kas kuvvetinde azalma gibi bir takım fiziksel ve fonksiyonel bozukluklar ortaya çıktığı gösterilmiştir (6-8).

Cerrahi girişim ve etkilerine bağlı olarak omuz eklemünde görülen problemlerden kaynaklanan üst ekstremitte disfonksiyonu ve lenfödem gelişimi komplikasyonlar arasında en sık ortaya çıkanlarıdır (9). Örneğin; cerrahi ile sentinel lenf nodu biyopsisi olan hastaların %45’i aksiller bölge dokularının temizliği yapılan hastaların ise %85’i omuz eklem hareket açıklıklarında limitasyon yaşamaktadır (10). Ayrıca meme kanseri tedavisinde kullanılan yöntemlere bağlı olarak hastaların %5’inden %45’ine kadar değişen oranlarda meme kanseri cerrahisi sonrası kol lenfödemi gelişmektedir (11). Bu durum omuz eklem hareketliliğinde azalma ve kişinin fonksiyonel düzeyinde gerilemelere yol açmaktadır (12). Literatürde yayınlanan çalışmalarda lenfödemini omuz eklem hareket açıklığını azalttığı ve

fonksiyonel becerileri kısıtladığı (12); özellikle lenfödem şiddeti ile el fonksiyonlarındaki azalma arasında ilişki olduğu belirtilmektedir (13). Ek olarak, yapılan çalışmalarda meme kanseri cerrahisi sonrası aynı taraf üst ekstremitede omuz eklem hareket açıklığı ile omuz ve dirsek fleksiyon kas kuvvetinde azalmalar ile birlikte fonksiyonel gerilemelerin yaşandığı, ancak bu etkilenmelerin lenfödemli ekstremitede daha fazla olduğu belirtilmektedir (14, 15).

Özellikle mastektomi cerrahileri sonrası skar doku formasyonu, emosyonel stres ve radyasyon fibrozisi nedeniyle hastalarda belirgin postür al değişiklikler gözlenmektedir (16). Cerrahi sonrası insizyon bölgesinde, servikal bölgede omuz kuşağında gelişen ağrı, skar adezyonlarının varlığı gibi semptom veya durumların oluşmasıyla, üst ekstremit e ve omuz kuşağı kas zayıflığı, kifoz ve skolyoz gibi postür al defektler gelişmekte ve bunlar gövde asimetrisine ve omuz kuşağının mobilitesinde azalmaya sebep olmaktadır (17). Bunlara ek olarak üst ekstremitede gelişen lenfödem nedeniyle gravite merkezinin lenfödem gelişen kol tarafına kaydığı ve postür al salınımların lenfödem gelişen bireylerde daha fazla olduğu da belirtilmektedir (18). Bu tür problemlere ek olarak radyoterapi alan hastalarda ışınların etkisi nedeniyle deri, deri altı dokular ve akciğerlerde fibrozis gelişebilir. Dokuların fibrotize olmasıyla doku elastikiyeti azalır ve bu durum hareket kısıtlanmasına yol açar. Bunlara bağlı olarak da hastaların solunum fonksiyonlarında azalma meydana gelebilir (19).

Literatüre bakıldığında meme kanseri cerrahisi geçiren hastaların cerrahi sonrası uygulanan radyoterapi, kemoterapi ve ek diğer uygulamalar nedeniyle gelişen psikososyal, fizyolojik ve fiziksel değişimleri ve bunların birbiriyle ilişkilerini inceleyen çalışmalar mevcuttur. Cerrahi girişim sonrası radyoterapi uygulamalarını takiben dokularda gelişen fibrozisin pulmoner fonksiyonları azalttığı (19, 20) cerrahi girişimlerin ve sonrasında uygulanan tedavilerin yan etkilerinin göğüs kafesi hareketliliğini, postürü, spinal stabiliteyi ve üst ekstremit e fonksiyonlarını olumsuz etkilediğini belirten kısıtlı sayıda çalışmalar vardır (18, 21). Meme kanseri cerrahisi sonrası pulmoner fonksiyonların etkilenmesi ile ilgili çalışmalar çokça mevcutken, özellikle lenfödem gelişen bireylerde solunum fonksiyonlarını inceleyen çalışmalara

rastlamamıştır. Ayrıca; meme kanseri cerrahi sonrası lenfödem gelişen ve gelişmeyen kadınların üst ekstremitte fonksiyonu, postüral durumu, spinal stabilite ve pulmoner fonksiyonlar gibi çoklu parametreler arasındaki ilişkinin incelendiği detaylı çalışmalara rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmayı planlama amacımız meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödem gelişen ve gelişmeyen kadınlarda üst ekstremitte fonksiyonları, solunum fonksiyon parametrelerini ve spinal stabilite değişikliklerini incelemektir.

Bu çalışmanın başlıca hipotezleri şunlardır:

H₁: Meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödem gelişen kadınların üst ekstremitte fonksiyonları lenfödem gelişmeyenlere göre daha fazla etkilenir.

H₂: Meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödem gelişen kadınların postür ve dengeleri lenfödem gelişmeyenlere göre daha fazla etkilenir.

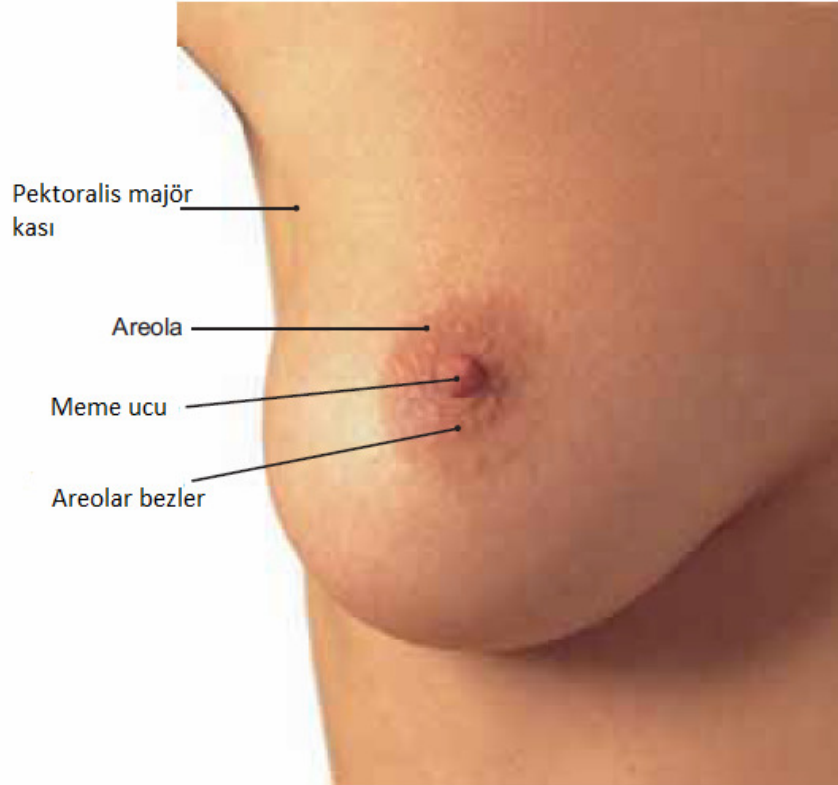
H₃: Meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödem gelişen ve gelişmeyen kadınların solunum fonksiyonu, spinal stabilite ve dengeleri sağlıklı kadınlara göre daha fazla etkilenir.

H₄: Meme kanseri cerrahisi sonrası kadınların yaşam kaliteleri sağlıklı kadınlara göre daha düşüktür.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Meme Anatomisi

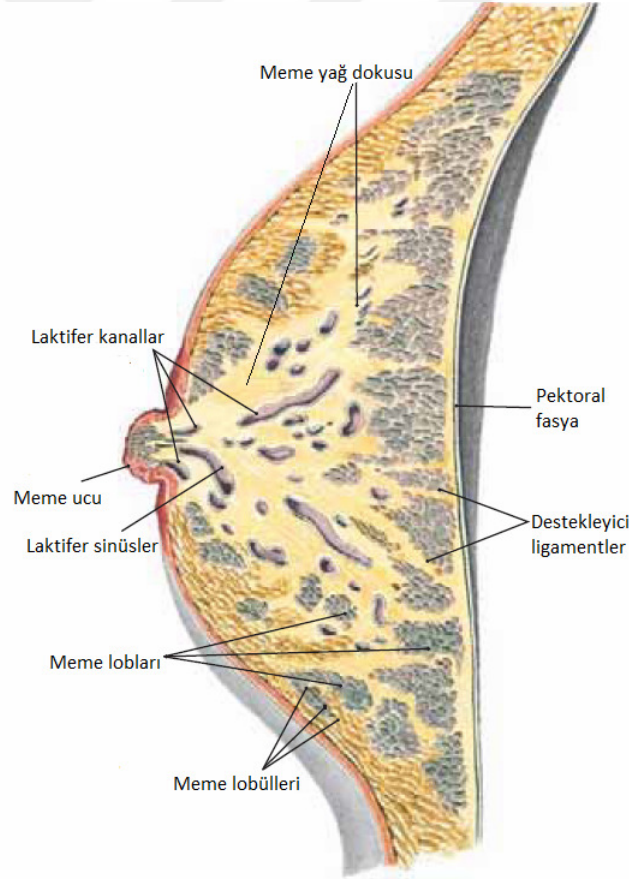
Göğüs ön duvarının dış kısmına doğru uzanan bölgeye pektoral bölge denir ve meme bu bölgenin ön kısmında bulunmaktadır. Erkeklerde ilkel bir yapısı bulunan meme kızlarda ergenlik döneminde gelişip büyümeye başlar. Normal pozisyonunda iki ile altıncı kostalar arasında sternum ile aksiller çizgiye kadar uzanan bölge arasında bulunur. Şekil ve büyüklüğü kişiden kişiye değişmekle birlikte özellikle gebelik esnasında ve emzirme döneminde; daha az olarak da premenstrüel ve menstrüel dönemde büyüme gösterir (22). Meme ucu, çoğunlukla çapı 2.5 cm olan, areola adı verilen pigmentli bir cilt yüzeyi ile çevrilidir (23) (Şekil 2.1



Şekil 2.1. Meme yüzeyel anatomisi – Sobotta (24)'dan alınmıştır.

Meme genel olarak meme bezi (*glandula mammaria*), konnektif doku (*stroma*) ve deri olmak üzere 3 ana kısımda incelenmektedir. Meme bezleri kanallar (duktus) ve tubuloalveolar yapıdaki salgı lobüllerinden oluşur (22, 25). Genel olarak memede 15-20 lob, her lobda da 20-40 lobül bulunmaktadır ve her lobül acini adı verilen işlevsel daha alt birimlerden oluşmaktadır. Bu yapılar normal hormonal değişikliklere yanıt olarak süt üreten küçük bezlerdir (23). Bu lobüller duktuslara bağlanır ve meme ucuna doğru birbirlerine yaklaşarak yol alır (22).

Meme bezleri fibröz özelliği bulunan bağ doku ve loblar arasındaki boşlukları dolduran yağ doku ile çevrilidir ve bu yapılar tarafından desteklenir (23, 25). Meme bezlerinin loblarını destekleyen bir başka yapı da Cooper ligamentleri adı verilen fasya uzantıdır. Bu yapılar pektoral kasları saran fasyaya kadar uzanmaktadır (22) (Şekil 2.2).



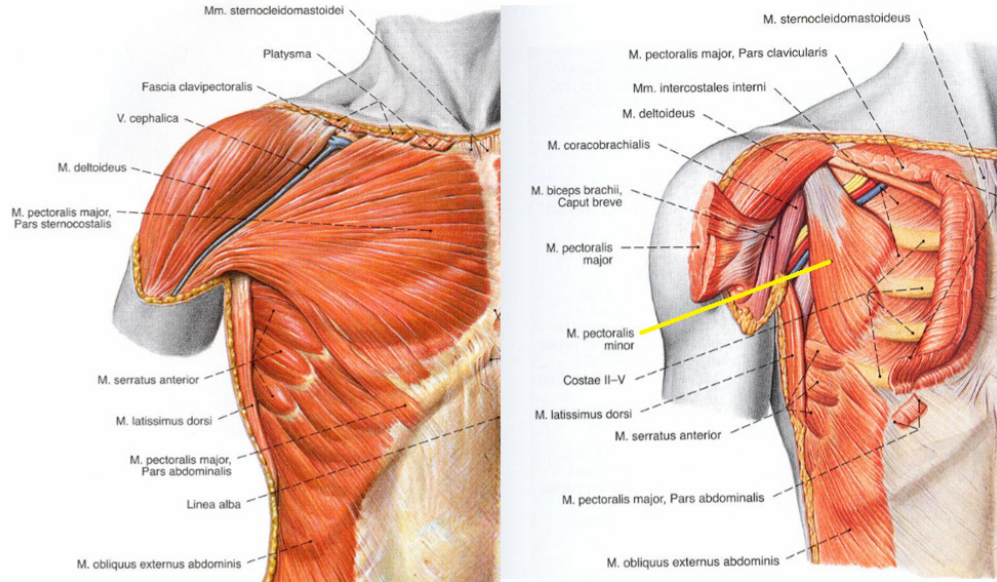
Şekil 2.2. Meme dokusu anatomisi – Sobotta (24)'dan alınmıştır.

Meme dokusu damar bakımından oldukça zengindir. İkinci ile dördüncü *arteria intercostalis posterior* ve *arteria thoracica lateralisten* gelen *rami mammarii laterales*; *arteria thoracica internadan* gelen *rami mammarii mediales* ve *arteria axillaristen* gelen *arteria thoraco acromialis* memeyi besleyen arterleri oluşturmaktadır. Yüzeysel venleri *vena thoracica interna*; derin venleri ise *vena axillaris*, *vena intercostales* ve *vena thoracica internaya* drene olur (22).

2.2. Göğüs Ön Duvarı Anatomisi

Göğüs ön duvarının dış kısmına doğru uzanan bölgeye 'pektoral bölge' adı verilir ve bu bölgenin ön kısmında meme yer alır (22).

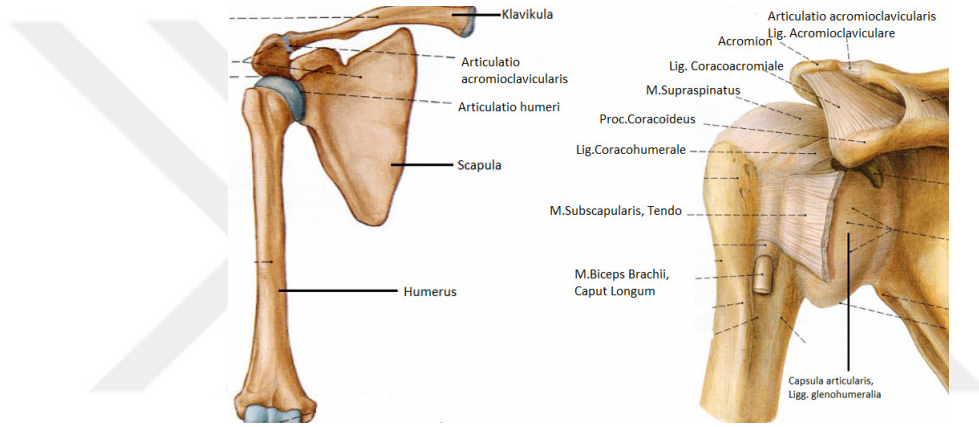
Pektoral bölgede yüzeysel ve derin fasyalar arasında bazı yapılar bulunmaktadır. Yüzeysel fasya içerisinde meme bezleri ile memeye ait damar ve sinir paketleri ile lenf bezleri, yüzeysel damarlar ve deriye ait sinirler bulunurken; derin fasya içerisinde ise göğüs ön duvarında bulunan kas tabakası bulunmaktadır. Göğüs ön duvarını oluşturan kaslar *musculus pectoralis majör*, *musculus pectoralis minör*, *musculus subclavius* ve *musculus serratus anteriordur* (22). (Şekil 2.3)



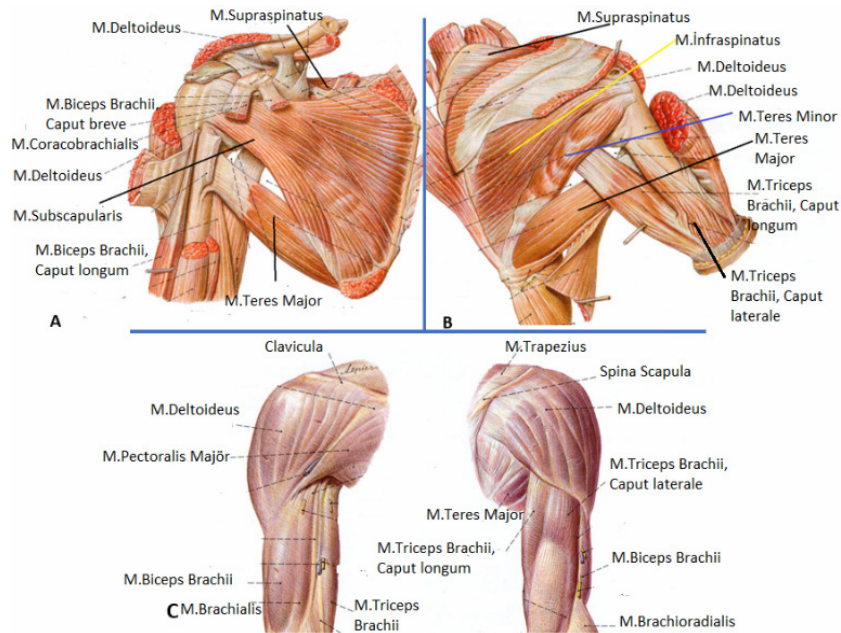
Şekil 2.3. Göğüs ön duvarı anatomisi – Sobotta (24)'dan alınmıştır.

2.3. Omuz Kuşağı Anatomisi

Omuz kuşağı *humerus*, *scapula* ve *clavicula* kemikleri ile bu kemikler arasında oluşan glenohumeral eklem, akromioklavikular eklem, sternoklavikular eklem ve skapulotorasik eklemlerden meydana gelir (Şekil 2.4). Fonksiyonellik ve hareket açısından vücudun en hareketli bölgesidir (22). Eklem hareket özelliğinin yüksek olması aynı zamanda eklemden güçlü stabilizasyon ihtiyacı açığa çıkarmış ve omuz eklem çevresindeki ligamentler, eklem kapsülü ve omuz kuşağını çevreleyen kas yapıları ile stabilizasyon hem statik hem de dinamik anlamda sağlanmaktadır (26) (Şekil 2.5).



Şekil 2.4. Omuz eklemi ve eklemi çevreleyen statik yapılar – Sobotta (24)'dan alınmıştır.



Şekil 2.5. Omuz kuşağını saran kaslar: A) Anterior grup kaslar, B) Posterior grup kaslar, C) En dış katman kasları – Sobotta (24)'dan alınmıştır.

Omuz eklemi glenohumeral eklem orijinli olacak şekilde pek çok farklı yönde geniş bir hareket alanına sahiptir. Temel olarak glenohumeral eklem eksenli abduksiyon, addüksiyon, fleksiyon, ekstansiyon, internal rotasyon ve eksternal rotasyon hareketleri ve skapulotorasik eklem eksenli protraksiyon, retraksiyon, elevasyon, depresyon ve rotasyon hareketleri mevcuttur (27). En geniş açılı hareketler glenohumeral eklem ekseninde gerçekleşen fleksiyon ve abduksiyon hareketleridir ve bu hareketler açısal olarak 0-180°'dir. Addüksiyon ile ekstansiyon hareketlerinin açısal değeri ise 0-45° aralığındadır. İnternal ve eksternal rotasyon hareketlerinin açısal değerleri ise 0-90°'dir (28). Protraksiyon ve retraksiyon hareketleri skapulotorasik eklem eksenli olup skapulanın toraks üzerindeki lateral ve medial yönlere doğru hareketleri ile gerçekleşir. Elevasyon ve depresyon hareketleri ise skapulanın toraks üzerinde superior ve inferior yönlerde hareketi sayesinde gerçekleştirilir (27).

2.4. Lenfatik Sistem Anatomisi

Lenfatik sistem, insan vücudu boyunca yayılmış kanallar ve düğümlerden oluşan karmaşık bir ağdır (29). Lenf damarları ve lenfatik organlardan oluşmaktadır. Lenf damarları akışın tek yönlü olmasını sağlayan bir sistemdir ve vücutta genel olarak saç, kıkırdak ve retina gibi avasküler yapıların yanısıra beyin ve omurilik haricinde her yerde bulunurlar (30).

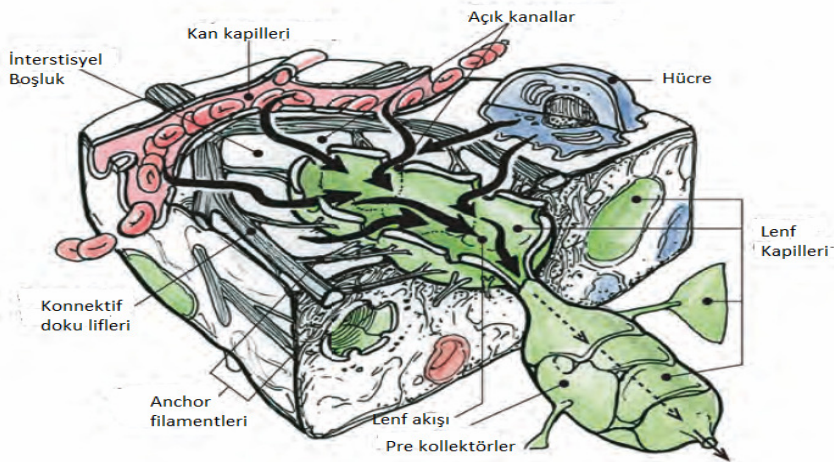
Kan dolaşımının aksine, lenf akışı tek yönlüdür (29). Akışın tek yönlü olmasını sağlayan kardiyovasküler sistemdeki gibi merkezi bir pompaları yoktur (30). Lenf sıvısı kan plazmasına benzemektedir ve mikroorganizmalara karşı vücut savunmasının bir parçası olarak immün hücreler de içerir (29). Temel olarak doku sıvısının regülasyonu, tümör metastazı ve immün sistemdeki yeri lenfatik sistemin temel fonksiyonlarını oluşturmaktadır (30).

Lenfatik organlar primer ve sekonder lenfatik organlar olmak üzere 2 ana gruba ayrılır. Kırmızı hematopoietik kemik iliği ve timus, lenfositlerin çoğaldığı ve çoğalan kök hücrelerden ayrıldığı primer lenfatik organlardır (31). Sekonder lenfatik

organlar arasında lenf bezleri, bademcikler, dalak ve özellikle bronşiyal ve sindirim sistemlerinde bulunan mukoza ilişkili lenfatik doku bulunur (32).

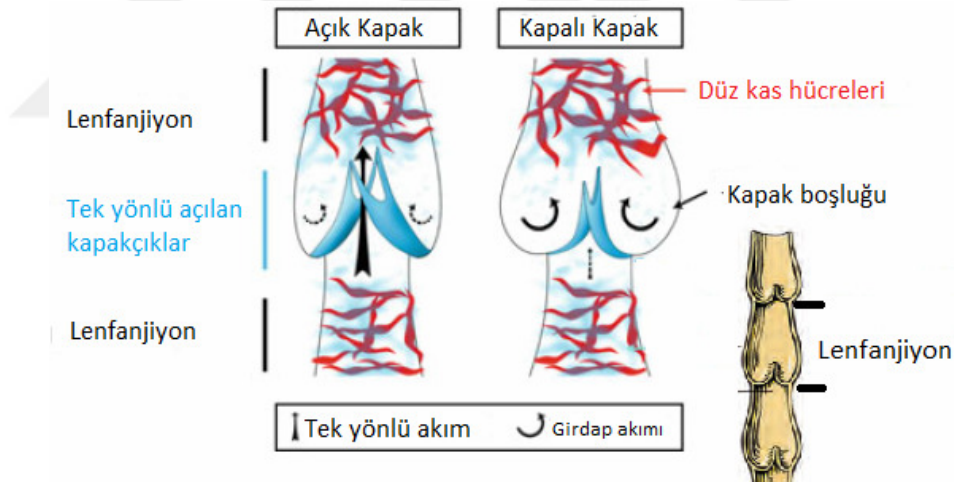
Lenfatik sisteme ait yapılar intersellüler alanda (interstisyum) başlar. İnterstisyumda prelenfatik kanallar bulunur, ancak bu kanallar lenfatik sisteme ait olan yapılar gibi herhangi bir damar çeperine sahip değildirler. Bu kanallar sayesinde interstisyel sıvı koni şeklindeki, lenfatik sistemin anatomik olarak ilk yapıları olan başlangıç lenfatik kapillerine iletilir. İnterstisyel alandaki sıvının başlangıç kapillerine girmesiyle lenfatik akış da başlamış olur (33).

Başlangıç kapilleri çift katlı damar duvarı yapısına sahiptir. En iç kısımda endotelyal olan ana tabaka bulunur. Endotelyal tabakadaki hücreler birbiri üzerine binmiş şekilde bulunmaktadır. Endotelyal tabakanın üzerinde oldukça ilkel yapıda kalan, ince, ağsı retiküler lifler ve kollajen fibrilleri bulunur. Endotelyal tabakadan oluşan başlangıç kapilleri interstisyuma dağılmış halde bulunmaktadır ve ankor filamet adı verilen ağsı kollajen lifleri ile interstisyuma bağlıdır. Osmotik basınç artışı, ödemden kaynaklanan doku dilatasyonu ya da mekanik değişiklikler ile bu ligamentler gerilir ve kapillerdeki endotelyal hücreler arasında açılmaya sebep olur (29, 33). Bu sayede dokuda biriken sıvı endotel tabakalar arasındaki açıklık aracılığıyla başlangıç kapillerine girer ve kapiller içinde basınç artışı olur. Kapiller içine giren sıvı lümen içinde ilerlemeye başlar ve ilerledikçe endotel tabakalar arasındaki boşluklar azalır kapanmaya başlar (33). (Şekil 2.6)



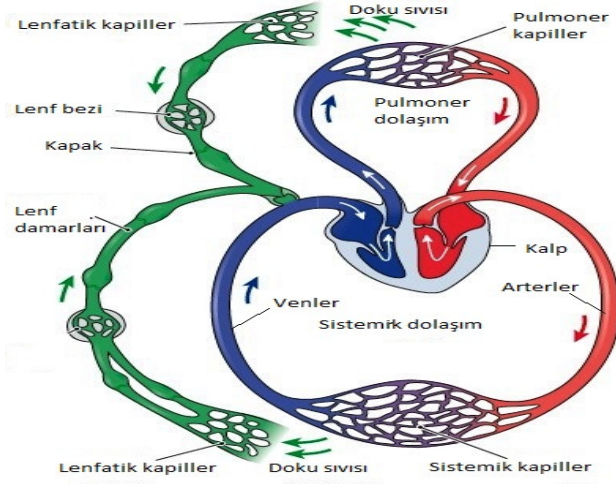
Şekil 2.6. Başlangıç kapilleri - Zuther ve Norton (34)' dan alınmıştır.

Başlangıç kapillerinden gelen sıvı prekollektörlere aktarılır. Başlangıç kapilleri ile kollektörler olarak adlandırılan lenf damarları arasında köprü görevi gören bu yapı anatomik olarak başlangıç kapillerine benzemektedir. Prekollektörler aracılığıyla lenf sıvısı kollektörlere iletilir. Kollektörler düzenli ve üç katlı bir damar yapısına sahiptir. En içte endotel tabaka (*tunica intima*), ortada sirküler düz kas tabakası (*tunica media*) ve en dışta adventisiya (*tunica externa*) tabakası yer alır. Prekollektörlerden sonra ilerleyen doğrultudaki tüm lenf damarlarında tek yönlü açılabilen kapakçık ve düz kastan oluşan musküler tabaka mevcuttur. Lenf damarları boyunca her 2-3 mm aralıkla yer alan ardışık iki kapakçık arası bölge bir segment olarak kabul edilir ve lenfanjiyon olarak adlandırılır. Her bir lenfanjiyon damardaki kas yapısına uyarı taşıyıp bu kaslarda kasılma oluşturacak olan otonom sinir sistemi tarafından kontrol edilir (29, 33) ve dakikada yaklaşık olarak 10-15 atım olacak şekilde kasılmaktadır (35). Ritmik kasılmalar ve tek yönlü açılabilen kapaklar sayesinde lenf sıvısı lümen içerisinde iletilir (35). (Şekil 2.7)



Şekil 2.7. Lenfanjiyon ve sıvı iletimi - Kiefer ve Schulte-Merker (36)' den alınmıştır.

Kollektörler bölgesel lenf bezlerine ilerler. Bölgesel lenf bezlerine periferden birkaç kollektör gelir ve bu sayede gelen lenf sıvısı lenf bezlerine aktarılır. Lenf bezlerinde lenf sıvısı filtre edildikten sonra iletmek için çapı kollektörlerden daha geniş olan ve daha büyük lenf damarlarına aktarılır. Bu damarlara lenfatik turunkus adı verilir (33). Turunkuslar aracılığıyla taşınan sıvı en son olarak venöz sisteme drene edilerek akış tamamlanmış olur (Şekil 2.8).



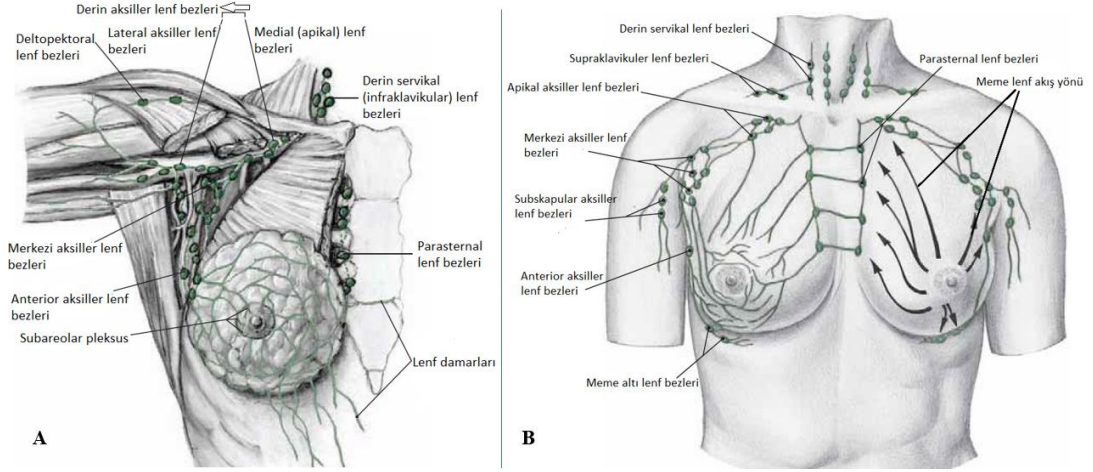
Şekil 2.8. Lenf dolaşımı - Orsini ve ark. (37) 'dan alınmıştır.

2.4.1. Meme lenfatik sistemi

Meme lenfatik damarları duktus laktiferi çevresinde ve interlobüler septumda bulunan lenfatik ağdan başlar. Bu bölgelerin merkezi kısmından gelen lenf damarları areolanın altında bulunan başka bir lenfatik ağa katılırlar. Bu ağdan çıkan efferent damarlar ise iki ana kök şeklinde pektoral lenf bezlerine açılırlar. Memenin lateral ve medial kısmını drene eden lenf damarları göğüs duvarını delerek parasternal lenf bezlerine akarlar. Meme bölgesi lenf damarlarının %75'i aksiller lenf bezlerine; memenin medial kısmı başta olmak üzere geri kalanın büyük bölümü ise parasternal lenf bezlerine akar (38) (Şekil 2.9).

2.4.2. Üst ekstremitte lenfatik sistemi

Üst ekstremitte lenf akışı önde umblikus seviyesinin üst kısmı ve sternumun laterale doğru uzanan göğsün ön duvarının büyük kısmının oluşturduğu alan, bu alanın gövdenin arkasında oluşturmuş olduğu izdüşümü ile üst ekstremitenin tamamını kapsar. Bu bölgelerin lenf akışı aksiller lenf bezlerine akar (39) (Şekil 2.9).



Şekil 2.9. Meme ve aksiller bölge lenfatik sistemi: A) Aksiller bölge lenf bezleri, B) Meme lenfatik sistemi ve lenf akış yönü - Sobotta (24)' dan alınmıştır.

2.5. Meme Kanseri

2.5.1. Tanımı, prevalansı ve insidansı

Kanser, vücudumuzun çeşitli bölgelerinde bulunan bir organ veya dokudaki hücrelerin düzensiz ve kontrolsüz olarak bölünüp çoğalmasıyla oluşan hastalık grubudur (40). Meme kanseri ise, meme dokusundaki belirli yapı ve hücrelerde anormal büyüme olduğunda ortaya çıkar (41). Genellikle bağışıklık sistemi, apifitoz (hücre kendini yok etme) adı verilen bir süreç vasıtasıyla bir tümör oluşumuna neden olabilen ayrışmamış hücreleri tahrip edebilir. Ancak, aynı anda hücrelerde çok fazla mutasyon meydana gelirse, bağışıklık sistemi uygun şekilde tepki vermez ve tümör hücrelerinin kitleleri oluşur. Bu bağlamda, genel olarak, meme kanseri bir yığın oluşturan farklılaşmamış (veya spesifik olmayan) hücrelerin bir büyümesi olarak tanımlanır (42).

Dünyada meme kanseri kadınlarda en yaygın kanser türleri arasında %23 ile (43) ilk sırada yer almaktadır ve kanser nedeniyle oluşan ölümlerde ise akciğer kanseri ile birlikte ilk iki sırayı paylaşmaktadır (44). Her yıl dünya çapında teşhis edilen tüm yeni kanserlerin onda biri olan kadın meme kanseri aynı zamanda, kadınlar arasındaki kanserden ölümün küresel çaptaki başlıca nedeni olarak kabul görmektedir (1). Ülkemizde, T.C. Sağlık Bakanlığı'nın 2014 yılında yayımlanmış olduğu kanser istatistikleri verilerine göre meme kanseri kadınlar arasında %21 ile en sık görülen kanser türüdür (45).

Günümüzde meme kanseri, tanısında ve tedavisinde önemli ilerleme kaydedilmiş olsa bile, kadınlarda her yıl bir milyondan fazla yeni tanı konmuş olgu ve yaklaşık 370000 kansere bağlı ölüm ile kendini göstermektedir (46). Avrupa ülkeleri ve Kuzey Amerika gibi gelişmiş bölgelerde erken tanı ve tarama yöntemlerinin etkinliği ile insidans en yüksektir, ancak Afrika ve Asya'da da son yıllarda tarama programlarının yaygınlaştırılması ile vakaların sayısı artmaktadır (44). Yayımlanan bir raporda Doğu Afrika'da 100000'de 19.3, Batı Avrupa'da 100000'de 89.9 iken gelişmiş ülkelerde ise 100000'de 80 oranında insidansa sahip olduğu gözlenmiştir (47).

2.5.2. Etiyolojisi ve risk faktörleri

Epidemiyolojik çalışmalar sonucunda meme kanseri ile ilişkili pek çok risk faktörü belirlenmiştir. Bunlar ırk, etnik köken, genetik, yaş ve cinsiyet gibi değiştirilemez; diyet, fiziksel inaktivite, eksojen hormonlara maruz kalma gibi değiştirilebilir risk faktörleri olmak üzere iki grupta toplanabilir (48).

Yaş ve kadın cinsiyet en güçlü risk faktörü olarak gösterilmektedir. Özellikle 20'li yaşlardan sonra premenopozal döneme kadar olan süreçte keskin şekilde artış göstermekteyken postmenopozal dönemde bu artış hızı premenopozal döneme göre daha yavaş gözlenmektedir ki bu patern aslında hormonların meme kanseri gelişiminde etkin olduğunun da göstergesidir (49). Ailesel özgeçmişinde meme kanseri öyküsünün olması da önemli bir risk faktörü olarak belirtilmektedir (50). Erken yaşta menarşın başlaması ve doğum yapmak (51), menopoz yaşının gecikmesi (48) ile çok geç yaşlarda ilk doğumun gerçekleşmesinin de meme kanserinin risk faktörleri arasında olduğu belirtilmektedir (51). Oral kontraseptif kullanımı ve menopoz sonrası hormon replasman tedavisi meme kanseri riskini arttırmaktadır (5).

2.5.3. Klinik tipleri ve evreleme

Meme kanseri genel anlamda invaziv ya da in situ (non-invaziv) olmak üzere 2 ana klinik tip altında incelenir. İnvaziv kanserler, duktus ve lobüllerden çevredeki sağlıklı dokuya yayılma gösteren kanserlerdir. İn situ kanserler ise buldukları lob

ile sınırlı kalan kanserlerdir (25). En sık görülen meme kanseri türleri invaziv duktal karsinom, invaziv lobüler karsinom, duktal karsinom in situ ve lobüler karsinom in situ'dur (23).

İnvaziv duktal karsinom meme kanserinin en sık görülen tipidir (meme kanseri vakalarının %70-80'i) ve göğüs kanalları ve hücrelerde görülür. İnvaziv lobüler karsinom, meme kanseri vakalarının yaklaşık %10'unu temsil eder ve memenin lobüllerini hizalayan hücrelerde oluşur. Duktal karsinoma in situ, duktusların içinde kanserli hücrelerin bulunduğu kanser türüdür; ancak memenin veya vücudun diğer bölgelerine yayılmaz. Lobüler karsinom in situ, kendiliğinden bir tür kanser değildir, ancak bu hastalığın varlığı, kanser gelişiminde artmış bir risk olduğunu düşündürmektedir (23).

Meme tümörleri, artan tümör boyutuna ve yayılmasına karşılık gelecek şekilde artan aşamaya sahip olarak evrenmektedir ve Amerikan Kanser Derneği'nin geliştirmiş olduğu evreleme sistemi çerçevesinde 0-IV evre arasında sınıflandırılabilir. Evre 0 meme kanserinde kanserli hücreler kümelenmiş şekildedir ve diğer dokulara yayılmamıştır. Evre I, II, III ve IV meme kanseri ise buldukları bölge dışındaki dokulara yayılım gösterir ve invaziv kanser olarak adlandırılmaktadır (52).

Tümör sınıfı ise meme tümör hücrelerinin mikroskopik olarak normal meme dokusuna ne kadar benzediğini açıklamak için kullanılmaktadır. Tümörün sınıfının belirlenmesi için en sık kullanılan yöntemlerden biri 1957'de geliştirilen Bloom–Richardson Skalasıdır. Bu skalaya göre sınıflama tümörün 3 farklı histolojik görüntüsüne göre yapılmaktadır: (1) tümör tübül oluşum derecesi, (2) mitotik aktivite ve (3) nükleer pleomorfizm. Tümörlere bu üç özelliğin kombinasyonuna bağlı olarak 1-3 arasında derece verilir. Bu derecelendirme ölçeğinde, düşük derece yayılma ihtimalinin daha düşük yavaş büyüyen kanserin göstergesi iken, yüksek derece, daha agresif, hızlı ilerleyen bir tümöre işaret eder (52).

2.5.4. Klinik belirtiler ve bulgular

Meme kanseri, tipik olarak, tümör küçükse hiçbir belirti oluşturmayabilir. Kanserli yapı hissedilebilir boyuta ulaştığında en yaygın belirti ağrısız hissedilen kitle olur. Bazen kanser koltuk altındaki lenf bezlerine uzanarak bu bölgede de kitle ve şişkinlik oluşturabilir. Bunların yanı sıra göğüs ağrısı, meme cildinde şişme, kalınlaşma, kızarma, meme ucundan kendiliğinden gelişen akıntı (özellikle kanlı ise), meme başı erezyonu veya geri çekilmesi gibi anormallikler de karşılaşılan belirtiler arasındadır. Ağrının meme kanserinin varlığını veya yokluğunu göstermediğini belirtmek önemlidir (5).

2.5.5. Tanı ve tarama yöntemleri

Meme kanseri, tipik olarak, tümör küçükse hiçbir belirti oluşturmayabilir. Bu nedenle, meme kanserinin erken bir aşamada tespiti için önerilen tarama yöntemlerinin takip edilmesi çok önemlidir (5). Meme kanserinde erken tanı uygulamaları olarak kendi kendine meme muayenesi yapma, klinik meme muayenesi yaptırma ve mamografi sıklıkla kullanılan yöntemlerdir (53).

2.5.6. Tedavi

Tedaviye karar verilirken kanserin klinik evresi ve biyolojik özellikleri, hastanın yaşı ve tercihleri, her bir tedavi seçeneğiyle ilişkili riskler ve faydalar göz önünde bulundurulur. Erken evre meme kanseri olan çoğu kadında hem kanserli dokuyu temizlemek hem de nüksetme riskini azaltmak için genellikle cerrahi operasyon, radyasyon terapisi, kemoterapi ve hormonal terapi gibi tedavilerle kombine edilen bir tedavi yöntemi tercih edilir. Özellikle metastatik durumu olan hastalar öncelikle kemoterapi ve hormonal terapiyi içeren sistemik tedaviler ile desteklenir (5). Tedavi seçenekleri lokal yöntemler ve sistemik terapiler olmak üzere iki ana başlık altında incelenebilir.

2.5.6.1. Lokal tedavi

2.5.6.1.1. Cerrahi

Cerrahi yöntemler temelde kanserli dokuyu mümkün olan düzeyde temizlemek için kullanılır ve meme kanserinde yaygın olarak kullanılan bir tedavi yöntemidir. Bunun yanında kişilerin durumuna ve tercihlerine bağlı olarak da kanserin lenf bezi gibi yapılara yayılıp yayılmadığını belirlemek, kanser ilişkili semptomları rahatlatmak ve kanserli doku temizlendikten sonra göğsü yeniden şekillendirmek için de cerrahi yöntemlere başvurulabilir (54).

Meme kanserinde kullanılan farklı cerrahi tipleri bulunmaktadır. Kanserlin büyüklüğü, yayılma alanı, göğüste bulunduğu bölge, göğsün büyüklüğü ve kişisel tercihlere göre cerrahini tipine karar verilir (55). Meme koruyucu cerrahi ve mastektomi olmak üzere 2 ana cerrahi tipi vardır (54).

2.5.6.1.1.1. Meme Koruyucu Cerrahi

Meme Koruyucu Cerrahi aynı zamanda lumpektomi, parsiyel lumpektomi, segmental mastektomi veya kuadrantektomi olarak da bilinmektedir. Bu cerrahide kanserli olduğu bilinen göğsün bir parçası alınır (54). Alınan göğüs parçası genellikle tümör ilişkili meme bezi ve etrafındaki bir miktar dokuyu kapsar (34). Kaldırılacak olan doku miktarı kanserlin büyüklüğü ve yayıldığı alan gibi faktörlere göre belirlenir (54). Lumpektomi cerrahisi sonrasında hastaların çoğunluğunun kanserli doku kalmış olma ihtimaline karşı radyoterapi alması önerilmektedir (34).

2.5.6.1.1.2. Mastektomi

Meme dokusunun tamamen kaldırıldığı cerrahi tipidir. Meme dokusuna ek olarak daha derindeki kas dokusuna kadar uzanan bölgeler ya da çevredeki dokuların da alınması gerekebilir (54).

Basit mastektomi (total mastektomi), radikal mastektomi ve modifiye radikal mastektomi olmak üzere 3 farklı tipi bulunmaktadır.

Basit mastektomi ile memenin tamamı alınırken altta uzanan kas doku ve koltuk altı lenf bezleri alınmaz. Bazı durumlarda göğüs rekonstrüksiyonu için göğüs derisi bırakılır (cilt koruyucu mastektomi). Sentinel lenf nodu biyopsisi yapılabilir ya da kanserin tipine göre yapılmasına gerek duyulmayabilir.

Radikal mastektomi cerrahilerinde ise tüm meme dokusu, koltuk altı lenf bezleri ve meme altındaki pektoral kaslar da alınır. Ancak oldukça köklü bir girişim olması nedeniyle günümüzde gerekmedikçe çok tercih edilmemektedir.

Modifiye radikal mastektomide ise göğsün tamamı ile beraber koltuk altından bazı lenf bezleri de alınır ancak altta yatan kas dokusu bırakılır (56).

2.5.6.1.1.3. Sentinel lenf nodu biyopsisi

Sentinel lenf nodu, meme bezleri lenf sıvısının tüm aksiller lenf bezlerine ulaşmadan önce ilk drene olduğu lenf bezleridir. Sentinel lenf nodu biyopsisi (SLNB) de primer olarak bu lenf bezlerini kapsar. Kanser hücrelerinin aksiller lenf bezleri ya da turunkuslara yayılıp yayılmadığını belirlemek amacıyla yapılır. Alınan 1-3 lenf bezi incelenir ve eğer kanser incelemesi sonucu negatif çıkarsa yani kanser bu lenf bezlerine sıçramamışsa bireyin aksiller lenf bezlerine %95 oranında kanser yayılımının olmadığı söylenebilir ve aksiller lenf bezlerinin çıkarılmasını gerektiren bir durum olmadığı düşünülerek tedavinin gidişatına yön verilir (34).

2.5.6.1.1.4. Aksiller lenf nodu diseksiyonu

Aksiller lenf nodu diseksiyonu (ALND) kanserli hücrelerin sıçradığı koltuk altı lenf bezlerinin cerrahi işlemlerle çıkarılmasıdır. Aksiller lenf bezlerine en sık yayılan kanser türü meme kanseridir. Meme kanseri nedeniyle gerçekleştirilen cerrahi işlem esnasında ya da sonradan kanserin lenf bezlerine sıçradığı durum tespit edildikten sonra yapılır. Kanserın sıçradığı ve sıçrama ihtimali yüksek olan lenf bezleri kanserin tekrar nüksetme riskini ve vücudun diğer kısımlarına yayılma ihtimalini azaltmak amacıyla alınır (57).

2.5.6.1.2. Radyoterapi

Radyoterapi’de, (RT) kanser hücrelerini yok etmek için yüksek enerjili X-ışınları kullanılır. Cerrahiden sonra meme, göğüs duvarı ve koltuk altı bölgesinde kalan kanser hücrelerini temizlemek için sıklıkla kullanılan bir yöntemdir (5). Buna ek olarak lumpektomi sonrası meme dokusundaki kalan mikroskopik kanserli hücreleri ortadan kaldırmak için de kullanılır. Ancak kanser geniş bölgeye yayılmış ya da kanserin tekrar riski yüksekse mastektomi sonrasında da RT uygulamalarına devam edilebilir. Klinik araştırmaların sonuçları, adjuvan RT’nin, lokal rekürrens riskini azaltacağını ve meme kanseri ölümlerinde azalma meydana getireceğini göstermektedir (58).

2.5.6.2. Sistemik terapiler

Sistemik tedavi, kan dolaşımından geçen ve yalnızca bir alanı değil vücudun tüm bölümlerini etkileyen bir tedavidir. Meme kanseri için kanser ilaçları bir damara enjekte edilir veya ağız yoluyla verilir. Sistemik terapi, hepsi farklı mekanizmalar yoluyla çalışan kemoterapi ve hormonal terapiyi içerir. Ameliyat öncesi hastalara sistemik tedavi verildiğinde buna neoadjuvan veya ameliyat öncesi tedavi adı verilir. Daha büyük göğüs tümörlerinde, cerrahinin etkisini artırmak ve daha az kapsamlı hale getirmek amacıyla tümörü küçültmek için sıklıkla kullanılır. Ameliyat sonrası hastalara verilen sistemik tedaviye adjuvan tedavi adı verilir. Vücudun diğer bölgelerine göç etmiş olabilecek herhangi bir tespit edilmemiş tümör hücrelerini (mikrometastaz) öldürmek için kullanılır (5).

2.5.6.2.1. Kemoterapi

Kemoterapi (KT) kanser tedavisinde kullanılan yaygın yöntemlerden biridir. Genellikle kanser hücreleri gibi hızlıca yayılıp büyüyen hücreleri hedef alırlar (5). Meme dışına yayılmış kanser hücrelerini öldürmek için ameliyattan sonra ya da göğüs tümörü büyükse, lenf bezleri tutulmuşsa, tümör göğüs duvarı kaslarına bağlanmış ise veya iltihaplı göğüs kanseri vakalarında cerrahi öncesinde de KT kullanımına başlanabilir (59). KT’nin faydası, tümörün büyüklüğü, ilgili lenf

düğümünün sayısı, östrojen veya progesteron reseptörlerinin varlığı ve kanser hücreleri tarafından yapılan HER2 proteininin miktarı da dahil olmak üzere birden fazla faktöre bağlıdır (60).

2.5.6.2.2. Hormon tedavisi

Hormonal terapi, vücudun doğal hormonlarını bloke ederek veya bazen kanser büyümesini teşvik etmek için hareket eden bu hormonların seviyelerini düşürerek çalışır (5).

Östrojen, progesteron ve androjenler gibi seksüel hormonlara duyarlı olan tümörler, bu hormonların varlığını yapılarındaki reseptörler sayesinde birer büyüme faktörü gibi kullanır. Hormonal tedavide bu yaklaşımdan yola çıkılarak hormonların ortadan kaldırılıp tümörün gelişmesi engellenebilmektedir ve tedavinin temel prensibi bu yaklaşıma dayanır. Tedavide bu amaçla tamoksifen ve aromataz inhibitörleri sık kullanılan ilaçlar arasında yer almaktadır (61).

2.6. Cerrahi Sonrası Görülen Komplikasyonlar

Meme kanseri tedavisi son yıllarda geçmişe göre daha önemli ve etkili bir seviyede olmasına ve bu sayede sağ kalım oranlarının artmasına rağmen tedavide kullanılan yöntemler nedeniyle yan etkileri de oluşabilmektedir (62, 63). Örneğin, KT'nin nöropati, konsantrasyon ve hafızada bozulma ve yaygın yorulmaya neden olduğu bilinmektedir (64, 65). ALND' den sonra uygulanan KT ve RT, özellikle de ipsilateral kolda kronik ağrı ile ilişkilendirilmiştir (66). Aynı zamanda kol ve omuz disfonksiyonu ve lenfödem de sık açığa çıkan komplikasyonlar arasındadır (9, 67).

2.6.1. Omuz – kol kompleksi problemleri

Meme kanseri ilişkili olan ve özellikle aksiller bölgeyi de içine dahil eden cerrahi girişim nedeniyle omuz kuşağı anatomik diziliminde birtakım değişiklikler ortaya çıkabilmektedir. Cerrahi ve sonrasında uygulanan radyoterapi genel olarak bu duruma zemin hazırlarken, aynı zamanda omuz eklem hareket açıklığında

değişiklikler ve omuz kuşağı kas performansında azalma meydana gelmekte ve bunlar eklem mobilitesinde azalmaya sebep olmaktadır (68).

Kol/omuz ağrısı, kol lenfödemi ve kısıtlı omuz hareketliliği meme kanseri tedavileri sonrasında en sık rastlanan durumlar arasındadır. Özellikle ALND olan hastaların 5 yıllık izleminde kol/omuz ağrısı prevalansı %30-40 arasında değişmekte iken lenfödem %10-15 ve mobilite kısıtlılığı %15-30 arasında değişiklik göstermektedir (69-71). Ortaya çıkan omuz hareket kısıtlılığı ve fonksiyon limitasyonları daha az girişimsel bir yöntem olmasına rağmen SLNB'de de ortaya çıkmaktadır ve her iki girişimsel yöntem sonrası omuz ilişkili fonksiyon ve hareket bozukluklarının hem kısa dönem ve hem de uzun dönemde devam ettiği bildirilmiştir (10).

Cerrahi nedeniyle hem göğüs hem de aksiller bölgede oluşan olası yumuşak doku değişiklikleri nedeniyle skapula kinematiklerinde birtakım değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Cerrahi sonrası kol elevasyonu sırasında skapulanın internal rotasyon açısında normalden fazla artış olduğu ve bu durumun skapula biyomekaniklerini de değiştirdiği gösterilmiştir (72). Ayrıca değişen skapula kinematiklerini düzeltmeye yönelik uygulamaların yapılmamasının, uygun olmayan egzersizler nedeniyle instabilite ya da impingement gibi omuz patolojilerini artıracığı da belirtilmektedir (73).

Kol/omuz ağrısı, kol lenfödemi ve kısıtlı omuz hareketliliği dışında meme kanseri cerrahileri sonrasında omuz ve kol bozukluklarına yol açan rotator cuff patolojileri (RCP), myofasyal disfonksiyon, adeziv kapsülit, aksiller web sendromu, post-mastektomi sendromu, brakiyal ve servikal pleksopati, nöropati ve lateral epikondilit gibi pek çok durumun daha görüldüğü bildirilmektedir (74, 75).

Cerrahi sonrasında ağrı, korku, insizyon bölgesinde skar doku oluşması, hastalarda gelişen koruyucu postür ve RT nedeniyle dokularda oluşan fibrozis nedeniyle göğüs ön duvarında yer alan pektoral kaslar, eklem kapsülünün ön kısmı ve bağlar kısalabilir. Bu nedenle omuz kuşağı antero-inferior doğrultuda yer

değiştirme eğiliminde olacaktır (74, 76). Omuz kuşağı göğüs kafesinin hem anterior, hem de posteriorunda pek çok kasla ilişkilidir ve bu kaslardan omuz stabilizasyonunda önemli olanlarından bazıları skapuladan orijin almaktadır (22). Omuz eklemine skapula ile olan ilişkisi, omuzun doğal pozisyonunun değişmesi nedeniyle etkilenecektir ve bu durum kol hareketlerinde önemli rol oynayan skapula ile toraks arasındaki ritmi bozacaktır (77). Bu durum eklem hareket açıklıklarında azalmaya (78), kol fonksiyonlarında bozulmaya ve omuz çevresinde ağrı ile birlikte omuz disfonksiyonlarına zemin hazırlayacaktır (68).

Cerrahiden sonra değişen skapula kinematikleri ve omuz eklemine oluşturan yapılarda ortaya çıkan dizilim bozukluğu hem akut hem de kronik dönemde RCP ya da adeziv kapsülite zemin hazırlamaktadır (75). Özellikle ortaya çıkan RCP patolojilerinin cerrahiden sonra görülen omuz ağrılarının ana nedeni olduğu belirtilmektedir. Onkolojik cerrahi ve radyasyondan kaynaklanan biyomekanik dengesizlikler, pektoral bölge kas ve yumuşak dokularındaki gerginlikler, omuz kuşağı çevresindeki arkların daralmasıyla buralardan geçen tendonların sıkışmaya başlaması RCP'nin ortaya çıkmasının temel nedeni olmaktadır. Ayrıca RCP oluşmasına zemin hazırlayan etkenlere ek olarak omuz eklemi osteoartriti ve inflamatuvar hastalıkları adeziv kapsülit oluşmasında önemli rol oynamakta ve bu durum omuz eklemi hareketlerini limitleyerek üst ekstremitte fonksiyonlarında önemli derecede bozukluk ortaya çıkarmaktadır (79).

Omuz-kol kompleksinde ortaya çıkan fonksiyon bozukluklarının bir diğer önemli nedeni de özellikle RT'ye bağlı olarak ortaya çıkan brakial pleksopatidir. Periferik sinirleri etrafında oluşan konnektif doku fibrozisi kapiller kan damarlarına zarar vermekte ve bu durum iskemiye neden olarak miyelinli ve miyelinsiz sinir liflerinin aksonlarında hasara neden olmaktadır. Bu durum brakial pleksopatinin ana nedeni olarak kabul edilmektedir (80). Sonuç olarak omuz çevresi ve üst ekstremitte parestezi, paralizi, kuvvet kayıpları ortaya çıkmakta ve fonksiyonlar etkilenmektedir (79).

Aksiller web sendromu (AWS) özellikle ALND ve SLNB gibi aksiller cerrahiler sonrası görülebilen bir durum olmaktadır. Özellikle kol abduksiyonu

sırasında aksilladan kolun orta kısmına doğru uzanan ağrılı, belirgin ve palpe edilebilir kordon şeklinde bir yapı ile karakterizedir. İnsidansı %6-48,3 arasında değişmekle birlikte (81) cerrahiden sonra 3 ay içerisinde yok olabilir ancak bazı vakalarda yıllarca sürdüğü de belirtilmiştir (79). Başta abduksiyon olmak üzere omuz hareketlerinde limitasyona sebep olmaktadır (81).

2.6.2. Psikososyal problemler

Kanser, kökeni ve türü ne olursa olsun yaşam üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. Tıbbi teknolojilerdeki ve tedavi olanaklarındaki gelişmeler erken teşhis ve uzun süreli sağ kalım ile sonuçlanır (82). Ancak, meme kanseri hastalarında uygulanan tedaviler sonrasında vücut imgesinin bozulması, adjuvan terapiye bağlı ilave sorunlar, hastalığa karşı ortaya çıkan kaygı ve ölüm korkusu gibi pek çok psikolojik stres faktörü ortaya çıkmaktadır (83). Yoğun olarak ortaya çıkan psikolojik stresin hastaların %20-30'unda en az 2 yıl kadar devam ettiği bazı raporlarda belirtilmektedir (84, 85).

Kanserle yaşamak, semptomlardan kurtulmak ve kanserin yol açtığı günlük yaşamla ilgili diğer bazı sonuçları ortadan kaldırmak yeni bir hayat standardı kabul ederek günlük yaşamın düzenlenmesini gerektirir. Ancak, bu süreçte ortaya çıkan gelecek hakkındaki korkular kaygı veya depresyona neden olacaktır (82). Hastalığın kendi ve tedavinin özelliklerinden kaynaklı ortaya ağrı, omuz disfonksiyonu ve lenfödem gibi problemlerin hastaların yaşam kalitesini oldukça olumsuz etkilemektedir (86).

2.6.3. Pulmoner fonksiyonlarda azalma

Meme kanseri sonrasında tümörlü dokuyu ortadan kaldırmak için kullanılan radyoterapinin dokular üzerindeki etkisine bağlı olarak hastalarda tedaviden sonra pulmoner fonksiyon ve kapasitelerinde değişiklikler gözlenmektedir (19). RT'ye bağlı etkilerin ortaya çıkma zamanı ve şiddeti alınan doza ve etkiyen alana bağlı olarak değişmektedir (87). Supraklavikular alana etkiyen RT, sigara içme alışkanlığı,

eş zamanlı kullanılan tamoksifen gibi KT ilaçları ve kişinin yaşı da pulmoner komplikasyonların boyutunu etkilemektedir (20).

Radyasyona bağlı akciğer etkilenmesinin tipik olarak radyasyon pnömonisi ve fibrozis olmak üzere iki farklı klinik aşamada ortaya çıktığı bilinmektedir. Radyasyon pnömonisi, alveolar alanda akciğer parankim hücrelerin hasarlanması sonucu oluşup, RT tamamlandıktan 4-12 hafta içinde ortaya çıkan akut eksudatif bir inflamasyon ile ortaya çıkmakta ve kronik bir durum haline gelebilmektedir (88). Ayrıca ilerleyen dönemde alveolar-kapiller gaz değişim kapasitesini olumsuz etkileyen (89) pulmoner fibrozis gelişmektedir ve bu durum uzun yıllar boyunca kalıcı şekilde devam edebilmektedir (90). Pulmoner fibrozisin şiddeti radyasyona maruz kalan bölgenin büyüklüğü, RT dozu ve hastanın fonksiyonel kapasitesi ile ilişkilidir (91) ve radyasyonun vasküler ve epitel doku üzerindeki etkileri nedeniyle açığa çıkmaktadır (92).

Akciğer etkilenmesi hastalarda öksürük, dispne, ateş ve göğüs rahatsızlığının eşlik ettiği klinik bir tablo ile ortaya çıkmaktadır (88). Ancak klinik olarak ortaya çıkan erken dönem değişiklikleri akciğer fonksiyon kapasitelerindeki değişikliklerle karakterizedir ve bu durum pulmoner fonksiyon testleriyle ortaya konmuştur (89).

RT'ye bağlı ortaya çıkan değişiklikler nedeniyle vital kapasite, toplam akciğer hacmi, alveolar difüzyon kapasitesi, zorlu vital kapasite ve fonksiyonel rezidüel kapasitede azalma ile birlikte rezidüel volümde artma gibi pulmoner fonksiyon parametrelerinde değişiklikler meydana gelmekte ve bu durum RT' ye bağlı doku etkilenmesinin kronik bir etki oluşturması nedeniyle uzun süre devam etmektedir (19, 20, 93).

2.6.4. Postüral değişiklikler ve spinal stabilizasyon

Postür, ayakta, otururken, hareket ederken veya uzanırken insan vücudunun yer çekimi kuvvetine karşı dik durduğu konumdur. İyi postür dik duruşunu sürdürmek için en az miktarda kas aktivitesini gerektirir ve insanların vücutlarını

hareket ettirmek ya da ağırlık taşıma aktiviteleri sırasında kasları ve bağları desteklemek için en az enerji ile etkili hareket etmelerini sağlar. Ayrıca, doğru postür, kemiklerin ve eklemlerin doğru şekilde hizalanmasını sağlar, böylece kaslar düzgün bir şekilde kullanılarak eklem yüzeylerinin anormal şekilde aşınması azaltılmış olur, omurga eklemlerini bir arada tutan bağlarda stres azalır, omurganın anormal pozisyonlarda sabitlenmemesi engellenir ve kasların daha verimli kullanılması ile yorgunluk azalır ve vücudun gerilme ve ağrıdan kaçınmasına izin verir. İyi postürün devam ettirilebilmesi için spinal kas, kemik, eklem ve yumuşak dokularının uygun olması ve bu yapılar arasında uyumlu bir ilişkinin olması gerekmektedir (94).

Spinal stabilizasyon dinamik olarak gerçekleştirilen fonksiyonların uygun ve etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için hareketler esnasında tüm düzlemlerde ortaya çıkan vücut gravite merkezi değişikliklerini kompanse edebilmek amacıyla uygun zamanda etkin kassal endurans ve kuvvetin ortaya çıkarılması ile spinal postürün düzgünlüğünün devam ettirilebilmesi kabiliyetini ifade eder (95). Spinal stabilizasyonun temelinde kaslar, kemikler ve eklemler arasındaki uyum temel teşkil etmektedir (96).

Kişinin günlük yaşamı içinde hareketler ile postüral sınımlar gerçekleşmekte bu da vücut ağırlık merkezinin gün içinde hareket ile yer değiştirebileceği anlamına gelmektedir. Ancak dengenin korunması ve postüral açıdan stabilitenin sağlanması için ağırlık merkezi, ekstremiteler sınımları ya da pozisyonlanmalar aracılığıyla destek yüzeyi arasında tutulur (97).

Lenfödem varlığı da postür bozukluğuna zemin hazırlayan önemli faktörlerdendir (98). Meme kanseri sonrası ekstremitelerde ortaya çıkan lenfödem ekstremiteler hacminde ve dolayısıyla ağırlığında değişiklik meydana getirmektedir (99). Lenfödeme ek olarak cerrahinin ortaya çıkardığı etkiler nedeniyle hastaların omuz hareketleri kısıtlanmakta, ağrı, gerginlik hissi, duyu kaybı da ortaya çıkmakta ve hastaların fonksiyonelliğinde azalmaya sebep olmaktadır (68, 69, 74). Bu durum hastalarda özellikle omuz çevresi başta olmak üzere torakal bölge hareketliliğinde ve

biyomekaniğinde de değişikliklerle sonuçlanmaktadır (21). Ayrıca, lenfödeme bağlı ekstremitelerde hacim ve ağırlığının artması, elde parestezi hissi, parmaklarda sertlik, omuz, dirsek ve el bileği eklemlerinde hareket açıklığının azalması ve kozmetik görünüşün psikolojik ve duygusal problemler oluşturması postüral bozukluk ve stabiliteyi etkilemektedir. Özellikle mastektomi sonrasında insizyon bölgesi, omuz kuşağı ve skar doku çevresinde ağrı varlığı ile kifoz ve skolyoz gibi postüral bozukluklar daha da artabilir (98).

Mastektomi cerrahileri sonrasında, özellikle hastanın göğüsleri büyük ise ağırlık asimetrisi oluşacağından hastalarda vücut duruşu etkilenir. Buna ek olarak radyasyon fibrozisi nedeniyle ilgili taraf yapılarında kısılma ve esneklik kaybı gelişebilmektedir. Ayrıca, duygusal stresle tetiklenen servikal ve skapular bölgelerin kas kontraksiyonu gözlenebilir. Sonuç olarak kadınlar, etkilenen üst ekstremiteler ile günlük yaşamın bazı aktivitelerini yapmakta zorlanırlar ve birtakım duruş bozuklukları ortaya çıkmaktadır (16).

Cerrahi sonrasında hem transvers, hem sagittal hem de frontal düzlemde birtakım değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Özellikle mastektomi cerrahileri sonrası kadınlar kifotik postüre sahip olma eğilimindedir ve gövdenin anteriora tili gözlenmektedir. Aynı zamanda etkilenen taraftaki omuz ve servikal bölge yapılarındaki gerginlik nedeniyle vücut biyomekanikleri değişmektedir (100). Ortaya çıkan postüral değişiklikler yalnızca ilgili bölgelerin biyomekaniklerinde değişikliğe sebep olmamakta; aynı zamanda vertebral kolon üzerinde olumsuz etkiler ortaya çıkarmaktadır. Vertebraların processus spinosusları dikey doğrultuda yer değiştirme eğilimindedir ve bu değişiklik gençlerde T1-T6 vertebra seviyesinde daha fazla görülürken, yaşlılarda T7-T12 vertebra seviyelerinden itibaren gözlenebilmektedir (94).

Gövde ve vücut ağırlık merkezi anteriora doğru yer değiştirmekte, omuz protrakte olmakta ve gövdede bir miktar dominant ekstremiteler tarafına doğru rotasyon ortaya çıkmaktadır (17). Özellikle dominant taraftaki mastektomi sonrası omuz protraksiyonu daha fazla olmaktadır (101). Buna ek olarak cerrahi üzerinden geçen

zamanın da postüral bozukluk derecesine etki ettiği belirtilmektedir. Örneğin yakın tarihte cerrahi geçirmiş olan hastaların omuzlarındaki protraksiyon düzeyinin çok daha önceden cerrahi geçirenlere kıyasla daha fazla olduğu gözlenmiştir (102).

2.6.5. Yaşam Kalitesinde Azalma

Yaşam kalitesi, genellikle yaşamın hem olumlu hem de olumsuz yönlerinin sübjektif değerlendirmelerini içeren ve kültür, kişilerin hedefleri, beklentileri, sağlık, maneviyat, standartlar değerler ve kaygılardan etkilenen geniş çok boyutlu bir kavramdır (103). Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ise hastanın fiziksel, mental, emosyonel ve sosyal açıdan iyilik halinin algısal düzeyde yansımaları olarak tanımlanmaktadır (104). Meme kanserinin yaygınlığı ve son yıllardaki gelişmeler ile sağ kalım oranlarının artışı dikkate alındığında, kanserin hastaların fiziksel ve mental sağlıkları ile refahı üzerindeki uzun vadeli etkileri ön plana çıkmıştır (105).

Meme kanseri tedavisi sonrasında kanser hastaları fiziksel ve mental açıdan nöropati, lenfödem, yorgunluk, ağrı, seksüel disfonksiyon, rekürrens korkusu, depresyon, üst ekstremitelerdeki fonksiyon bozuklukları ve vücut imajı bozukluğu gibi bir dizi sorunla karşılaşmaktadır (106). Bu etkiler doğrultusunda kanserin bireyler üzerinde stres oluşturan bir faktör olduğu belirtilmektedir (107). Cerrahi sonrası hastalar fizyolojik ve fiziksel sağlık ile ilgili endişelerin yanında psikolojik açıdan da hem cerrahi hem de ortaya çıkan lenfödem nedeniyle değişen vücut görüntüsünden endişe duymaktadır (108). Bu algı hastaları sosyal, kişisel ve cinsel ilişkilerini etkilemektedir (109).

Cerrahiye bağlı olarak ortaya çıkan üst ekstremitelerdeki fonksiyon bozukluğu, omuz eklem hareketi limitasyonları, lenfödem gibi bireylerin fonksiyonelliğini olumsuz etkileyen durumların da bireyin iş, ev ve sosyal hayatını olumsuz etkilemektedir (110). Cerrahi sonrası hastalar ev işlerini yaparken zorlandıklarını, günlük bakımlarını gerçekleştirirken zaman zaman güçlüklerle karşılaştıklarını, sosyal ortama çıkma konusunda utandıklarını belirtmişlerdir. Cerrahi sonrası ortaya çıkan hem fiziksel hem de psikolojik etkiler göz önüne alındığında bireylerin

fonksiyonelliğinde azalma olduğu, kaygılarının arttığı ve vücut imajlarının bozulduğu dolayısıyla bireylerinin yaşam kalitelerinin de azaldığı görülmektedir (111).

2.6.6. Lenfödem

Lenfödem, lenfatik sistemin fiziksel ya da fonksiyonel yetersizliğinden kaynaklanan interstisyel alandaki doku sıvısının kontrolsüz birikimine bağlı olarak gerçekleşen vücuttaki bölgelerin genel ödemi olarak tanımlanan (30) ve çok sayıda insanı etkileyen ilerleyici kronik bir durumdur (112). Sıklıkla vücutta ekstremitelerde ortaya çıkmakta; ancak baş, boyun, gövde, göğüs veya genital bölgeyi de etkileyebilmektedir. İnterstisyel alanda sıvı üretimi ile sıvının uzaklaştırılmak için taşınması arasındaki dengesizlik sonucunda ortaya çıkar. Lenfatik yapılarıdaki konjenital malformasyonlar ya da lenf damarları veya bezlerini etkileyen travmalardan kaynaklanan sebepler nedeniyle oluşur (112) ve ani başlangıçlı ya da zaman içinde yavaş yavaş artacak şekilde gelişim gösterebilir (34). Lenfödem gelişen bireylerin ek kalp, böbrek rahatsızlığı gibi hastalıkları mevcutsa lenfatik sistemin yükü daha fazla artacağından lenfödemin şiddeti de artabilmektedir (34).

Lenfödem uzun süreli konik bir durum olmasından dolayı bireylerde belirgin fiziksel ve psikososyal durum bozukluklarına sebep olabilir (34). Ekstremitenin büyüklüğünün artması, ciltte gelişen fibrotik değişiklikler ve enfeksiyonlar gibi dışarıdan rahatça fark edilebilen ve rahatsızlık veren durumlar nedeniyle mobilitede azalma ve vücut imajında bozulmalar oluşmaktadır (34, 113, 114). Ağrı ve rahatsızlık hissi en yaygın semptomlardır (112). Tam olarak tedavi edilemeyen kronik bir durum olmasına rağmen mevcut uygun tedavi yöntemleriyle semptomlar iyileştirilebilmektedir (112, 115).

Gelişmiş ülkelerde lenfödemin ana nedeni kanser ve kansere bağlı tedaviler sonucunda gelişen komplikasyonlar olarak göze çarpmaktadır (112). Çalışmalarda kanser ilişkili lenfödem prevalansı değişkenlik göstermektedir. Meme kanseri ilişkili lenfödem prevalansının %12-60 arasında değiştiği belirtilirken (116-118), jinekolojik

kanser ilişkili lenfödem prevalansının ise %28-47 (119, 120) arasında değiştiği belirtilmektedir. Meme kanseri ilişkili cerrahi geçiren her beş hastadan birinde cerrahiye takip eden 2 yıl içinde lenfödem ortaya çıkmaktadır (121, 122). Mastektomi cerrahileri sonrasında bu oranın %24-49; meme koruyucu cerrahiler sonrası ise %4-28 arasında değiştiği de çalışmalarda bildirilmektedir (123).

2.6.6.1. Lenfödemde etyoloji, sınıflandırma ve klinik evreleme

Lenfödem altta yatan etyolojiye bağlı olarak primer ve sekonder lenfödem olmak üzere iki ana başlık altında sınıflandırılır (34).

Primer lenfödem lenfatik sistemin gelişimsel, konjenital ya da herediter anomalilerinden kaynaklanan durumları yansıtır. Lenf damarlarının gelişimi yetersiz olabilir ve bu durumda lenf kolektörleri ve/veya lenf bezi sayısı yetersizdir ya da çapları oldukça dar olabilir. Lenf kolektörlerinin çapının olması gerekenden oldukça fazla geniş olması da lenfatik akışın tek yönlü olmasını sağlayan kapakların işlevini yerine getirememesine neden olacağından primer lenfödeme sebep olabilir. Primer lenfödem çoğunlukla alt ekstremitelerde bilateral ya da unilateral şekilde ortaya çıkar ve kadınlarda daha sık görülmektedir. Ödem genellikle ayak ve ayak bileği çevresinde başlar ve zamanla ekstremitenin geri kalan kısımlarına yayılabilir. Kendiliğinden ortaya çıkabilir ya da böcek ısırığı, iğne batması, enfeksiyon, yanıklar ya da kesikler gibi her hangi bir minör travma nedeniyle ortaya çıkışı tetiklenebilir (34).

Sekonder lenfödem lenfatik sistemi etkileyen travmalar sonucunda lenfatik sistemde mekanik yetmezlik oluşması sonrasında ortaya çıkan lenfödem durumunu sınıflandırmak için kullanılır. En yaygın nedenleri arasında cerrahi, travma, radyasyon, enfeksiyonlar, malign tümörler, immobilite ve kronik venöz yetmezlik bulunmaktadır. Özellikle kanser gibi durumlarda hastada kanserli dokuyu uzaklaştırmak ve hastanın yaşam süresini uzatabilmek adına lenf bezi eksizyonları sık yapılmaktadır. Bu özelliğinden dolayı sekonder lenfödem sıklıkla kanser ilişkili cerrahiler sonrasında ortaya çıkmaktadır (34). Kanser ilişkili cerrahilerin tipine bağlı

olarak da lenfödem insidansı değişkenlik göstermekle birlikte mastektomi cerrahisi geçiren bireylerde insidansın daha yüksek olduğu görülmektedir (116).

Lenfödemin şiddeti, etkileri ve özellikleri kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Bazı hastalarda semptomlarda geceleri ya da uzanmışken semptomlarda hafifleme görülse de lenfödem ilerleyici bir rahatsızlıktır. Tedavi ile kontrol altına alınmazsa klinik açıdan en hafif evreden daha ileri evrelere kadar ilerler. Hastalar için hangi evreye ne zaman geçeceğini standart olarak belirten bir periyot yoktur. Örneğin evre 1 de olan bir hasta 3 ay boyunca semptomlarında ilerleme olmadan bu evrede kalabilir, 1-2 ay içinde de semptomlar alevlenip evre 2 ye geçebilir.

Evre 0: Bu evrede lenfatik sistemin taşıma kapasite normalin biraz altında olmasına rağmen lenfatik yükün taşınmasında bir eksiklik yaşanmaz ve herhangi bir bulguya rastlanmaz.

Evre 1: Bu evrede fibrotik değişiklikler olmaksızın yumuşak doku esnekliği bulunmaktadır. Parmak ile cilt üzerinde yapılan basınç ile kolayca çukurluk oluşur ve bu çukurluk bir süre devam eder. Bu evrede ödem geceleri ayağın elevasyonu ile azalma gösterebilir.

Evre 2: Ödem belirginleşmiş ve ciltte proliferasyon ve fibrotik değişiklikler ortaya çıkmaya başlamıştır. Zamanla cilt sertleşir ve basınç ile oluşturulan çukurlaşmalar gözlenmeyebilir. Lenfatik sistemdeki yükün artmış olması ve ödem nedeniyle immün savunma hücrelerinin difüzyon mesafelerinin artmış olması gibi nedenlerden dolayı cilt enfeksiyonları bu evrede sık karşılaşılan bir durumdur.

Evre 3: Bu evre aynı zamanda elefantiyazis olarak tanımlanan ekstremitenin oldukça şiş olduğu durumdur. Ciltteki fibrotik değişiklikler oldukça ilerlemiştir. Tırnak ve ayak parmaklarında mantar enfeksiyonları, ciltte ülserasyonlar, papilloma, kist ve hiperkeratoz gibi yapılar cilt üzerinde oluşabilir (34).

Klinik olarak lenfödemin şiddeti ekstremitte volümündeki artışa göre ya da çevre ölçümünden elde edilen sonuca göre hafif, orta ve şiddetli olarak sınıflandırılmaktadır. Çevre ölçümüne göre her iki ekstremitte arasında belirli referans noktalardan manuel çevre ölçümü yapılarak değerler kıyaslanır. Eğer yapılan ölçümlerde ekstremiteler arasındaki ölçüm farkı <3 cm ise hafif, 3 ile 5 cm arasında ise orta ve >5 cm ise şiddetli lenfödem olarak sınıflandırılmaktadır (124). Bir diğer sınıflandırma yöntemi olan hacim hesaplamasına göre ise ekstremiteler arasındaki hacim farkı <250 ml ise hafif, 250 ile 500 ml arasında ise orta ve >500 ml ise şiddetli lenfödem olarak sınıflandırma yapılmaktadır (125). Ayrıca hacim hesaplamasına göre ekstremiteler arasındaki hacim farkına yüzdesel olarak bakılarak minimal ($<20\%$), orta ($20-40\%$) ve şiddetli ($>40\%$) olmak üzere sınıflandırma da yapılabilir (126).

2.6.6.2. Lenfödemde klinik değerlendirme ve tanı yöntemleri

2.6.6.2.1. Fizik muayene

Ödemin pek çok hastalık ya da travma sonucu oluşabileceği göz önünde bulundurularak lenfödem olup olmadığının belirlenebilmesi için her hastalıkta olduğu gibi detaylı anamnez ve fizik muayene yapılması gerekir. Lenfödem hastalarında semptomların başlangıç zamanı, ortaya çıkış şekli, inflamatuvar atak varlığı, travmatik ya da cerrahi geçmişi ve aile öyküsü sorgulanması gereken durumlar arasındadır (127).

Lenfödem enfeksiyon, tümör kökenli kompresyon ya da nörolojik tutulum gibi komplikasyonlar açığa çıkmadığı sürece ağrısız bir durumdur. Ancak erken dönemlerde ciltte oluşan gerginliğe bağlı olarak ağrı da oluşabilir (127).

Aşırı cilt kalınlığı, sıvı birikmesi veya doku büyümesi nedeniyle özellikle ayak parmakları ve parmak tabanındaki cilt kalınlaşabilir ve lenfödem tanısı için klinik bir işaret olan Stemmer belirtisi ortaya çıkabilir (127). Stemmer belirtisi etkilenmiş tarafta el ya da ayak dorsumunda parmaklar üzerindeki derinin sert ve kaldırılamaması durumudur (34, 128). Bu belirtinin lenfödemde yüksek özgünlüğüne

sahip olduğu kabul edilir, ancak duyarlılığı çok yüksek değildir (127). Özellikle evre 2 ve evre 3 de Stemmer belirtisinin pozitif olması beklenir. Stemmer belirtisi lenfödemi doğrulamada yardımcıdır ancak kesin tanı koyma kriteri değildir. Stemmer belirtisinin negatif olması da kişide lenfödem olmadığını göstermez (34).

Ciltte ödemli bölgeye özellikle ekstremitenin distal kısımlarında parmakla bir süre basınç uygulandığında, basıncın uygulandığı bölgede bir çukurlaşma (gode) oluşur ve bu çukurlaşma basınç ortadan kaldırıldığında bir süre devam eder. Lenfödeme spresifik bir bulgu değildir, diğer ödem türlerinde de gözlenebilir. Ancak lenfödemli hastada cilt değişiklikleri ve ödemin prognozu hakkında bilgi vermesi açısından klinikte değerlidir (127). Lenfödem başlangıcında gode el, ayak ve genital bölgede rahatça bırakılabilirken zaman içinde proteinden zengin olan ödem ile tetiklenen subkutanöz fibroadipoz doku ödemin yerini alır ve gode bırakılamaz (129).

2.6.6.2.2. Lenfödemde ölçüm yöntemleri

Lenfödem en karakteristik ve rahatsız edici klinik bulgularından biri ekstremitte hacminin artmasıdır. Hastalığın klinik açıdan derecesi ve şiddetinin belirlenebilmesi ve tedavi etkinliğinin yorumlanabilmesi açısından ödem miktarının belirlenmesi gerekmektedir. Unilateral ekstremitte ödemlerinde etkilenmiş ekstremitte ile etkilenmemiş ekstremitte ölçümleri karşılaştırılarak kıyas yapılır. Ekstremitte volüm farkı mililitre cinsinden ya da yüzdelik olarak hesaplanır. Ekstremitte volümü etkilenmeyen tarafa göre %10 daha fazla olması ödemin varlığı açısından anlamlıdır (130, 131). Ödem miktarının değerlendirilmesi için farklı yöntemler mevcuttur (112).

2.6.6.2.2.1. Su taşıma yöntemi (Volümetrik ölçüm)

Su taşıma yöntemi ekstremitte hacmini hesaplamada altın standart olarak kabul edilen ve ödemli el ya da ayak hacminin değerlendirilmesinde hala mevcut olan en güvenilir yöntemdir (132). Bu yöntemde hacmi belirli olan bir kap kullanılır ve kaba taşma seviyesine kadar su doldurulur. Daha sonra ekstremitte yavaşça içi su dolu olan kaba daldırılır ve taşan sıvı başka bir kaba aktarılır. Kaptan taşan sıvı

miktarının hacmi ekstremite hacmini verir. Bu ölçüm yöntemiyle etkilenen ekstremite ile etkilenmeyen ekstremite arasındaki taşan sıvı hacim miktarları karşılaştırılarak lenfödem hacmi ve şiddeti belirlenir. Taşan sıvı hacimleri arasındaki farka göre hafif (<250 ml), orta (250-500 ml) ve şiddetli (>500 ml) lenfödem olarak sınıflama yapılır (133).

2.6.6.2.2.2. Çevre ölçüm yöntemi

Çevre ölçümü yöntemiyle tahmini ekstremite hacmini hesaplamak pratik olması ve standardize koşullar altında güvenilir sonuçlar vermesi sebebiyle en sık kullanılan yöntemdir (112). Ölçümün uygulanması esnasında standardizasyonu sağlayarak objektif veri elde etmek için ekstremitenin belirlenen noktalarından ölçümler yapılır. Ölçüme başlamadan önce referans alınan bir nokta belirlenir ve bu noktadan itibaren ekstremitenin belirlenen kısmına doğru eşit aralıklı mesafeler ile ölçümler yapılır. Ölçümün diğer ekstremite ile karşılaştırılarak yapılması önerilir (134). Elde edilen ölçüm değerleri daha sonra Stzia veya Frustrum formülü gibi formüller ile hacme çevrilir (135).

2.6.6.2.2.3. Perometre

Perometre vertikal odaklı kare şeklinde kızıl ötesi sensörlere sahip bir cihazdır. Çerçeve içerisinde ekstremite horizontal olarak yerleştirildikten sonra cihaz, ekstremitenin distal ucundan belirlenen proksimal ucuna kadar hareket eder ve horizontal planda kesitsel olarak belirli aralıklarla ekstremite çapını ölçerek ekstremite hacmi ve şeklini sonuç olarak çıkarır (136).

2.6.6.2.2.4. Bioimpedans analizi

Bioimpedans ile, ekstrasellüler sıvı miktarını ölçmek için elektrik akımına karşı oluşan doku direnci ölçülür. Erken evre lenfödemi belirlemede etkin olduğu belirtilmektedir ancak klinikte bu amaçla kullanımı yaygın değildir (137).

2.6.6.2.2. Görüntüleme yöntemleri

Lenfosintigrafi, bir hastada lenfödemin olup olmadığını belirlemek için "altın standart" olarak kabul edilen bir yöntemdir (126). Lenfödem için özgüllüğü % 100 ve duyarlılığı % 92 olmasına; ayrıca, tanıyı doğrulamadaki kesinliğine rağmen genel anlamda fizik muayene ile tanısı doğrulanamayan durumlarda kullanılmaktadır (138). Radyoaktif olarak işaretli kolloidal bir madde el ya da ayağın dorsumundan vücuda enjekte edilir ve bu maddenin bölgesel lenf bezlerine lenfatik yollardan taşınması izlenir. Bölgesel lenf bezlerine taşınması beklenenden uzun sürmesi (>45 dk), kollateral lenfatik dolaşım yollarının daha aktif olması ve dermal geri akım olması anormal lenfatik dolaşım olduğunu gösterir (129).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödem gelişen, gelişmeyen ve sağlıklı kadınların üst ekstremitte fonksiyonu, spinal stabilite ve solunum fonksiyonlarını incelemeyi amaçlayan bu çalışmaya Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Onkoloji Polikliniğinden Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Lenfödem Ünitesi'ne yönlendirilen, meme kanseri ilişkili cerrahi operasyon geçiren kadın hastalar ile sağlıklı bireyler dahil edildi. Çalışma için Abant İzzet Baysal Üniversitesi Klinik Araştırmalar ve Etik Kurulu'ndan 2016/76 karar numarası ile etik kurul izni alındı (EK-1). Hata payı $0,10 \pm 0,15$ olarak belirlenen ve %80 güven aralığında yapılan güç analizinde grupların en az 29 kişiden oluşması gerektiği bulundu. Çalışmaya dahil olma kriterlerine uygun olacak şekilde çalışmaya katılan bireylere çalışma hakkında bilgi verildi ve sözlü ve yazılı olarak bireylerden aydınlatılmış onam formu alındı (EK-2). Çalışmamızın;

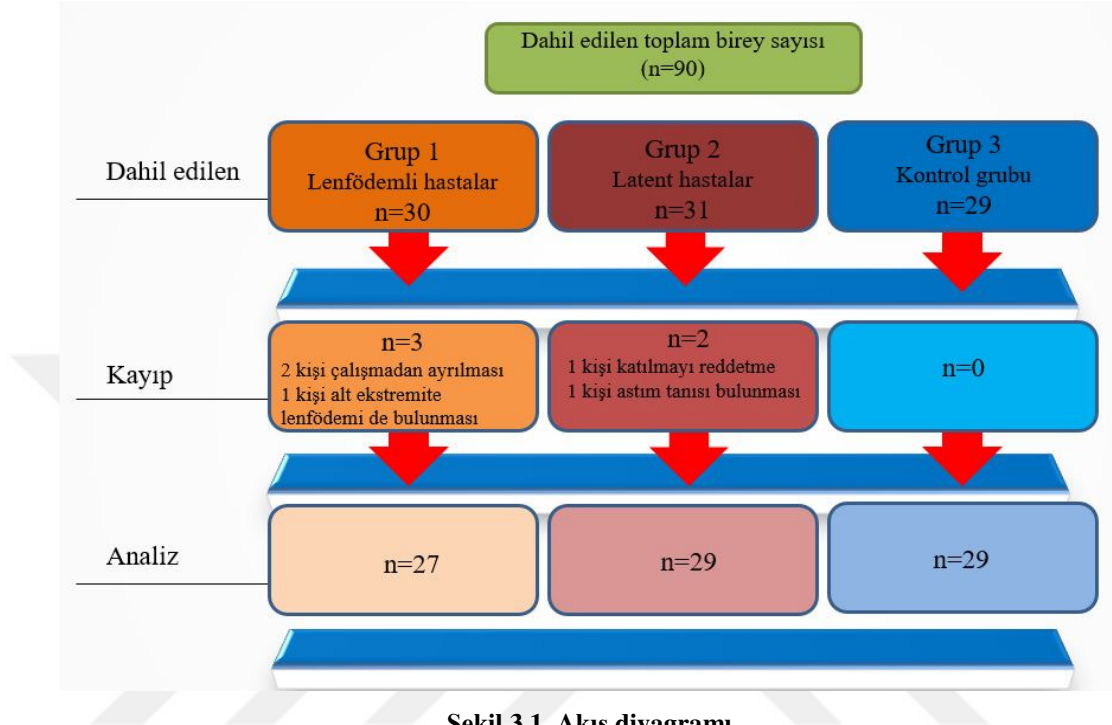
İçleme kriterleri;

- Kadın olmak
- 18-70 yaş arası olmak
- Unilateral meme kanseri cerrahisi geçirmiş olmak
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak

Dışlama kriterleri ise;

- Aktif metastaz varlığı olan,
- Alt ekstremitte kısıtlılığı olan,
- Ek solunum rahatsızlığı olan,
- Vestibuler ve/veya nörolojik rahatsızlığı olan,
- Fonksiyonel sınırlılıklarla birlikte olan nörolojik ya da ortopedik hastalıkları olan,
- Kronik solunum hastalığı olan,

- Skolyoz cerrahisi ya da omurgada hareket limitasyonuna sebep olacak cerrahi geçirmiş olan ve
- Bağımsız ambulasyona sahip olamayan bireyler olacak şekilde belirlendi.



Çalışmaya toplamda meme kanseri ilişkili cerrahi sonrası üst ekstremitesinde lenfödem gelişen 30, latent (lenfödem gelişmeyen) 31 kadın hasta ile 29 sağlıklı kadın dahil edildi. Ancak, lenfödemli 2 birey ve latent 1 birey ölçümler yapılırken vakit darlığı nedeniyle devam etmek istemediklerini belirttikleri için, lenfödemli bireylerden birinin aynı zamanda alt ekstremitede lenfödemi olduğu için, latent 1 bireyin aynı zamanda astım tanısı olduğu için bu bireyler çalışmadan çıkarıldı. Çalışma lenfödemli grup 27, latent grup 29 ve sağlıklı bireylerden oluşan kontrol grubu 29 kadın bireyden oluşacak şekilde tamamlandı (Şekil 3.1).

3.2. Yöntem

3.2.1. Değerlendirme

Çalışmaya katılan bireyler değerlendirilmesi için sosyo-demografik bilgilerini ve tıbbi özgeçmişini içeren Hasta Değerlendirme Formu kullanıldı. Ağrı şiddeti

değerlendirmesi için Vizüel Analog Skalası (VAS) kullanıldı. Postür New York Postür Analiz Yöntemi (NPAY) ile değerlendirilirken spinal stabilite Spinal Mouse cihazı ile değerlendirildi. Bireylerin üst ekstremitte fonksiyonel etkilenme durumu Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi Kısa Formu (Quick DASH) ve Minnesota Manuel Beceriklilik Testi (MMBT) ile değerlendirildi. Meme kanseri tanısı olan bireylerin hastalığa özgü yaşam kalitesini ölçmek için Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Organizasyonu Yaşam Kalitesi Anketi (EORTC QLQ-C30) kullanılırken, kontrol gurubundaki bireyler dahil olmak üzere tüm kadınların genel yaşam kalitesi Nottingham Sağlık Profili (NSP) ile ölçüldü. Bireylerin üst ekstremitte çevre ölçümleri mezura ile belirlenen referans noktalardan ölçülürken; eklem hareket açıklıklarını ölçmede universal gonyometreden yararlanıldı. Denge değerlendirmesi için ise Biodex Denge Sistemi (BDS) kullanıldı.

3.2.1.1. Hasta değerlendirme formu

Bireylerin yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, medeni durumu, mesleği ve çalışma durumu, üst ekstremitte dominant tarafı, bakmakla yükümlü olduğu kişilerin varlığı gibi bilgileri demografik bilgi formu ile değerlendirildi (EK-3). Boy uzunlukları metre cinsinden vücut ağırlıkları ise kilogram (kg) cinsinden kaydedildi. Ek olarak bireyin geçirmiş olduğu rahatsızlıklar veya operasyonların olduğu detaylı tıbbi özgeçmişi ve mevcut hastalıkları ile ilgili bilgilerin yanı sıra soygeçmişi bilgileri ve sigara, alkol gibi alışkanlıkları da kaydedildi.

Hastalıkla ilgili kanserin başlangıcı, aldığı tedaviler, kullandığı ilaçlar, operasyon geçmişi ve tipi, KT ve RT geçmişi ve mevcut şikayetleri sorgulandı. KT öyküsü sorgulanırken hastaların kür ile seans ayrımı konusunda yeterince bilinç sahibi olmamasından dolayı KT öyküsü kür değil seans sayısı olarak dikkate alındı. Etkilenen taraf üst ekstremitesinde lenfödem gelişenlerde ise ödemin durasyonu ve başlangıcı ile ek semptomların varlığı sorgulanarak ödemin şiddeti belirlendi. Gözlem ile cilt durumu, cerrahiye bağlı insizyon bölgesi, skar doku ve ülserasyon varlığı değerlendirilirken; ödemin yumuşak ya da sert olup olmadığı, fibrotik değişikliklerin varlığı, hassasiyet bölgeleri, cilt katlantılarının durumu palpasyon ile

detaylı şekilde değerlendirildi. Bireylerin ek ortopedik ve nörolojik problemlerinin varlığı, eklem hareketliliği ve limitasyonları da kaydedildi.

3.2.1.2. Çevre ölçümü ve ödem değerlendirmesi

Bireylerin ekstremiteleri arasında farklılık olup olmadığı, mezura yardımıyla manuel çevre ölçümü yapılarak değerlendirildi. Ölçümlerde 0,1 cm hassasiyet seviyesine ve bir santimetre genişliğe sahip standart, elastik olmayan, bükülebilir bir mezura kullanıldı. Ölçüm sonuçları mezuranın sıfır noktası ile kesiştiği noktadan gözlemlendi. Ölçümler yapılmadan önce kişinin başının altına yastık konuldu ve sırtüstü uzanması istendi. Ardından kolların gövde yanında yatağa temas edip avuç içi tavana bakacak şekilde uzatılması istendi (Fotoğraf 3.1). Manuel çevre ölçümü el bileği seviyesinden başlanarak sırasıyla el bileği seviyesi, ön kolun en şişkin noktası, dirsek seviyesi, kolun orta noktası ve aksilla seviyesinden gerçekleştirildi. Aynı zamanda ölçüm yapılan en uç iki nokta olan el bileği seviyesi ile aksilla arası uzunluk (h) kaydedilerek ekstremitte hacim hesaplamasında kullanıldı.



Fotoğraf 3.1. Üst ekstremitte manuel çevre ölçümü

Ekstremitte hacim hesaplamasında indirekt hacim hesaplama yöntemi olan Frustum hesaplama modeli kullanıldı. Bu yöntemle çevre ölçümleri sonucunda elde edilen değerler $V=hx(C_a^2+C_a \times C_b+C_b^2)/12\pi$ denkleminde yerleştirilerek ekstremitte tahmini hacmi hesaplandı (139). Bu denklemde h değeri çevre ölçümü yapılan ekstremitenin en uç iki noktası arasındaki uzunluğu, C_a değeri ekstremitenin distal uç

noktasından alınan çevre ölçümü değerini ve C_b değeri ise proksimal uç noktadan alınan çevre ölçümü değerini göstermektedir.

3.2.1.3. Postür değerlendirilmesi

Postür New York Postür Analiz Yöntemi (NPAY) testi ile değerlendirildi (EK-4). Bu yöntem ile 13 farklı vücut bölgesi 3 ayrı postüral bozukluk derecesine göre puanlanmaktadır. Kişinin postürü düzgün ise beş “5”, orta derecede bozulmuş ise üç “3”, ileri derecede bozuk ise bir “1” puan verilmekte ve elde edilen toplam puan en fazla 65, en az 13 olmaktadır. Toplam puan 45 veya üstünde ise “çok iyi”, 40-44 arasında ise “iyi”, 30-39 arasında ise “orta”, 20-29 arasında ise “zayıf”, 19 ve altında ise “kötü” olarak değerlendirilmektedir. Yüksek puanlar daha iyi postüral durumu ifade etmektedir (140).

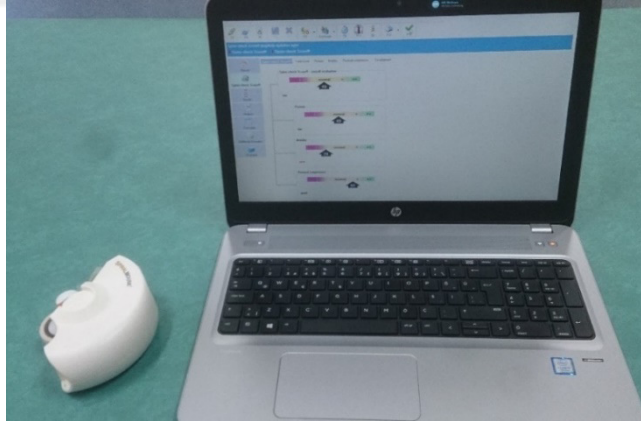
Bireylerin postürü değerlendirilirken bireylerden uyluk yarısından itibaren ayağa kadar olan vücut kısmı ile belden itibaren gövdenin üst kısmı tamamen açık olacak şekilde ayakta rahat oldukları pozisyonda durmaları istendi. Daha sonra NPAY’deki görsel diyagramlara uyan 13 farklı vücut bölgesi için yer alan 3 farklı pozisyondan hangilerine uygun olduğu gözlenerek diyagram üzerinde işaretlendi ve toplam puan hesaplandı.

3.2.1.4. Spinal stabilite değerlendirilmesi

Bireylerin spinal stabiliteleri Spinal Mouse (Idiag, Voletswil, İsviçre) cihazı ile değerlendirildi (Fotoğraf 3.2). Ölçümler için cihaz yazılımının sağladığı ayakta duruş pozisyonunda iken ölçülen sagittal düzlem, frontal düzlem ve Spine Check (SC) skoru ölçümleri olmak üzere 3 farklı test yöntemi kullanıldı. Tüm omurga hareketleri ve ölçümler üretici firmanın kullanım kılavuzunda belirtilen yönergelere uygun olarak gerçekleştirildi. Ana protokolden önce, bireyler prosedür hakkında bilgilendirildi. Ölçümlere başlamadan önce bireylerden boyun, sırt ve bel bölgesi sakruma kadar açık olacak şekilde üst kıyafetlerini çıkarmaları istendi. Daha sonra cilt üzerinde palpasyon ile C7 vertebradan başlanarak cilt üzerinde spinöz çıkıntılar üzerinden ilerleyerek anal yarık seviyesine kadar (uç nokta) tüm processus

spinosuslar yumuşak göz kalemi ile işaretlendi (Fotoğraf 3.3). Ölçümler gerçekleştirilirken uygulanan test protokolüne uygun pozisyonda Spinal Mouse cihazı C7 seviyesinden vertebraların spinöz çıkıntılarının üzerinden anal yarığa S1 vertebra seviyesine kadar cilt üzerinde yavaşça teması kaybetmeden kaydırıldı (141).

Test prosedürü 3 konumda gerçekleştirildi. Önce, sagittal düzlem ölçümleri yapıldı. Ayakta dik pozisyonda, kollar yanda, baş ileriye bakarken, dizler düz ve ayaklar omuz genişliğinde rahat bir pozisyon almaları istendi ve bu pozisyonda ilk ölçüm gerçekleştirildi. İkinci ölçüm için ise bireylerden dizlerini bükmeden, kolları ayak parmaklarına uzatacak şekilde yapabildikleri ölçüde tam gövde fleksiyonu yapmaları istendi ve yine aynı şekilde cihaz cilt üzerinde kaydırıldı. Üçüncü ölçümlerde ise, bireylerden gövde ekstansiyonu yapmaları istendi. Ölçümlerden önce bireylere yapacakları hareketler esnekliği etkileyebileceği gerekçesiyle yaptırılmadı. Sagittal düzlem ölçüm sonuçlarına göre ayakta duruş pozisyonunda, gövde fleksiyon pozisyonunda ve gövde ekstansiyon pozisyonundaki inklinasyon açı değerleri kullanıldı (141).



Fotoğraf 3.2. Spinal Mouse cihazı ve yazılımı

Frontal düzlem ölçümlerinde ise sagittal düzlem ölçümlerindeki başlangıç pozisyonu kullanıldı ve ilk ölçüm kişi ayakta dik duruş pozisyonundayken sagittal düzlem protokolündeki ilk ölçümle aynı olacak şekilde gerçekleştirildi. İkinci ölçümlerde kişiden dizlerini bükmeden ve ayaklarının yerle temasını kesmeden gövdesi ile sola doğru, üçüncü ölçümde ise sağa doğru yapabildiği ölçüde tam lateral

flexiyon yapması istendi. Frontal düzlem ölçüm sonuçlarına göre sola lateral flexiyon ve sağa lateral flexiyondaki inklinasyon açıları kullanıldı (141).



Fotoğraf 3.3. Vertebra spinöz çıkıntılarının işaretlenmesi

SC skoru ölçümleri için bu testin protokolünde yer alan 3 farklı pozisyon kullanıldı. İlk iki ölçüm yöntemi için sagittal düzlem ölçümlerindeki ilk iki protokol olan dik duruş ve öne doğru eğilme protokolü kullanılırken; üçüncü ölçüm için ise bireylerden kollarını omuzlarından itibaren öne doğru omuz hizasına (flexiyon açısı 90° olacak şekilde) kaldırmaları, kollarını yumruk yapmaları ve avuç içinin yere bakacak şekilde pozisyonlanması istendi (Fotoğraf 3.4). SC skoru ölçümlerine göre ortalama puan, postür, mobilite ve postüral yeterlilik puanları kullanıldı (141).

3.2.1.5. Denge değerlendirilmesi

Biodex Denge Sistemi (Biodex Medical Systems, Shirley, New York, Amerika Birleşik Devletleri) denge, propriyosepsiyon ve nöromüsküler kontrol ile ilgili sorunları değerlendirmek için tasarlanan; farklı derecelerde denge değerlendirmesi yapabilecek şekilde ayarlanan çok eksenli bir platformu bulunan bir cihazdır. Platform ile statik bir durum yaratılır ve bireyin bu platform üzerinde statik duruş dengesini koruma yeteneği değerlendirilir. Birey platform üzerinde durur ve belirli zaman dilimi içerisinde vücut ağırlık merkezini değiştirerek platformu statik

konumda dengelemeye veya tutmaya çalışır. Bireyin vücut ağırlık merkezini değiştirirken gerçekleşen salınımlara göre kayma miktarları sistemin yazılımı tarafından ölçülür (142).



Fotoğraf 3.4. Spinal Mouse ile ölçüm pozisyonları: A) Normal dik duruş, B) Gövde ekstansiyonu, C) Gövde Fleksiyonu, D) Gövde sağa lateral fleksiyonu, E) Gövde sola lateral fleksiyonu, F) Omuz 90° fleksiyon pozisyonu

Denge değerlendirmeleri için Postüral Stabilite, Düşme Riski ve Modifiye Dengenin Duyusal Entegrasyonunun Klinik Testi (Modify Clinical Test of Sensory Integration of Balance – mCTSIB) isimli testleri kullanıldı. Postüral Stabilite testi hastanın bir denge merkezini oluşturabilme ve koruyabilme kabiliyetini vurgular. Bu testte hastanın puanı merkezden sapmalar ile değerlendirilir. Düşük puanlar yüksek puanlara göre daha iyi sonuçları gösterir. mCTSIB testi sert zemin üzerinde gözler açık ve kapalı iken ayrı ayrı ve yumuşak köpük zemin üzerinde gözler açık ve kapalı ayrı olacak şekilde 4 farklı durum esnasında postüral salınım düzeyini ölçer. Değerlerin yüksek olması postüral salınımların fazla olduğunu gösterir. Düşme Riski testi ise yaşa bağlı olarak karşılaştırmalı şekilde bireyin düşme riski hakkında bilgi verir (143).

Testlere başlamadan önce bireylerin adı, yaşı ve boy uzunluğu verileri cihaza uygun yerlere girilerek platform zemin üzerinde bireyin topuklarının temas etmesi gereken noktalar ve ayak uzun eksenini açıları cihaz tarafından belirlendi. Belirtilen referanslara göre platform üzerinde bireylerin ayaklarına uygun pozisyon verildi ve testlere başlamadan önce bireylere testler hakkında bilgi verildi. Uygulanan her üç test için de bireylere ekranda görmüş oldukları siyah noktayı ekrandaki dairenin merkezine getirip o noktada tutmaları istendi. Bireyler belirtilen talimatı uygulamayı başardığında testler başlatıldı ve belirlenen süre boyunca talimatı uygulamaları istendi. Testlerden sonra cihaz yazılımı tarafından sayısal olarak verilen sonuçlar kaydedildi (143).

3.2.1.6. Ağrı değerlendirilmesi

Bireylerin ağrı şiddeti Vizüel Analog Skala (VAS) ile değerlendirildi. VAS 10 cm'lik düz bir çizgiden oluşmaktadır ve çizginin sol uç kısmı 0 sağ uç kısmı ise 10 değerini göstermekte olup sol sağa doğru ilerlerken ağrı şiddeti artmaktadır (144). Bireylerden 10 cm'lik çizgi üzerinde çizginin sol uç kısmını "0 – hiç ağrı yok" sağ uç kısmını ise "10 – ağrı dayanılmayacak derecede çok şiddetli" olacak şekilde düşünmeleri ve çizgi üzerine ağrı şiddetini işaretlemeleri istendi. Daha sonra "0" noktasından başlayacak şekilde işaretlenen noktaya kadar mezura ile mesafe cm cinsinden ölçüldü ve elde edilen değer ağrı şiddeti olarak belirlendi. Aynı zamanda ağrının lokalizasyonu değerlendirme formu içinde yer alan vücut diyagramı üzerinde belirtilerek işaretlendi.

3.2.1.7. Üst ekstremitte fonksiyonu değerlendirilmesi

Lenfödem gelişen ve gelişmeyen gruptaki bireylerin üst ekstremitte fonksiyon bozuklukları Kol, Omuz ve El Sorunları (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand – DASH) Anketi'nin kısa formu olan Quick DASH kullanılarak değerlendirildi (EK-5). Anket toplamda 11 sorudan oluşur ve her soru 1 ile 5 arasında değişen 5 farklı cevap seçeneği içermektedir. Elde edilen skorlar 0-100 puan aralığında değişmektedir ve yüksek skorlar daha fazla fonksiyon bozukluğu olduğunu göstermektedir (145).

Üst ekstremitte fonksiyonlarını belirlemek için daha fonksiyonel sonuçları yansıtacağı gerekçesiyle her üç gruptaki bireylerin üst ekstremitte fonksiyonlarını belirlemek için aynı zamanda Minnesota Manuel Beceriklilik Testi (MMBT) kullanılmıştır. MMBT bir kişinin basit ama hızlı el-göz koordinasyonunun yanı sıra el-kol becerisini ölçmek için kullanılır ve genel olarak ekstremitenin kaba motor fonksiyonunu yansıtır (146).

Test 60 adet disk ve her bir diskin içine yerleştirilebileceği düz bir test tahtasından oluşmaktadır. Tahta üzerinde yan yana 15 içi boş daire bulunmakta ve bu 15 daireden oluşan yatay sıradan üst üste 4 tane bulunmaktadır. Toplamda disklerin tahta üzerine yerleştirileceği 15 adet delik bulunan 4 yatay sıra ile 60 disk için 60 adet delik bulunur. Test yerleştirme ve çevirme olmak üzere iki testten oluşur. Yerleştirme testi için test tahtası masa kenarından yaklaşık en az 20 cm içeride olacak şekilde masanın üzerine yerleştirildikten sonra diskler tahta üzerindeki deliklere yerleştirildi. Daha sonra tahta yavaşça disklerde kayma olmayacak şekilde yukarı kaldırılarak disklerin tahtadaki delikler vasıtasıyla masa üzerinde sıralı şekilde kalması sağlandı. Kaldırılan tahta daha sonra disk sıralarının hemen önüne yerleştirildi. Bu sayede yerleştirme testi için test pozisyonu sağlanmış oldu. Bireylerden sağ el ile yapıyorsa önce sağ taraftan başlayarak sola doğru, sol el ile yapıyorsa sol taraftan başlayarak sağa doğru ilerleyerek diskleri tahta üzerindeki boşluklara yerleştirmesi istendi. Her yatay sıra bitince bir sonraki yatay sıraya kaldığı taraftan başlayarak devam etmesi istendi ve yerleştirme süresi saniye cinsinden kaydedildi. Aynı protokol diğer üst ekstremitte için tekrarlandı. Çevirme testi için ise Aynı şekilde tahta masaya yerleştirildi ve diskler tahta içerisindeki boşluklara aynı renkli kısımları yukarı bakacak şekilde yerleştirildi. Daha sonra bireyden tahta içerisindeki deliklerde bulunan diskleri her bir disk için iki elini kullanacak şekilde aynı eliyle diski alıp diğer renkli olan kısmını çevirip ve öteki eliyle aynı yere yerleştirmesi istendi. Test uygulanırken diski alıp çevirmek için etkilenen taraf kolunu kullanarak başlaması istendi. Çevirme testi için aynı yatay sıra bittikten sonra bir üst sıraya geçilerek ilerlendi (146) (Fotoğraf 3.5)



Fotoğraf 3.5. Minnesota Manuel Beceriklilik Testi: A) Yerleştirme testi, B) Çevirme testi

3.2.1.8. Omuz eklemi hareket açıklığı değerlendirilmesi

Omuz eklem hareket açıklıklarının (EHA) değerlendirilmesinde universal gonyometre kullanıldı. Omuz EHA'ları fleksiyon, abdüksiyon, iç rotasyon ve dış rotasyon olarak değerlendirildi. Ölçümler hasta sırtüstü başının altında yastık olmayacak şekilde yatırıldıktan sonra gerçekleştirildi ve EHA'lar açı değerleri derece cinsinden kaydedildi. Eklem hareketleri limitasyonlarının değerlendirilmesinde ise Kendall'ın (28) yayınlamış olduğu açisal değerler esas alınarak değerlendirmeler yapıldı.

3.2.1.9. Solunum fonksiyonu değerlendirilmesi

Bireylerin solunum fonksiyonlarını belirlemek için spirometri testleri yapıldı. Solunum fonksiyonunu yansıtmak için Zorlu Vital Kapasite (Forced Vital Capacity – FVC) manevrası kullanıldı. Testler Cosmed Omnia microQuark 1.5 (Cosmed, Roma, İtalya) cihazı kullanılarak gerçekleştirildi. Ölçümler için bireyler sırtı destekli bir sandalyede rahat olacak şekilde pozisyonlanarak oturtuldu. Ölçümlerden önce bireylere test amacı ve protokolü anlatıldı. Testin nasıl yapılması gerektiğinin anlaşılabilmesi durumunda test uygulamalı olarak gösterildi. Test için bakteri filtreli ağızlık kullanıldı. Burundan hava giriş ve çıkışını engellemek için teste başlamadan önce burun mandalı kullanılarak burun kapatıldı. Bireyden spirometre türbinini

elinde tutması ve omuz abdüksiyonu ve fleksiyonu gerçekleştirilmeden kolunu gövdeye bitişirerek spirometrenin ağızlığını dişleri arasında alarak dudaklarıyla ağızlık etrafını kapatacak şekilde pozisyon alması istendi (Fotoğraf 3.6). Daha sonra başla komutu ile hızlı ve derin bir şekilde nefes alması, hemen akabinde hızlı ve güçlü bir şekilde en az 6 sn sürecek şekilde nefesini vermesi istendi. Bireylerin manevraya kooperasyonu sağlandıktan sonra test 3 defa tekrarlandı ve cihazın yazılımı vasıtasıyla en iyi iki test sonucuna göre elde edilen ortalama değer kullanıldı. Solunum fonksiyonlarını yansıtmak için FVC, zorlu vital kapasitenin birinci saniyesinde ekspire edilen hava hacmi (forced expiratory volume in first second – FEV₁), FEV₁/FVC oranı yüzdesi, maksimal ekspiratuvar hava akımı (Peak Expiratory Flow – PEF), maksimal ekspirasyon ortası akım hızı (FEF₂₅₋₇₅), ekspire edilen FVC nin %25 (FEF₂₅) ve %50'sindeki maksimal hızlar (FEF₅₀) kullanıldı (147). Testler için ERS 93 extended parametreleri referans alındı.



Fotoğraf 3.6 Solunum Fonksiyon Testi

3.2.1.10. Yaşam kalitesi değerlendirilmesi

Bireylerin yaşam kalitesi 2 farklı anket kullanılarak ölçüldü. Meme kanseri tanısı almış olan bireylerin yaşam kaliteleri Avrupa Kanseri Araştırma ve Tedavi

Organizasyonu Yaşam Kalitesi Anketi (European Organization for Research and Treatment of Cancer Core QoL Questionnaire – EORTC QLQ-C30) kullanılarak değerlendirildi (EK-6). Anket genel iyilik hali, fiziksel fonksiyon, rol fonksiyonu, emosyonel fonksiyonu, kognitif fonksiyon, sosyal fonksiyon ve semptom skoru olmak üzere yedi alt başlık altında toplamda 30 soru içermektedir. Fonksiyonel güçlükler alt başlığı da kendi içinde ölçekteki 30 maddeden ilk 28’i dörtlü likert tipi ölçektir ve maddeler Hiç “1”, Biraz “2”, Oldukça “3” ve Çok “4” puan olarak değerlendirilmektedir. Ölçekte bulunan 29. soruda hastadan 1’den 7’ye kadar numaralandırılmış ölçek ile (1 - çok kötü ve 7 - mükemmel) sağlığını ve 30’uncu soruda ise genel yaşam kalitesini yine aynı puanlama sistemi ile değerlendirmesi istenmektedir. Anketteki 29. ve 30. sorular bireyin genel iyilik halini temsil eden sorulardır. Bu bölümden alınan yüksek puanlar yaşam kalitesinin yüksek olduğunu, düşük puanlar ise yaşam kalitesinin düştüğünü ifade etmektedir. Benzer şekilde Fonksiyonel Alan bölümünden alınan puanların yüksek olması da fonksiyonların daha iyi olduğu anlamına gelmektedir. Semptomlar bölümünde ise alınan puanların düşük olması yaşam kalitesinin yüksek, puanların yüksek olması ise yaşam kalitesinin düşük olduğunu göstermektedir (148).

Kontrol grubu sağlıklı bireyleri içerdiğinden tüm gruplara aynı zamanda genel yaşam kalitesini ölçen Nottingham Sağlık Profili (NSP) anketi uygulandı (EK-7). NSP Ağrı, Fiziksel Aktivite, Enerji Düzeyi, Uyku, Sosyal İzolasyon ve Emosyonel Reaksiyonlar olmak üzere toplamda 6 alt boyut ve 38 sorudan oluşmaktadır. Sorulara evet ya da hayır olarak cevap verilmektedir. Anket sonucunda toplamda alınabilecek en yüksek puan 600 en düşük puan ise 0; anketin içermiş olduğu alt boyutların her biri için ise alınabilecek en yüksek puan 100 en düşük puan ise 0 olmaktadır ve yüksek skorlar yaşam kalitesinin kötü olduğunu göstermektedir (149).

3.3. Veri Analizi

Veriler SPSS 23.0 paket programıyla analiz edildi. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma olarak; kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak

ifade edildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluklarının incelenmesinde Shapiro Wilk testi kullanıldı. Parametrik test varsayımları sağlandığında bağımsız grup farklılıkların karşılaştırılmasında İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi; parametrik test varsayımları sağlanmadığında ise bağımsız grup farklılıkların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi ve Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar ise Ki kare analizi ile incelendi. Kruskal Wallis Varyans Analizi sonucunda farklılık bulunduğu ikili karşılaştırmalar için Benforroni Düzeltmeli Mann-Whitney U testi, Tek Yönlü Varyans Analizi sonucunda farklılık bulunduğu ise ikili karşılaştırmalar için Tukey testi kullanıldı.



4. BULGULAR

Çalışmaya unilateral meme kanseri cerrahisi geçiren ve üst ekstremitesinde lenfödemli 27, latent 29 ve sağlıklı 29 birey olacak şekilde toplamda 85 kadın dahil edildi. Bireylerin yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve VKİ'leri karşılaştırıldığında gruplar arasında fark olmadığı belirlendi ($p < 0.05$). Bireylerin demografik özelliklerine ilişkin veriler Tablo 4.1'de gösterildi.

Tablo 4.1 Bireylerin demografik özellikleri

	Lenfödemli	Latent	Kontrol	test değeri	p
	X ± S.S	X ± S.S	X ± S.S		
Yaş (yıl)	52,78 ± 7,65	50,62 ± 7,25	49,03 ± 6,20	$\chi^2=0,48$	0,587
Boy uzunluğu (m)	1,55 ± 0,04	1,58 ± 0,06	1,56 ± 0,05	$\chi^2=0,798$	0,671
Vücut ağırlığı (kg)	73,96 ± 9,18	69,97 ± 8,42	72,97 ± 7,29	F=2,212	0,116
VKİ (kg/m²)	29,51 ± 3,60	28,01 ± 3,23	29,61 ± 2,75	F=2,255	0,111

* $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 : Kruskal Wallis Varyans Analizi Test değeri; F: Tek Yönlü Varyans Analizi Test değeri

Meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödemli, latent ve kontrol gruplarının demografik durumları ile lenfödemli ve latent grupların meme kanseri cerrahisi ilişkili tıbbi özgeçmişleri ile ilgili veriler Tablo 4.2 ve Tablo 4.3'de gösterildi.

Tablo 4.2 Bireylerin demografik ve tıbbi ögeçmişleri

		Lenfödemli	Latent	Kontrol	test değeri	p
Medeni Durum	Evli	25 (%92,59)	23 (%79,31)	25 (%86,21)	$\chi^2=4,202$	0,379
	Bekar	0 (%0)	2 (%6,9)	2 (%6,9)		
	Dul	2 (%7,41)	4 (%13,79)	2 (%6,9)		
Mesleki Durum	Çalışıyor	3 (%11,11)	5 (%17,24)	10 (%34,48)	$\chi^2=4,984$	0,083
	Çalışmıyor	24 (%88,89)	24 (%82,76)	19 (%65,52)		
Dominant Taraf	Sağ	24 (%88,89)	27 (%93,1)	23 (%79,31)	$\chi^2=2,534$	0,282
	Sol	3 (%11,11)	2 (%6,9)	6 (%20,69)		
Etkilenmiş Taraf	Sağ	11 (%40,74)	18 (%62,07)	-	$\chi^2=2,547$	0,110
	Sol	16 (%59,26)	11 (%37,93)	-		
Ameliyat Tipi	Basit Mastektomi	0 (%0)	8 (%27,57)	-	-	-
	Radikal Mastektomi	2 (%7,41)	0 (%0)	-	-	-
	Modifiye R.Mastektomi	17 (%62,96)	4 (%13,79)	-	-	-
	Koruyucu Cerrahi	8 (%29,63)	17 (%58,62)	-	$\chi^2=2,149$	0,874
Ameliyattan Sonra Geçen Süre	<1ay	1 (%3,7)	0 (%0)	-	-	-
	1-2 ay	1 (%3,7)	0 (%0)	-		
	3-5 ay	2 (%7,41)	5 (%17,24)	-		
	6-11 ay	4 (%14,81)	6 (%20,69)	-		
	>12 ay	19 (%70,37)	18 (%62,07)	-		
RT	Var	21 (%77,78)	20 (%68,97)	-	$t=0,554$	0,457
	Yok	6 (%22,22)	9 (%31,03)	-		
KT	Var	24 (%88,89)	23 (%79,31)	-	$\chi^2=0,951$	0,329
	Yok	3 (%11,11)	6 (%20,69)	-		
LÖ Durasyonu	<1 ay	1 (%3,7)	-	-	-	-
	1-2 ay	6 (%22,22)	-	-		
	3-5 ay	7 (%25,93)	-	-		
	6-11 ay	6 (%22,22)	-	-		
	12-24 ay	5 (%18,52)	-	-		
	>24 ay	2 (%7,41)	-	-		
Lenfödem Şiddeti	Hafif	17 (%62,96)	-	-	-	-
	Orta	8 (29,62)	-	-		
	Şiddetli	2 (7,40)	-	-		

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 : Ki kare Testi Test değeri; t: İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi test değeri

Tablo 4.3 Lenfödem gelişen ve gelişmeyen grupların tıbbi ögeçmiş verileri

	Lenfödemli	Latent	test değeri	p
	X ± S.S	X ± S.S		
Ameliyattan Sonra Geçen Süre (ay)	26,62 ± 27,82	17,24 ± 16,71	$z=-1,438$	0,150
RT Seans Sayısı	26,10 ± 3,85	24,28 ± 5,68	$z=-1,124$	0,282
KT Seans Sayısı	13,96 ± 5,65	11,41 ± 9,18	$z=-0,857$	0,127
LÖ Durasyonu (ay)	8,19 ± 8,29	-	-	-
Ağrı Şiddeti (VAS)	0,93 ± 1,52	0,69 ± 1,310	$z=-0,558$	0,577

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Mann Whitney U testi test değeri

Gruplar arası denge parametreleri karşılaştırıldığında mCTSIB testi gözler açık ve sert zeminde yapılan testte lenfödemli grup ile Latent grup arasında ve latent grup ile kontrol grubu arasında fark olduğu sonucuna ulaşılırken (p<0.05); lenfödemli grup ile kontrol grubu arasında fark bulunamadı (p>0.05). mCTSIB testi

gözler kapalı ve sert zeminde yapılan denge testinde ise gruplar arasında fark bulunamadı ($p>0.05$).

mCTSIB testi yumuşak zemin gözler açık ve kapalı iken yapılan testler ile, postüral stabilite testlerinin ortalama ve antero-posterior test sonuçlarında yalnızca lenfödemli ve Latent gruplar arasında fark vardı ($p<0.05$). Postüral stabilite medio-lateral test sonucunda ise lenfödemli grup ile kontrol grubu arasında ve latent grup ile kontrol grubu arasında fark olduğu sonucuna ulaşıldı ($p<0.05$). Düşme riski ise gruplar arasında benzerdi ($p>0.05$). Grupların denge parametreleri karşılaştırması Tablo 4.4'de gösterildi.



Tablo 4.4 Gruplar arası denge parametrelerinin karşılaştırılması

	Lenfödemli (1)	Latent (2)	Kontrol (3)	test değeri	p	Gruplar	p
	X ± S.S	X ± S.S	X ± S.S				
mCTSIB Gözler Açık Sert Zemin	0,70 ± 0,29	0,41 ± 0,20	0,69 ± 0,37	$\chi^2=23,661$	<0,001*	1,2	<0,001*
						1,3	1
						2,3	<0,001*
mCTSIB Gözler Kapalı Sert Zemin	1,21 ± 0,43	1,06 ± 0,32	1,18 ± 0,38	$\chi^2=2,391$	0,303	1,2	-
						1,3	-
						2,3	-
mCTSIB Gözler Açık Yumuşak Zemin	1,30 ± 0,31	1,03 ± 0,35	1,16 ± 0,33	$\chi^2=15,603$	<0,001*	1,2	<0,001*
						1,3	0,289
						2,3	0,072
mCTSIB Gözler Kapalı Yumuşak Zemin	2,98 ± 0,71	2,17 ± 0,74	2,59 ± 0,73	$\chi^2=18,176$	<0,001*	1,2	<0,001*
						1,3	0,088
						2,3	0,117
Postüral Stabilite Oİ	0,64 ± 0,39	0,56 ± 0,54	0,50 ± 0,14	$\chi^2=10,661$	0,005*	1,2	0,003*
						1,3	0,264
						2,3	0,367
Postüral Stabilite APİ	0,49 ± 0,20	0,45 ± 0,47	0,42 ± 0,10	$\chi^2=7,008$	0,030*	1,2	0,026*
						1,3	0,813
						2,3	0,382
Postüral Stabilite MLİ	0,61 ± 0,50	0,30 ± 0,27	0,36 ± 0,19	$\chi^2=17,794$	<0,001*	1,2	<0,001*
						1,3	0,018*
						2,3	0,499
Düşme Riski	2,09 ± 1,26	1,62 ± 0,67	1,65 ± 0,30	$\chi^2=4,182$	0,124	1,2	-
						1,3	-
						2,3	-

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 : Kruskal Wallis Varyans Analizi Test değeri, Bonferroni; Oİ: Ortalama indeks; APİ: Antero-posterior indeks; MLİ: Medio-lateral indeks

Lenfödemli grupta ameliyat tipine göre denge değerleri karşılaştırıldığında postüral stabilite ve denge parametreleri açısından fark bulunmazken ($p>0.05$); düşme riski mastektomi geçiren kişilerde koruyucu cerrahi geçiren kişilere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksekti ($p<0.05$). Denge parametreleri karşılaştırmaları Tablo 4.5’de gösterildi.

Tablo 4.5 Lenfödemli grubun ameliyat tipine göre denge parametrelerinin karşılaştırılması

	Mastektomi	Koruyucu Cerrahi	test değeri	p
	n=19	n=8		
	X ± S.S	X ± S.S		
mCTSIB Gözler Açık Sert Zemin	0,76 ± 0,33	0,56 ± 0,12	z=-1,892	0,062
mCTSIB Gözler Kapalı Sert Zemin	1,26 ± 0,46	1,09 ± 0,34	z=-1,028	0,311
mCTSIB Gözler Açık Yumuşak Zemin	1,29 ± 0,26	1,31 ± 0,42	z=-0,642	0,531
mCTSIB Gözler Kapalı Yumuşak Zemin	3 ± 0,83	2,94 ± 0,33	z=-0,111	0,935
Postüral Stabilite Oİ	0,69 ± 0,46	0,53 ± 0,11	z=-1,051	0,311
Postüral Stabilite APİ	0,50 ± 0,23	0,46 ± 0,07	z=-0,173	0,892
Postüral Stabilite MLİ	0,64 ± 0,58	0,55 ± 0,20	z=-0,113	0,935
Düşme Riski	2,35 ± 1,43	1,51 ± 0,33	z=-2,563	0,009*

* $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Mann Whitney U testi test değeri; Oİ: Ortalama indeks; APİ: Antero-poetsrior indeks; MLİ: Medio-lateral indeks

Lenfödem gelişmeyen grupta cerrahi tipine göre denge parametreleri karşılaştırıldığında mastektomi geçirenler ile koruyucu cerrahi geçirenler arasında denge, postüral stabilite ve düşme riski değerleri arasında fark bulunamadı ($p>0.05$). Ameliyat tipine göre grup içi denge karşılaştırmaları Tablo 4.6’da gösterildi.

Tablo 4.6 Latent grubun ameliyat tipine göre dengelerinin karşılaştırılması

	Mastektomi	Koruyucu Cerrahi	test değeri	p
	(n=12)	(n=17)		
	X ± S.S	X ± S.S		
mCTSIB Gözler Açık Sert Zemin	0,49 ± 0,23	0,36 ± 0,17	z=-1,759	0,080*
mCTSIB Gözler Kapalı Sert Zemin	1,16 ± 0,42	1 ± 0,23	t=1,312	0,201
mCTSIB Gözler Açık Yumuşak Zemin	1,07 ± 0,50	1 ± 0,20	z=-0,510	0,616
mCTSIB Gözler Kapalı Yumuşak Zemin	2,20 ± 0,80	2,15 ± 0,71	z=-0,601	0,556
Postüral Stabilite Oİ	0,78 ± 0,79	0,40 ± 0,13	z=-1,455	0,166
Postüral Stabilite APİ	0,64 ± 0,70	0,32 ± 0,10	z=-1,540	0,140
Postüral Stabilite MLİ	0,41 ± 0,33	0,23 ± 0,20	z=-1,273	0,245
Düşme Riski	1,86 ± 0,76	1,44 ± 0,56	t=1,677	0,105

* $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Mann Whitney U testi test değeri; t: İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi test değeri; Oİ: Ortalama indeks; APİ: Antero-poetsrior indeks; MLİ: Medio-lateral indeks

Solunum fonksiyonları değerlendirildiğinde FEV₁, PEF ve MEF₅₀ değerleri lenfödemli grupta en düşük ve kontrol grubunda en yüksek olacak şekilde her üç

grup arasında fark bulundu ($p<0.05$). FVC, MEF_{25} ve FEF_{25-75} değerleri latent ve lenfödemli gruplarda daha düşük olacak şekilde latent grup ile kontrol grubu ve lenfödemli grup ile kontrol grubu arasında farklıken ($p<0.05$); lenfödemli grup ile latent grup arasında fark bulunamadı ($p>0.05$). FEV_1/FVC oranı açısından gruplar birbirine benzerdi ($p>0.05$). Solunum fonksiyon parametreleri karşılaştırması Tablo 4.7’de verildi.



Tablo 4.7 Gruplar arası solunum fonksiyonlarının karşılaştırılması

	Lenfödemli (1)	Latent (2)	Kontrol (3)	test değeri	p	Gruplar	p
	X ± S.S	X ± S.S	X ± S.S				
FVC (%)	97.5 ± 6.09	102.29 ± 7.49	116.31 ± 7.84	F=51.286	0,001*	1,2 1,3 2,3	0,982 <0,001* <0,001*
FEV ₁ (%)	88.15 ± 6.14	93.54 ± 5.74	100.17 ± 4.35	F=33.786	<0,001*	1,2 1,3 2,3	0,001* <0,001* <0,001*
FEV ₁ / FVC (%)	79,58 ± 4,67	79,46 ± 6,05	81,1 ± 4,62	$\chi^2=1,495$	0,474	1,2 1,3 2,3	- - -
PEF (%)	72.69 ± 6.34	79.61 ± 6.35	87.59 ± 3.59	F=49.81	<0,001*	1,2 1,3 2,3	<0,001* <0,001* <0,001*
MEF ₂₅ (%)	72.04 ± 6.85	73.43 ± 6.69	83.41 ± 3.55	F=31.73	<0,001*	1,2 1,3 2,3	0,659 <0,001* <0,001*
MEF ₅₀ (%)	80.27 ± 4.63	83.36 ± 6.06	91.07 ± 2.91	F=39.129	<0,001*	1,2 1,3 2,3	0,047* <0,001* <0,001*
FEF ₂₅₋₇₅ (%)	82.31 ± 4.39	84.57 ± 4.97	91.07 ± 2.60	F=34.531	<0,001*	1,2 1,3 2,3	0,111 <0,001* <0,001*

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 : Kruskal Wallis Varyans Analizi Test değeri, Bonferroni; F: Tek Yönlü Varyans Analizi Test değeri, Tukey

Lenfödemli grupta mastektomi ve koruyucu cerrahi geçirenler arasında solunum fonksiyonları karşılaştırıldığında FVC ve FEV₁ değerleri mastektomi geçirenlerde koruyucu cerrahi geçirenlere göre düşük olarak bulundu (p<0.05). FEV₁/FVC oranı, PEF, MEF₂₅, MEF₅₀ ve FEF₂₅₋₇₅ değerleri açısından ise mastektomi geçirenler ile koruyucu cerrahi geçirenler birbirine benzerdi (p>0.05). Solunum fonksiyonlarını karşılaştırması Tablo 4.8’de verildi.

Tablo 4.8 Lenfödemli grubun ameliyat tipine göre solunum fonksiyonlarının karşılaştırılması

	Mastektomi n=19	Koruyucu Cerrahi n=8	test değeri	p
	X ± S.S	X ± S.S		
FVC (%)	95.50 ± 5.18	102 ± 5.81	z=-2.433	0,013*
FEV ₁ (%)	85.50 ± 5.01	94.13 ± 3.87	t=-4.314	<0,001*
FEV ₁ / FVC (%)	80,17 ± 3,79	78,25 ± 6,34	z=-0,616	0,567
PEF (%)	71.78 ± 6.85	74.75 ± 4.77	t=-1.108	0,279
MEF ₂₅ (%)	72.06 ± 7.84	72 ± 4.28	t=0.019	0,985
MEF ₅₀ (%)	80.61 ± 5.23	79.50 ± 3.02	t=0.557	0,582
FEF ₂₅₋₇₅ (%)	82.50 ± 4.81	81.88 ± 3.52	t=0.329	0,745

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Mann Whitney U testi test değeri

Latent grupta mastektomi ve koruyucu cerrahi geçirenler arasında solunum fonksiyonları karşılaştırıldığında gruplar arasında FVC, FEV₁, PEF, MEF₂₅, MEF₅₀ ve FEF₂₅₋₇₅ değerleri mastektomi olanlarda daha düşük olacak şekilde fark bulundu (p<0.05). FEV₁/FVC oranı ise gruplar arasında benzerdi (p>0.05). Solunum fonksiyonlarının karşılaştırılması Tablo 4.9’da verildi.

Tablo 4.9 Latent grubun ameliyat tipine göre solunum fonksiyonlarının karşılaştırılması

	Mastektomi (n=12)	Koruyucu Cerrahi (n=17)	test değeri	p
	X ± S.S	X ± S.S		
FVC (%)	97.82 ± 6.35	105.18 ± 6.85	t=-2.854	0,008*
FEV ₁ (%)	89.45 ± 5.59	96.18 ± 4.16	t=-3.649	0,001*
FEV ₁ /FVC (%)	76,64 ± 6,95	81,29 ± 4,74	z=-1,702	0,091
PEF (%)	76.82 ± 6.40	81.41 ± 5.80	t=-1.966	0,060*
MEF ₂₅ (%)	69.55 ± 6.47	75.94 ± 5.67	t=-2.758	0,010*
MEF ₅₀ (%)	79.91 ± 5.91	85.59 ± 5.16	t=-2.688	0,012*
FEF ₂₅₋₇₅ (%)	82.09 ± 4.83	86.18 ± 4.49	t=-2.284	0,031*

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Mann Whitney U testi test değeri; t: İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi test değeri

Bireylerin postürleri karşılaştırıldığında NPAY'ye göre yalnızca lenfödemli grup ile latent grup arasında fark bulundu ($p<0.05$). SC postür puanlarına bakıldığında ise spinal postür açısından yalnızca lenfödemli grup ile kontrol grubu arasında fark olduğu gözlemlendi ($p<0.05$). SC ortalama skorları lenfödemli grupta en düşük kontrol grubunda en yüksek olmasına rağmen SC ortalama ve mobilite skorları açısından gruplar arasında fark bulunamadı ($p>0.05$). SC postüral yeterlilik skoruna bakıldığında lenfödemli bireylerin postüral yeterliliği hem latent hem de kontrol grubuna göre daha düşük olmasına rağmen yalnızca lenfödemli ve latent gruplar arasında fark bulundu ($p<0.05$). Spinal inklinasyon açılarına bakıldığında normal ayakta duruş ve gövde ekstansiyon pozisyonlarında gruplar arasında fark yokken ($p>0.05$); fleksiyon duruş pozisyonunda ise yalnızca latent grup ile kontrol grubu arasında fark bulundu ($p<0.05$). Lateral fleksiyon değerleri karşılaştırıldığında hem etkilenmiş taraf hem de sağlam tarafa doğru yapılan lateral fleksiyon değerleri açısından lenfödemli grup ile kontrol grubu ve latent grup ile kontrol grubu arasında fark bulundu ($p<0.05$). Lenfödemli ve latent gruplar arasında ise fark yoktu ($p>0.05$). Postür, spinal stabilite ve inklinasyon verilerinin gruplar arası karşılaştırması Tablo 4.10'da gösterildi.

Tablo 4.10 Gruplar arası postür, spinal stabilite ve inklinasyon açılarının karşılaştırılması

	Lenfödemli (1)	Latent (2)	Kontrol (3)	test değeri	p	Gruplar	p
	X ± S.S	X ± S.S	X ± S.S				
NPAY Skoru	39,48 ± 5,87	45,07 ± 7,85	43,38 ± 6,16	$\chi^2=10,078$	0,006*	1,2	0,006*
						1,3	0,097
						2,3	0,965
SC Ortalama Skoru	41,96 ± 6,71	43,34 ± 7,28	45,57 ± 8,63	$\chi^2=2,436$	0,296	1,2	-
						1,3	-
						2,3	-
SC Postür Skoru	40,58 ± 9,29	43,76 ± 6,07	47,46 ± 12,42	F=11,887	0,035*	1,2	0,440
						1,3	0,027*
						2,3	0,316
SC Mobilite Skoru	37,35 ± 9,05	37,62 ± 10,42	38,07 ± 9,80	F=11,887	0,963	1,2	-
						1,3	-
						2,3	-
SC Postüral Yeterlilik Skoru	39,77 ± 8,63	45,97 ± 11,08	45,04 ± 10,65	$\chi^2=6,368$	0,041*	1,2	0,043*
						1,3	0,211
						2,3	1
İnklinasyon Açısı Dik Duruş	1,43 ± 2,48	1,42 ± 20	1,47 ± 2,85	$\chi^2=0,580$	0,748	1,2	-
						1,3	-
						2,3	-
İnklinasyon Açısı Fleksiyon	58,56 ± 16,18	56,79 ± 10,02	66,06 ± 14,3	F=3,659	0,030*	1,2	0,880
						1,3	0,115
						2,3	0,032*
İnklinasyon Açısı Ekstansiyon	-6,88 ± 3,64	-6,44 ± 2,40	-6,63 ± 3,53	F=0,127	0,881	1,2	-
						1,3	-
						2,3	-
İnklinasyon Açısı LFET	36,97 ± 5,72	38,01 ± 6,86	43,19 ± 6,12	F=7,754	0,001*	1,2	0,815
						1,3	0,001*
						2,3	0,007*
İnklinasyon Açısı LFST	35 ± 7,72	35,95 ± 7,21	43,03 ± 6,25	$\chi^2=18,566$	<0,001*	1,2	1
						1,3	<0,001*
						2,3	0,001*

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 : Kruskal Wallis Varyans Analizi Test değeri, Bonferroni; F: Tek Yönlü Varyans Analizi Test değeri, Tukey; LFET: Lateral fleksiyon etkilenmiş taraf; LFST: Lateral fleksiyon sağlam taraf

Lenfödemli grubun cerrahi tipine göre postür ve inklinasyon açıları karşılaştırıldığında postür değerleri ve inklinasyon açıları cerrahi tipine göre fark göstermezken ($p>0.05$); mastektomi geçirenlerin postüral yeterlilik ve mobilite skorları koruyucu cerrahi geçirenlere göre düşük olarak bulundu ($p<0.05$). Postür ve inklinasyon açılarının karşılaştırılması Tablo 4.11’de verildi.

Tablo 4.11 Lenfödemli grubun ameliyat tipine göre postür, spinal stabilite ve inklinasyon açılarının karşılaştırılması

	Mastektomi n=19	Koruyucu Cerrahi n=8	test değeri	p
	X ± S.S	X ± S.S		
NPAY Skoru	38,53 ± 5,28	41,75 ± 6,92	z=-0,933	0,360
SC Ortalama Skoru	41,32 ± 4,66	43,71 ± 10,84	z=-0,087	0,955
SC Postür Skoru	40,53 ± 10,17	40,71 ± 6,99	z=-0,116	0,910
SC Mobilite Skoru	31,29 ± 7,57	39,58 ± 10,52	z=-2,147	0,030*
SC Postüral Yeterlilik Skoru	37,74 ± 8,03	45,29 ± 8,28	z=-2,554	0,010*
İnklinasyon Açısı Dik Duruş	1,63 ± 2,40	0,89 ± 2,80	z=-0,613	0,572
İnklinasyon Açısı Fleksiyon	60,36 ± 15,81	53,69 ± 17,40	z=-1,129	0,279
İnklinasyon Açısı Ekstansiyon	-6,78 ± 3,58	-7,14 ± 4,10	z=-0,261	0,821
İnklinasyon Açısı LFET	36,81 ± 6,15	37,43 ± 4,75	z=-0,261	0,821
İnklinasyon Açısı LFST	35,31 ± 8,41	34,17 ± 5,96	z=-0,290	0,778

* $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Mann Whitney U testi test değeri; LFET: Lateral fleksiyon etkilenecek taraf; LFST: Lateral fleksiyon sağlam taraf

Latent grubun cerrahi tipine göre postür, spinal stabilite ve inklinasyon açıları karşılaştırıldığında hiçbir parametrede gruplar arasında fark bulunamadı ($p>0.05$). Postür, spinal stabilite ve inklinasyon açılarının karşılaştırılması Tablo 4.12’de gösterildi.

Tablo 4.12 Latent grubun ameliyat tipine göre postür, spinal stabilite ve inklinasyon açılarının karşılaştırılması

	Mastektomi (n=12)	Koruyucu Cerrahi (n=17)	test değeri	p
	X ± S.S	X ± S.S		
NPAY Skoru	44,58 ± 7,54	45,41 ± 8,27	z=-0,690	0,499
SC Ortalama Skoru	42 ± 5,38	44,29 ± 8,40	t=-0,896	0,378
SC Postür Skoru	42,75 ± 5,74	44,47 ± 6,37	t=-0,746	0,462
SC Mobilite Skoru	33,75 ± 9,59	40,35 ± 10,37	z=-1,710	0,088
SC Postüral Yeterlilik Skoru	43,58 ± 13,46	47,65 ± 9,12	t=-0,972	0,340
İnklinasyon Açısı Dik Duruş	1,92 ± 1,94	1,07 ± 2,02	z=-1,090	0,283
İnklinasyon Açısı Fleksiyon	55,67 ± 10,56	57,58 ± 9,88	t=-0,500	0,621
İnklinasyon Açısı Ekstansiyon	-6,32 ± 2,39	-6,53 ± 2,48	t=0,226	0,823
İnklinasyon Açısı LFET	37,61 ± 8,35	38,29 ± 5,86	t=-0,257	0,799
İnklinasyon Açısı LFST	35,92 ± 8,70	35,97 ± 6,25	z=-0,380	0,711

* $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Mann Whitney U testi test değeri; t: İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi test değeri; LFET: Lateral fleksiyon etkilenecek taraf; LFST: Lateral fleksiyon sağlam taraf

Etkilenmiş taraf ekstremitedeki omuz eklem hareket açıklıkları lenfödemli ve latent gruplar arası karşılaştırıldığında fleksiyon, abdüksiyon ve dış rotasyon açısal değerleri lenfödemli grupta daha düşük olacak şekilde farklı bulundu ($p<0.05$). Üst ekstremitte fonksiyonları değerlendirildiğinde Quick DASH skorları açısından lenfödemli ve latent gruplar arasında lenfödemli bireylerin skorları oransal olarak yüksek olacak şekilde fark vardı ($p<0.05$). Bireylerin üst ekstremitte fonksiyonları ve omuz eklem hareket açıklıkları karşılaştırması Tablo 4.13'de gösterildi.

Tablo 4.13 Lenfödemli ve latent grupların omuz eklem hareket açıklıkları ve üst ekstremitte fonksiyonlarının karşılaştırılması

	Lenfödemli	Latent	test değeri	p
	X ± S.S	X ± S.S		
Omuz ST Fleksiyon	175,78 ± 4,51	178 ± 2,78	z= -1,715	0,086
Omuz ET Fleksiyon	149,74 ± 14,45	159,31 ± 12,15	t= -2,689	0,010*
Omuz ST Abdüksiyon	172,37 ± 5,67	174,69 ± 3,88	z= -1,398	0,162
Omuz ET Abdüksiyon	139,59 ± 14,01	150,17 ± 15,32	z= -3,020	0,003*
Omuz ST İç Rotasyon	73 ± 6,16	72,17 ± 3,64	z= -0,060	0,952
Omuz ET İç Rotasyon	57,33 ± 9,37	54,69 ± 10,74	z= -0,694	0,488
Omuz ST Dış Rotasyon	78,78 ± 6,58	85,86 ± 3,95	z= -4,126	<0,001*
Omuz ET Dış Rotasyon	62,15 ± 8,39	68,52 ± 11,53	z= -2,117	0,034*
Quick DASH Skoru	41,15 ± 11,96	32,63 ± 15,24	t= 2,288	0,026*

* $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Mann Whitney U testi test değeri; t: İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi test değeri; ST: Sağlam taraf; ET: Etkilenmiş taraf

Her üç grup arasında üst ekstremitte fonksiyonları MMBT sonuçlarına göre incelendiğinde lenfödemli grup ile latent grup arasında çevirme testi toplam süreleri lenfödemli grupta, latent ve kontrol grubuna göre anlamlı şekilde uzunken ($p<0.05$); latent grup ile kontrol grubu arasında farklılık bulunamadı ($p>0.05$). Yerleştirme testi toplam süreleri kıyaslandığında ise lenfödemli bireylerin en uzun ve kontrol grubu en kısa olacak şekilde gruplar birbirinden farklıydı ($p<0.05$). Sonuçlar Tablo 4.14'de verilmiştir.

Tablo 4.14 Gruplar arası üst ekstremite fonksiyonlarının karşılaştırılması

	Lenfödemli	Latent	Kontrol	test değeri	p	Gruplar	p
	(1)	(2)	(3)				
	X ± S.S	X ± S.S	X ± S.S				
MMBT	77,09 ± 7,26	60,22 ± 7,81	54,03 ± 5,21	$\chi^2 = 46,078$	<0,001*	1,2	<0,001*
ÇT						1,3	<0,001*
süresi						2,3	0,141
MMBT	142,48 ± 17,35	118,78 ± 13,43	97,52 ± 7,54	F=64,849	<0,001*	1,2	<0,001*
YT						1,3	<0,001*
süresi						2,3	<0,001*

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 : Kruskal Wallis Varyans Analizi Test değeri, Bonferroni; F: Tek Yönlü Varyans Analizi Test değeri, Tukey; ÇT: Çevirme testi; YT: Yerleştirme testi

Lenfödemli grupta ameliyat tipine göre omuz eklem hareket açıklıkları ve üst ekstremite fonksiyonları karşılaştırıldığında yalnızca omuz eklemi iç rotasyon açıl değerleri farklı bulunurken (p<0.05); üst ekstremite fonksiyonları birbirine benzerdi (p>0.05). Omuz eklem hareket açıklıkları ve üst ekstremite fonksiyonu karşılaştırmaları Tablo 4.15’de gösterildi.

Tablo 4.15 Lenfödemli grubun ameliyat tipine göre omuz eklem hareket açıklıkları ve üst ekstremite fonksiyonlarının karşılaştırılması

	Mastektomi	Koruyucu Cerrahi	test değeri	p
	n=19	n=8		
	X ± S.S	X ± S.S		
Omuz ST Fleksiyon	174,95 ± 4,96	177,75 ± 2,43	z=-1,271	0,238
Omuz ET Fleksiyon	150,37 ± 16,46	148,25 ± 8,65	z=-0,187	0,856
Omuz ST Abdüksiyon	172,47 ± 6,35	172,13 ± 3,98	z=-0,702	0,515
Omuz ET Abdüksiyon	142,05 ± 15,50	133,75 ± 7,44	z=-0,921	0,389
Omuz ST İç Rotasyon	74,68 ± 6,20	69 ± 4	z=-2,342	0,022*
Omuz ET İç Rotasyon	60,26 ± 9,15	50,38 ± 5,68	z=-2,799	0,004*
Omuz ST Dış Rotasyon	78,89 ± 5,90	78,50 ± 8,43	z=-0,268	0,815
Omuz ET Dış Rotasyon	63,32 ± 9,49	59,38 ± 4,17	z=-1,131	0,283
Quick DASH Skoru	41,09 ± 13,83	41,28 ± 6,77	z=-0,112	0,935
MMBT ST Yerleştirme Süresi	68,44 ± 8,16	65,86 ± 9,32	z=-0,469	0,671
MMBT ET Yerleştirme Süresi	75,56 ± 11,31	73,14 ± 9,60	z=-0,670	0,535
MMBT Çevirme Süresi	76,69 ± 7,80	78 ± 6,32	z=-0,570	0,579
MMBT Yerleştirme Toplam Süresi	144 ± 18,11	139 ± 16,24	z=-0,602	0,579

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Mann Whitney U testi test değeri; ST: Sağlam taraf; ET: Etkilenmiş taraf

Latent grupta ameliyat tipine göre omuz eklem hareket açıklıkları ve üst ekstremite fonksiyonları karşılaştırıldığında omuz eklem hareket açıklıklarına göre fark bulunmazken (p>0.05); üst ekstremite fonksiyonları mastektomi geçirenlerde Quick DASH skorları açısından daha yüksek ve Minnesota yerleştirme süreleri

açısından ise daha uzun olacak şekilde fark olduğu görüldü ($p<0.05$). Omuz eklem hareket açıklıkları ve üst ekstremitte fonksiyonu karşılaştırmaları Tablo 4.16’da gösterildi.

Tablo 4.16 Latent grubun ameliyat tipine göre omuz eklem hareket açıklıkları ve üst ekstremitte fonksiyonlarının karşılaştırılması

	Mastektomi (n=12)	Koruyucu Cerrahi (n=17)	test değeri	p
	X ± S.S	X ± S.S		
Omuz ST Fleksiyon	178,42 ± 2,19	177,71 ± 3,16	z=-0,362	0,744
Omuz ET Fleksiyon	155,50 ± 10,48	162 ± 12,82	t=-1,446	0,160
Omuz ST Abdüksiyon	173,25 ± 4,47	175,71 ± 3,16	z=-1,433	0,166
Omuz ET Abdüksiyon	145,83 ± 15,05	153,24 ± 15,20	t=-1,297	0,206
Omuz ST İç Rotasyon	70,58 ± 3,37	73,29 ± 3,48	z=-1,769	0,107
Omuz ET İç Rotasyon	52,42 ± 8,26	56,29 ± 12,18	t=-0,956	0,348
Omuz ST Dış Rotasyon	86,33 ± 4,12	85,53 ± 3,92	z=-0,607	0,586
Omuz ET Dış Rotasyon	67,50 ± 9,41	69,24 ± 13,06	t=-0,393	0,697
Quick DASH Skoru	40,36 ± 18,46	27,17 ± 9,79	t=2,261	0,039*
MMBT ST Yerleştirme Süresi	59,90 ± 7,14	52,94 ± 5,36	t=2,882	0,008*
MMBT ET Yerleştirme Süresi	67,90 ± 8,52	60 ± 5,99	z=-2,225	0,027*
MMBT Çevirme Süresi	60 ± 10,25	60,35 ± 6,31	t=-0,111	0,912
MMBT Yerleştirme Toplam Süresi	127,80 ± 13,77	113,47 ± 10,27	t=3,086	0,005*

* $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Mann Whitney U testi test değeri; t: İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi test değeri; ST: Sağlam taraf; ET: Etkilenmiş taraf

NSP’ye göre genel yaşam kalitesi incelendiğinde NSP toplam skorlarının lenfödemli grupta en yüksek, kontrol grubunda ise en düşük olacak şekilde grupların birbirinden farklı olduğu görüldü ($p<0.05$). NSP alt parametrelerine bakıldığında ise Ağrı açısından gruplar arasında fark bulunmazken ($p>0.05$); Emosyonel Reaksiyonlar açısından ise lenfödemli grupta skorlar en yüksek, kontrol grubunda ise en düşük olacak şekilde gruplar birbirinden farklıydı ($p<0.05$). NSP Fiziksel Aktivite skorlarına göre lenfödemli ve latent gruplar arasında fark bulunamadı ($p>0.05$); ancak, lenfödemli ve latent grubun skorlarında kontrol grubuna göre yüksek olacak şekilde fark vardı ($p<0.05$). NSP Uyku ve Enerji Düzeyi skorları açısından lenfödemli grupta latent ve kontrol grubuna göre yüksek olacak şekilde fark bulundu ($p<0.05$); fakat, latent grup ile kontrol grubu arasında fark yoktu ($p>0.05$). NSP Sosyal İzolasyon alt parametresi skorlarında ise lenfödemli ve latent gruplar arasında fark bulunamamasına rağmen ($p>0.05$); lenfödemli ve latent grupların skorlarının kontrol grubuna göre daha yüksek olacak şekilde farklıydı ($p<0.05$). Grupların genel yaşam kalitelerinin karşılaştırılması Tablo 4.17’de gösterildi.

Tablo 4.17 Gruplar arasında genel yaşam kalitesinin karşılaştırılması

	Lenfödemli (1)	Latent (2)	Kontrol (3)				
	X ± S.S	X ± S.S	X ± S.S	test değeri	p	Gruplar	p
NSP Toplam	256,73 ± 79,80	161,76 ± 69,95	54,94 ± 56,13	F = 55,630	<0,001*	1,2	<0,001*
						1,3	<0,001*
						2,3	<0,001*
NSP Ağrı	14,34 ± 24,18	10,03 ± 21,42	4,26 ± 13,16	F = 1,656	0,197	1,2	-
						1,3	-
						2,3	-
NSP Fiziksel Aktivite	37,65 ± 13,92	33,52 ± 14,18	12,11 ± 12,40	F = 27,344	<0,001*	1,2	0,505
						1,3	<0,001*
						2,3	<0,001*
NSP Enerji Düzeyi	58,46 ± 36,14	30,97 ± 30,28	10,78 ± 21,84	F = 16,647	<0,001*	1,2	0,003*
						1,3	<0,001*
						2,3	0,350
NSP Uyku	50,99 ± 22,86	26,49 ± 17,01	16,48 ± 18,41	F = 21,516	<0,001*	1,2	<0,001*
						1,3	<0,001*
						2,3	0,139
NSP Sosyal İzolasyon	50,48 ± 25,43	32,87 ± 27,87	3,92 ± 16,55	F = 25,409	<0,001*	1,2	0,230
						1,3	<0,001*
						2,3	<0,001*
NSP Emosyonel Reaksiyonlar	45,20 ± 20,88	28,55 ± 18,07	5,79 ± 8,39	F = 37,156	<0,001*	1,2	0,001*
						1,3	<0,001*
						2,3	<0,001*

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; F: Tek Yönlü Varyans Analizi Test değeri, Tukey

Lenfödemli ve latent gruplar arasında yaşam kalitesi incelendiğinde lenfödemli grubun latent gruba göre hem genel yaşam kalitesi düzeyleri hem de yaşam kalitesi alt parametreleri olan fiziksel, emosyonel, rol, kognitif ve sosyal fonksiyonel puanları daha düşük, semptom puanı ise daha yüksek olacak şekilde fark vardı ($p<0.05$). Bulgular Tablo 4.18’de gösterildi.

Tablo 4.18 Lenfödemli ve latent gruplar arasında hastalığa özgü yaşam kalitesinin karşılaştırılması

	Lenfödemli	Latent	test değeri	p
	X ± S.S	X ± S.S		
Genel Sağlık Durumu	47,74 ± 10,53	59,66 ± 11,50	z=-3,554	<0,001*
Fiziksel Fonksiyonel Puanı	50,99 ± 15,37	71,17 ± 15,45	z=-4,201	<0,001*
Rol Fonksiyonel Puanı	49,73 ± 17,16	63,64 ± 19,29	z=-2,559	0,011*
Emosyonel Fonksiyonel Puanı	58,89 ± 25,42	77,93 ± 23,76	z=-3,118	0,002*
Kognitif Fonksiyonel Puanı	69,84 ± 34,99	95,11 ± 14,69	z=-3,861	<0,001*
Sosyal Fonksiyonel Puanı	44,02 ± 12,23	71,82 ± 16,15	z=-5,292	<0,001*
Semptom Puanı	48,41 ± 11,82	38,66 ± 11,97	t= 3,035	0,004*

* $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Mann Whitney U testi test değeri; t: İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi test değeri

Lenfödemli bireylerden oluşan grup kendi içerisinde mastektomi ve koruyucu cerrahi geçirenler olarak ayrılıp ameliyat tipine göre yaşam kaliteleri incelendiğinde mastektomi geçirenler ile koruyucu cerrahi geçirenler arasında Kognitif Fonksiyonel Puanı dışında yaşam kalitesi değerleri açısından bir fark bulunamadı ($p>0.05$). Grup içi cerrahi tipine özgü yaşam kalitesi karşılaştırması Tablo 4.19’da verildi.

Tablo 4.19 Lenfödemli grubun ameliyat tipine göre yaşam kalitesinin karşılaştırılması

	Mastektomi n=19	Koruyucu Cerrahi n=8	test değeri	p
EORTC QLQ-C30	X ± S.S	X ± S.S		
Genel Sağlık Durumu	46,80 ± 10,86	49,85 ± 10,11	z=-0,706	0,495
Fiziksel Fonksiyonel Puanı	48,84 ± 16,24	55,83 ± 12,82	z=-1,387	0,177
Rol Fonksiyonel Puanı	50,53 ± 18,73	47,91 ± 13,91	z=-0,114	0,935
Emosyonel Fonksiyonel Puanı	60,79 ± 27,65	54,61 ± 20,53	z=-0,955	0,367
Kognitif Fonksiyonel Puanı	78,84 ± 31,08	49,58 ± 36,75	z=-2,022	0,047*
Sosyal Fonksiyonel Puanı	43,25 ± 12,74	45,75 ± 11,62	z=-0,665	0,567
Semptom Puanı	47,43 ± 12,82	50,61 ± 9,58	z=-0,612	0,567

* $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Mann Whitney U testi test değeri

Latent gruptaki bireyler kendi içlerinde ameliyat tipine göre gruplandırılıp yaşam kaliteleri incelendiğinde yalnızca fiziksel fonksiyonel puanı altı boyutunda

fark bulundu ($p<0.05$). Lenfödem gelişmeyen grubun ameliyat tipine göre grup içi yaşam kalitesi karşılaştırması Tablo 4.20’de gösterildi.

Tablo 4.20 Latent grubun ameliyat tipine göre yaşam kalitesinin karşılaştırılması

	Mastektomi n=12	Koruyucu Cerrahi n=17	test değeri	p
EORTC QLQ-C30	X ± S.S	X ± S.S		
Genel Sağlık Durumu	56,23 ± 13,51	62,08 ± 9,52	z=-1,463	0,166
Fiziksel Fonksiyonel Puanı	62,80 ± 18,03	77,07 ± 10,24	z=-2,45	0,014*
Rol Fonksiyonel Puanı	56,03 ± 21,12	69,01 ± 16,45	z=-1,535	0,140
Emosyonel Fonksiyonel Puanı	76,52 ± 19,92	78,92 ± 26,70	z=-0,797	0,444
Kognitif Fonksiyonel Puanı	96,53 ± 9,71	94,12 ± 17,62	z=-0,259	0,879
Sosyal Fonksiyonel Puanı	72,19 ± 16,48	71,56 ± 16,42	z=-0,242	0,845
Semptom Puanı	41 ± 13,49	37 ± 10,89	t= 0,883	0,385

* $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Mann Whitney U testi test değeri; t: İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi test değeri

5. TARTIŞMA

Bu çalışma, meme kanseri cerrahisi sonrası ortaya çıkan lenfödemin bireylerin dengesini ve yaşam kalitesini azalttığını, postürünü ve üst ekstremitte fonksiyonlarını olumsuz etkilediğini, spinal stabiliteğini azalttığını; ayrıca, lenfödemli bireylerin solunum fonksiyonlarının da etkilendiğini gösterdi.

Meme kanserinin kadınlarda özellikle 40'lı yaşlardan sonra görülme sıklığı postmenopozal döneme kadar ki olan süreçte artmaktadır ki bu durum aslında teşhis konulan ve tedavilerin başladığı yaş dönemini yansıtır (49). Çalışmamızda meme kanseri tanısı alan ve bu nedenle lumpektomi veya mastektomi cerrahisi geçiren kadınlar lenfödem gelişen ve gelişmeyen olmak üzere iki grupta toplanmıştı ve yaş ortalamaları lenfödem gelişen kadınlarda $52,78 \pm 7,65$ yıl, gelişmeyenlerde ise $50,62 \pm 7,25$ yıldır ki bu ortalamalar kanserin görülme sıklığını oluşturduğu yaş aralığındadır.

Meme kanseri tedavisinde en temel tedavi yöntemlerinden biri cerrahi seçeneklerdir ve tümörün uzaklaştırılması açısından önemli bir girişimsel yöntem olarak ön plana çıkmaktadır (3). Cerrahi yöntemler köklü girişimsel yöntemler olabileceği gibi minör girişimsel yöntemleri de içerebilir (54, 55). Dolayısıyla cerrahinin tipine göre vücutta farklı boyutlarda doku etkilenmesi olmakta ve bu durum aynı zamanda fiziksel değişikliklerin de boyutunu oluşturmaktadır (150, 151). Cerrahi sonrası oluşan ağrı, insizyon bölgesi, kas kuvvet kaybı, güçsüzlük, lenfödem gibi fizyolojik komplikasyonlar nedeniyle (17, 76, 98, 99) üst ekstremitte fonksiyonları bozulmakta ve bir takım postüral değişiklikler ortaya çıkmaktadır (16, 17, 152).

Meme kanseri cerrahisi sonrası ortaya çıkan komplikasyonlardan olan lenfödem çoğunlukla SLNB, ALND, mastektomi veya RT uygulamaları nedeniyle gelişmektedir (153, 154); ancak ALND ve SLNB gibi uygulamalar olmadan da

meme kanseri tedavisinde kullanılan diğer ajanlar ile tetiklenebileceği bildirilmiştir (155). Meme kanseri ilişkili lenfödem tedaviyi takiben birkaç gün içerisinde ortaya çıkabileceği gibi yıllar içerisinde de ortaya çıkabilir (156). Yapılan bir çalışmada cerrahi sonrası uzun dönem takibi yapılan hastaların %77'sinde cerrahi takiben 3 yıl içinde lenfödem ortaya çıktığı sonucuna ulaşılmıştır (157). Cerrahi geçiren hastaların %40'ında hayatlarının bir döneminde lenfödem ortaya çıktığı belirtilmektedir (158). 2005-2013 yılları arasında elde edilen verilerden 664 mastektomi operasyonu geçiren 627 meme kanseri tanılı hastadan SLNB+RT sonrası hastaların %10'unda, RT almadan sadece ALND olan hastaların %19'unda ve ALND+RT olan hastaların ise %30'unda lenfödem ortaya çıktığı bildirilmiştir (159). Çalışmamızda lenfödem gelişen 27, gelişmeyen 29 hasta incelendi. Lenfödem gelişen ve gelişmeyen gruplar arasında RT ve KT seans sayıları birbirine benzemektedir; ancak, lenfödem gelişen hastaların %70,37'si mastektomi cerrahisi, %29,63'ü ise koruyucu cerrahi; lenfödem gelişmeyen grubun ise %41,38'i mastektomi, %58,62'si ise koruyucu cerrahi geçirmişti ve cerrahi tipi açısından gruplar birbirinden farklıydı. Mastektomi cerrahisi yüzdelere baktığımızda lenfödem gelişen grubun lehine olan oransal yükseklik mastektomi cerrahileri sonrası lenfödem gelişme ihtimalinin daha kuvvetli olduğunu göstermektedir ki elde ettiğimiz bu sonuç literatür ile paralellik göstermektedir (98, 123).

Vücut ekstremitelerindeki ağırlık ve hacim artışının vücut asimetri ve gravite merkezinde değişiklik oluşturduğu, dengeyi koruma adına destek yüzeyinde birtakım değişiklikler oluşturabileceği belirtilmektedir (17, 146). Çalışmamız lenfödem nedeniyle bireylerin dengesinin olumsuz düzeyde etkilendiğini ortaya koymuştur. Bireylerin denge parametrelerine bakıldığında postüral stabilite açısından hem ortalama hem antero-posterior hem de medio-lateral doğrultuda lenfödemli bireylerin salınımlarının latent ve kontrol grubundaki bireylere göre daha fazla olduğu, dolayısıyla lenfödemli bireylerin denge merkezini korumakta güçlüklerle karşılaştıkları ortaya çıkmıştır. Literatürde yapılmış çalışmalara bakıldığında Başar ve ark. (160) 24 unilateral meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödemli ve 22 Kontrol birey ile yapmış oldukları bir çalışmada lenfödemli bireylerin Kontrol bireylere göre postüral stabilite açısından hem ortalama, hem antero-posterior hem de medio-lateral

yönde salınımlarının daha fazla olduğunu göstermişler ve üst ekstremitede asimetrik vücut sıvısı dağılımının bireylerin postüral salınımlarını artırdığını dolayısıyla düşmeye daha meyilli olduklarını ortaya koymuşlardır. Angin ve ark. (18) ise unilateral üst ekstremitel lenfödemli hastaların lenfödem nedeniyle postüral stabiliteilerinin etkilendiğini, bireylerin postüral salınımlarının özellikle gözler kapalı durumda her iki bacak tarafına doğru arttığını ve dolayısıyla stabilite kontrolünün azaldığını, vücut ağırlık merkezinin etkilenen ekstremitel tarafına doğru yer değiştirdiğini ve denge yönü kontrolünün azaldığını göstermişlerdir. Dengedeki değişimlerin bireylerin düşme riskinde de değişiklikler ortaya çıkarabileceği düşünülerek bireylerin düşme riski değerlerini incelediğimizde gruplar arasında fark bulunamamıştır. Ancak düşme riski ortalamaları incelendiğinde lenfödemli bireylerin latent bireylere göre düşme riski değerlerinde daha fazla artış olduğu görülmektedir. Sonuçlarımız anlamlı çıkmamasına rağmen lenfödemli bireylerin düşme riskinin latent ve sağlıklı bireylere göre daha fazla olduğu yargısını elde edebiliriz. Çalışmamızda düşme riski değerlerinde gruplar arasında fark çıkmamasının temel nedeninin lenfödem şiddetinin lenfödemli bireylerin çoğunluğunda hafif olması, dolayısıyla gravite merkezi değişikliğinde ciddi değişikliklerin gözlenmemiş olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda aynı zamanda cerrahi tipinin denge üzerine etkisinin olup olmadığını inceledik. Sonuçlarımız latent grupta mastektomi ve koruyucu cerrahi geçiren bireylerin denge açısından birbirinden farklı olmadığını, dolayısıyla cerrahi tipinin dengeyi önemli ölçüde etkilemediğini gösterdi. Benzer şekilde lenfödemli grubun denge parametrelerini cerrahi tipine göre ayırıp incelediğimizde de aynı sonuca ulaştığımızı söyleyebiliriz. Ancak, lenfödemli grupta mastektomi ve koruyucu cerrahi geçirenler arasında düşme açısından mastektomi cerrahisi geçiren lenfödemli bireylerin koruyucu cerrahi geçirenlere göre daha riskli olduğu görüldü.

Solunum fonksiyonlarını incelediğimizde çalışmamızda lenfödemli ve latent bireylerin kontrol grubundaki bireylere göre FVC, MEF₂₅ ve FEF₂₅₋₇₅ değerleri daha düşük bulunmuştur. Ancak lenfödemli ve latent grup arasındaki değerler incelendiğinde lenfödemli grubun değerlerinin latent gruba göre daha düşük

olmasına rağmen sonuçlar anlamlı değildi. Her iki grup arasında fark olmamasının temel nedeninin her iki grubun da meme kanseri cerrahisi geçirmiş olması ve cerrahiye ek olarak her iki grubun da birbirine yakın sayıda RT ve KT uygulamaları almış olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Ayrıca lenfödem şiddetinin grup içindeki bireylerin çoğunda hafif şiddette olması, lenfödem bireylerin solunum kapasite ve fonksiyonlarını etkileyebilecek kadar bir etki oluşturamamış olabileceğini de düşündürdü. Dolayısıyla meme kanseri cerrahi sonrası lenfödemli ve latent bireylerin solunum fonksiyonları açısından FVC, MEF₂₅ ve FEF₂₅₋₇₅ değerlerinin benzer şekilde etkilendiği sonucuna vardık. Solunum fonksiyonları açısından FEV₁, PEF ve MEF₅₀ değerlerini incelediğimizde ise lenfödemli bireylerin değerlerinin en düşük, kontrol grubunun ise en yüksek olduğu gözlemlendi. Bu sonuçlar bize meme kanseri ilişkili cerrahiler sonrasında kadınların solunum fonksiyonlarının etkilendiğini; ortaya çıkan ek komplikasyonlardan olan lenfödem nedeniyle bu etkinin daha fazla olduğunu göstermiş oldu. Bu durum meme kanseri ilişkili cerrahilerin, ek tedavi yöntemlerinin ve sonrasında açığa çıkan komplikasyonların bireylerin solunum fonksiyonlarını etkilediği sonucuna ulaşmamızı sağladı.

Cerrahi tipinin solunum fonksiyonları üzerinde etkisi olup olmadığını incelemek amacıyla, lenfödemli ve latent gruplarımızı mastektomi ve koruyucu cerrahi olacak şekilde kendi içlerinde 2 ayrı gruba ayırdık. Lenfödemli grupta solunum fonksiyonları açısından yalnızca FVC ve FEV₁ değerleri mastektomi geçiren grupta daha düşüktü. MEF₂₅, MEF₅₀, FEF₂₅₋₇₅ ve PEF değerleri üzerine ise cerrahi tipinin bir etkisi olmadığı gözlemlendi. Latent grubu benzer şekilde incelediğimizde FEV₁/FVC oranı dışındaki tüm solunum fonksiyon parametrelerinde mastektomi geçiren bireylerin solunum fonksiyon parametreleri anlamlı şekilde daha düşüktü. Sonuç olarak mastektomi cerrahilerinin daha köklü girişimler olduğu düşünüldüğünde çalışmamız bize mastektomi geçirenlerin solunum fonksiyonlarının koruyucu cerrahi geçirenlere göre daha fazla etkilendiğini gösterdi.

Literatürü incelediğimizde meme kanseri sonrasında lenfödem gelişen hastalarda solunum fonksiyonlarını inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır; ancak, meme kanseri sonrası solunum fonksiyonlarını inceleyen çalışmalar mevcuttur.

Krengli ve ark. (161) meme koruyucu cerrahi geçiren 41 hastada yapmış oldukları bir çalışmada solunum fonksiyonlarını değerlendirmek için FVC, FEV₁, difüzyon kapasitesi, total akciğer kapasitesi, vital kapasitenin %25' i ve %50' sindeki zorlu ekspiratuvar akım değerlerini kullanmış ve RT uygulamasından önce, 3 ay sonra ve 9 ay sonra olmak üzere 3 farklı zaman diliminde değerlendirme yapmışlardır. Yapmış oldukları çalışmanın sonucunda RT'den sonra dokuzuncu ayda minimal düzeyde de olsa solunum fonksiyonlarında iyileşme görülmesine rağmen RT uygulamaları nedeniyle hem üçüncü hem de dokuzuncu ayda tüm parametrelerin RT uygulamasından önce yapılan testlerde elde edilen değerlerden düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bir başka çalışmada ise Jean ve ark. (93) RT uygulamasını takiben ilk iki yıl içinde solunum fonksiyonlarında azalma olduğunu belirtmişlerdir. Spyropoulou ve ark. (20)'nin yapmış olduğu ve 35 meme kanserli hastanın dahil edildiği bir çalışmada bireylerin tamamına RT'den önce ve 3 hafta sonra olmak üzere 2 defa solunum fonksiyon testi yapılarak solunum fonksiyon parametreleri incelenmiştir. Aynı zamanda 35 hasta bireyden 21'i RT'ye ek olarak KT de almıştır. Sonuç olarak hem RT hem de KT alanların FVC, FEV₁ ve CO difüzyon kapasitesinde yalnızca RT alanlara göre daha fazla düşüş olmuştur. Lokal radyasyon uygulamasının ise belirtilen parametreler üzerinde azalma sağlayan herhangi bir etkisi bulunamamıştır. Çalışmamızda elde etmiş olduğumuz sonuçlara baktığımızda lenfödem gelişen ve gelişmeyen gruptaki bireylerin RT ve KT seans sayılarının yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca solunum fonksiyonları üzerine etkisi açısından düşündüğümüzde de çalışmamız literatürdeki yayınlarla paralellik göstermektedir.

Düzgün vücut postürü dengenin sağlanması ve günlük yaşamda hareket ve fonksiyonların etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi ve sürdürülmesi açısından önem taşımaktadır. Postürü etkileyen önemli parametrelerden biri de vücut ağırlığının düzgün bir şekilde vücutta dağılmış olmasıdır. Meme kanseri cerrahilerinde özellikle unilateral mastektomi gibi memenin alındığı operasyonlardan sonra vücut ağırlık merkezi değişmektedir (162-164). Özellikle göğüs büyüklüğünün unilateral operasyonlarda vücut ağırlık merkezini lateral yönde değiştirdiğini; ödemli ekstremitelerde ise lateral değişim miktarının ödem şiddetine bağlı olarak daha da etkilendiği belirtilmektedir (98). Malicka ve ark. (165) fotogrametri kullanarak

mastektomi geçiren kadınlar ile sağlıklı kadınların postürünü karşılaştırmış ve mastektomi geçiren kadınların cerrahiden sonra %82,3'ünün, sağlıklı kadınların ise %35,1'inin postüral bozuklukları olduğunu belirlemiş ve mastektomi nedeniyle kadınların postüründe daha fazla değişiklikler olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Haddad ve ark. (17) yapmış oldukları detaylı çalışmada mastektomi sonrası gövdede ve vücut ağırlık merkezinde anteriora doğru inklinasyon olduğu bulgusunu elde etmişler ve bu değerlerin lenfödem gelişenlerde gelişmeyenlere kıyasla daha fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca çalışmalarında özellikle lenfödem olanlarda başın anteriora protraksiyonunun olduğunu ve lenfödem gelişen tarafın aksi yöne baş rotasyonu oluştuğunu göstermişler ve bu durumu lenfödem gelişen tarafta gerek cerrahi etkilere gerek de omuz kuşağı ve boyun kaslarının retraksiyonuna bağlı olarak ortaya çıkmış olabileceğini belirtmişlerdir.

Mastektomi cerrahileri dışında, meme kanseri tedavilerine bağlı olarak gelişebilen komplikasyonlardan biri olan lenfödem ekstremitte hacim ve ağırlığında artış ile sonuçlanacağından vücut simetrisinde bozulmalara neden olabilmekte, dolayısıyla uzun dönemde postüral değişikliklere zemin hazırlamaktadır (152). Postüral değişiklikler cerrahi sonrası görülen ağrı, hareket limitasyonları gibi durumlardan kaynaklanabileceği gibi (102), ağrı ve hareket ile ek yaralanma komplikasyonlarının açığa çıkma korkusu gibi psikolojik nedenlerden de kaynaklanabilir (166). Rostkowska ve ark. (102) yapmış oldukları çalışmada mastektomi geçiren kadınların kontrol grubundaki kadınlara göre gövde anterior inklinasyon açısının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmalarında ayrıca yakın zamanda operasyon geçiren kadınların çok daha önceden operasyon geçiren kadınlara göre gövde anterior inklinasyon açısının da daha fazla olduğunu göstermişler ve bu durumu operasyondan sonra geçen süre arttıkça bireyin koruyucu postürden uzaklaşıp daha uygun bir postüre adaptasyon geliştirdiği ile açıklamışlardır. Ek olarak, cerrahiden sonra ortaya çıkan lenfödemin vücut postüral bozukluklarını artırdığını da bildirmişlerdir.

Çalışmamızda bireylerin postürleri NPAY ile incelendiğinde lenfödemli grubun latent gruba göre anlamlı şekilde daha kötü bir postüre sahip olduğu

sonucuna ulaşıldı. Lenfödemli grubun postürlerinin ise kontrol grubuna göre de daha kötü olduğu görülmesine rağmen sonuçlar anlamlı değildi. Çalışmamızda ayrıca, latent grup ile kontrol grubunun postür bakımından birbirinden farklı olmadığı görüldü. Bu sonucun ortaya çıkmasındaki temel nedeninin ek omurga patolojileri, nörolojik veya ortopedik problemleri olmamalarına rağmen kontrol grubundaki bireylerin de bazı postüral bozukluklara sahip olmasından kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz. Postürü analiz etmek için kullandığımız yöntem sadece gövde, omurga ve boyun değil; ayak arkları, ayak bileği eklemi, omuzlar ve boyun gibi vücudun farklı bölgelerini de içermektedir. Kontrol grubundaki bireyler için de dışlama kriterlerine uygun olarak seçim yapılırken özellikle ortopedik ve omurga ilişkili patolojilerin olmamasına dikkat edilmişti, ancak NPAY'daki vücut postürünü gösteren tüm özellikler vakaları elemek için kullanılmadı. Dolayısıyla omurga patolojileri olmamalarına rağmen diğer vücut bölgelerindeki postüral bozuklukların kontrol grubunda görülmüş olması sonuçlarımızın bu şekilde çıkmasında rol oynamış olabilir. Ayrıca, postürü incelemek için kullanmış olduğumuz yöntemin postüral bozukluk tiplerini değil de postüral bozukluk derecelerine göre ortalama bir puan çıkartarak bireylerin postürünü niteliksel olarak yorumlanmasına müsaade etmesinden de kaynaklanabileceği sonucuna vardık. Ancak sonuç olarak çalışmamız lenfödemli bireylerin postürünün olmayanlara göre daha kötü olduğu savını desteklemektedir ve literatüre bakıldığında elde ettiğimiz sonuç yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar ile uyum göstermektedir (17, 102, 165).

Spinal stabilite değerlendirmeleri açısından çalışmamızda 4 farklı parametreyi inceledik. Elde ettiğimiz bulgulara göre gruplar arasında lenfödemli grubun ortalama sonuçlarının, latent ve kontrol grubuna göre daha kötü olmasına rağmen sonuçlarımız anlamlı değildi. Spinal açıdan postürü incelediğimizde çalışmamızda lenfödemli bireylerin ortalamalarının latent ve kontrol grubuna göre daha düşük olduğu görüldü. Meme kanseri cerrahisi sonrası etkilenen taraftaki omuz kuşağı, servikal bölge ve toraks kas ve eklem yapılarında meydana gelen değişiklikler göz önüne alındığında ve omurganın bu değişiklikler nedeniyle biyomekaniklerinin değişebileceği düşünüldüğünde elde ettiğimiz bu sonuç lenfödem nedeniyle spinal açıdan postürün etkilenebileceği öngörümüzle örtüşmektedir. Çalışmamızda lenfödemli bireylerin

latent bireylere göre spinal açıdan postürlerinin daha kötü olmasına rağmen sonuçların anlamlı olmaması, her iki grubun da meme kanseri ilişkili cerrahi geçirmiş olmasından ve cerrahi komplikasyonlarının bireylerin postürü üzerinde oluşturduğu benzer değişikliklerden kaynaklanmış olabilir. Ancak, meme kanseri cerrahisi geçirmiş olan latent bireylerin kontrol grubuna göre spinal postürünün etkilenmemesine rağmen, cerrahi sonrası ek olarak lenfödem gelişen bireylerin spinal postürlerinin daha kötü olması, bize lenfödem spinal postür üzerinde etkiye sahip olduğunu gösterdi. Latent bireyler ile lenfödemli bireyler arasında spinal postürün değerlendirilmesi açısından daha güvenilir sonuçlar elde edilmesi için çalışma örnekleminin genişletilip omurgayı daha objektif değerlendirmeye yarayan yöntemler kullanılabilir. Bu sonuçlar cerrahi sonrası bireylerde spinal postürün etkilenebileceğini; hatta lenfödem varlığının spinal postür üzerinde cerrahi sonrası oluşan olumsuz etkileri arttırdığını göstermektedir.

Spinal mobilite değerlerine baktığımızda gruplarımızın birbirine benzer olduğu; dolayısıyla cerrahi sonrasında spinal mobilitenin etkilenmediği gözlemlendi. Postüral yeterlilik açısından ise çalışmamız sonuçları lenfödem nedeniyle bireylerin spinal postüral yeterliliklerinin latent bireylere göre daha düşük olduğunu; ancak cerrahinin bireylerin postüral yeterlilikleri üzerinde etkisi olmadığını gösterdi. Cerrahi tipinin spinal postür üzerine etkisi olup olmadığını latent grubu ele alıp incelediğimizde; mastektomi geçiren bireylerin spinal stabilite değerleri açısından ortalama skorları ile postür, mobilite ve postüral yeterlilik skorlarının daha kötü olduğu görülmesine rağmen cerrahi tipinin spinal stabilite üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Ancak lenfödemli grubu kendi içerisinde cerrahi tipine göre ayırıp sonuçları incelediğimizde spinal stabilite açısından mobilite ve postüral yeterliliğin mastektomi cerrahisi geçirenlerde daha kötü olduğunu söyleyebiliriz. Bu durumun temel nedeninin bu gruptaki bireylerin aynı zamanda lenfödemli olmasından kaynaklandığını düşünüyoruz.

Sonuç olarak çalışmamızdaki spinal stabilite değerlendirmelerine göre meme kanseri ilişkili cerrahilerin ve lenfödemli bireylerin spinal postürünü etkileyerek ve postüral yeterliliğini azaltarak spinal stabilitelerini etkilediğini söyleyebiliriz. Ancak

daha güvenilir ve genellenebilir yargılara varılabilmesi açısından bu alanda çalışmaların daha objektif yöntemler kullanılarak yaygınlaştırılması gerektiği kanaatindeyiz. Literatüre baktığımızda meme kanseri ilişkili cerrahiler sonrasında postürün incelendiği bazı çalışmalar mevcuttur. Serel ve ark. (167) unilateral mastektomi cerrahisi geçiren ve operasyon üzerinden 12 ay geçmiş olan 60 kadın hasta ile yapmış oldukları bir çalışmada mastektominin postüral ve spinal bozukluklara sebep olduğu, aynı zamanda etkilenmiş olan tarafa göre de Cobb açısında artış ya da azalma olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bir başka çalışmada ise Jeong ve ark. (168) yalnızca unilateral mastektomi geçiren 250 ve unilateral mastektomiyi takiben hemen meme rekonstrüksiyon cerrahisi geçiren 116 hastayı inceledikleri çalışmalarında yalnızca mastektomi geçirenlerin Cobb açısı değerleri ve spinal değişikliklerinin meme rekonstrüksiyonu olanlara oranla daha fazla olduğunu bulmuşlardır. Bunun en önemli nedeni olarak da mastektomi cerrahisi sonucu özellikle cerrahiden önce göğsü büyük olanların göğüslerinin alınması sonrası değişen vücut gravite merkezinin mastektomi cerrahisinin hemen ardından yapılan göğüs rekonstrüksiyonu ile dengelendiği ve bu durumun vücut simetrisini korumaya yardımcı olduğu, dolayısıyla spinal deformite ve postüral değişikliklerin şiddetini azalttığını göstermişlerdir. Çalışmamızda meme rekonstrüksiyonu cerrahisi kadınlar bulunmadığından rekonstrüksiyonun postüre etkisini inceleyen değerlendirmeler yapılamamıştır.

Spinal inklinasyon açıları gruplar arasında incelendiğinde ise çalışmamızda ayakta dik duruş pozisyonu ve gövde ekstansiyon pozisyonundaki değerler gruplar arasında önemli ölçüde değişmemektedir. Gövde fleksiyon pozisyonundaki inklinasyon açısı ise hem lenfödemli hem de latent grupta kontrol grubuna kıyasla klinik açıdan daha düşük olmasına rağmen, sonuçlar yalnızca latent grup ile kontrol grubu arasında fark olduğunu göstermektedir. Lenfödemli ve latent bireyler arasında ise fleksiyon açısal değerleri açısından önemli bir fark yoktu. Dolayısıyla sonuçlarımız bize meme kanseri ilişkili cerrahilerin bireylerin gövde fleksiyon açılarında azalmaya neden olduğunu; ancak lenfödemin gövde fleksiyon açısı üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını gösterdi.

Gövde lateral fleksiyon açıları incelendiğinde ise çalışmamız meme kanseri ilişkili cerrahiler nedeniyle hem lenfödemli hem de latent bireylerin lateral fleksiyon inklınasyon açılarının hem etkilenen hem de sağlam tarafa doğru azaldığını ortaya koydu. Yalnızca lenfödemin ise lateral fleksiyon açılarını azaltabileceği ancak bu etkisinin çok fazla olmadığı da görüldü. Başta meme kanseri cerrahileri ile birlikte lenfödemin bireylerin hem ekstremitte ağırlığının vücut gravite merkezini destek yüzeyi sınırları dışına zorlama eğiliminden hem de koruyucu davranışlar veya postür etkisi nedeniyle lateral yöndeki hareketleri limitleyebileceği düşünülebilir. Ayrıca çalışmamızda cerrahi olunan tarafın aksi yöne yapılan lateral fleksiyon açılarındaki değerlerin daha düşük olmasının temel nedeninin hareket esnasında ortaya çıkabilecek olan ağrı, insizyon bölgesi gerginliği gibi cerrahi komplikasyonlarının ameliyat üzerinden uzun süre geçmiş olmasına rağmen hala devam etmesi veya koruyucu içgüdüsel davranışların görülmesi olduğu kanaatindeyiz.

Çalışmamızda aynı zamanda bireylerin üst ekstremitte fonksiyonları da incelendi ve 2 farklı yöntem kullanıldı. Bu yöntemlerden biri Quick DASH anketiydi. Elde edilen skorlar karşılaştırıldığında lenfödem gelişen grubun Quick DASH skorları gelişmeyen gruba kıyasla daha fazlaydı ve bu durum lenfödem gelişen grubun üst ekstremitte fonksiyonlarının daha kötü olduğunu göstermektedir.

Üst ekstremitte fonksiyonunu değerlendirmek için kullandığımız bir diğer yöntem fonksiyonel açıdan daha objektif değerleri yansıtan MMBT'ydı. Bu test bataryasından elde ettiğimiz yerleştirme ve çevirme testi sonuçları da lenfödemli bireylerin üst ekstremitte fonksiyonlarının daha kötü olduğunu gösterdi. Cerrahi sonrası lenfödem dışında ortaya çıkan hareket limitasyonları ve koruyucu postüral yaklaşımlar gibi durumların da bireylerde fonksiyonel etkilenme oluşturduğu göz önünde bulundurulduğunda, çalışmamızda latent bireylerin de üst ekstremitte fonksiyonlarının kontrol grubuna kıyasla daha kötü olduğu sonucuna ulaşıldı. Bu durum bize, cerrahi sonrası lenfödem ortaya çıksa da çıkmasa da bireylerin üst ekstremitte fonksiyonlarında azalma olduğu ancak lenfödemin ortaya çıkmasıyla fonksiyonel etkilenmenin arttığını gösterdi. Literatürdeki benzer çalışmalara baktığımızda çalışmalar bulgularımızı destekler niteliktedir. Smoot ve ark. (15)

tarafından meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödem gelişen ve gelişmeyen kadınlar arasında üst ekstremitte fonksiyonlarını inceleyen çalışmada fonksiyonları yansıtmak için DASH anketi ve Purdue Pegboard test bataryası kullanmışlardır. Ayrıca üst ekstremitte fonksiyonelliği etkileyebileceği için Semmes-Weinstein Monofilament testi ile taktil duyu ve dinamometre ile de omuz abdüksiyon, dirsek ve el bileği fleksiyon kas kuvvetleri ve kavrama kuvvetini değerlendirmişlerdir. Sonuç olarak her iki grubun da üst ekstremitte fonksiyonlarının etkilendiği; ancak, lenfödemli kadınların latent olanlara göre üst ekstremitte fonksiyonlarının daha kötü olduğu, özellikle etkilenen ekstremitte başta olmak üzere lenfödemli kadınların dirsek fleksiyon kas kuvvetlerinde bilateral olacak şekilde belirgin azalma olduğu ve kolun medial kısmı boyunca lenfödemli kolda duyu kaybının daha fazla olduğunu göstermişlerdir. Benzer şekilde Dawes ve ark. (169) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise bizim bulgularımızı destekleyecek şekilde lenfödemli üst ekstremitte fonksiyonlarını olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmış. Ayrıca lenfödem şiddeti arttıkça fonksiyon bozukluğunun arttığı ve kavrama kas kuvvetinde de azalma olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Park ve ark. (170) meme kanseri ilişkili lenfödemli hastalarda yaşam kalitesi ve üst ekstremitte fonksiyonlarını incelemişlerdir. Üst ekstremitte fonksiyonu için DASH, yaşam kalitesi için ise kansere özgül ölçek kullanmışlardır. Sonuç olarak lenfödemli hastaların üst ekstremitte fonksiyonlarını kötü olduğunu ve daha uzun süreli lenfödeme sahip olan bireylerin üst ekstremitte fonksiyon bozukluklarının daha fazla olduğunu; ayrıca, hastaların yaşam kalitelerinin de daha düşük olduğunu göstermişlerdir.

Üst ekstremitte omuz EHA'ları incelendiğinde cerrahi durum nedeniyle ortaya çıkan komplikasyonların etkisiyle etkilenen taraftaki omuz fleksiyon, abdüksiyon ve dış rotasyon EHA'ları lenfödemli grupta latent gruba oranla daha düşük olarak bulundu. Ancak çalışmamızda omuz iç rotasyon EHA değerleri lenfödemli grupta latent gruba göre klinik açıdan önemli olmasa da daha yüksekti. Lenfödem nedeniyle omuz eklem çevresindeki açısız hareketleri de etkileyebileceğini düşündüğümüzde elde ettiğimiz sonuçlar öngörülerimizi doğrular niteliktedir. Benzer şekilde Smoot ve ark. (15) çalışmalarında bizim elde ettiğimiz bulgularla uyum gösterecek şekilde lenfödemli ve latent bireylerde omuz abdüksiyon ve fleksiyon EHA'larında azalma

olduğunu bulmuşlardır. Ancak; yaptıkları çalışmada omuz eksternal ve internal rotasyon açısal değerlerinde ise önemli bir fark olmadığı bulgusunu elde etmişlerdir.

Yalnızca ameliyat tipinin üst ekstremitte fonksiyonları üzerinde etkisinin olup olmadığını incelediğimizde çalışmamızdaki latent grubu ele alacak olursak 12 birey mastektomi, 17 birey ise koruyucu cerrahi geçirmişti. Mastektomi ve koruyucu cerrahi geçiren gruplar arasında inceleme yapıldığında mastektomi geçiren grubun üst ekstremitte fonksiyonları açısından daha kötü olduğu sonucuna ulaştık. Bu durumun mastektomi cerrahilerinin koruyucu cerrahilere göre daha köklü yöntemleri içermesi, geniş insizyon yeri oluşturması ve daha fazla komplikasyon oluşturması nedeniyle ortaya çıktığı kanaatindeyiz. Nesvold ve ark. (171)'nin yapmış olduğu bir çalışmada mastektomi ve koruyucu cerrahi geçiren bireyler arasında omuz-kol kompleksi sorunları incelenmiş ve mastektomi geçirenlerde omuz-kol etkilenmelerinin koruyucu cerrahi geçirenlere oranla daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada aynı zamanda bizim çalışmamızda ulaştığımız sonuç ile paralellik gösterecek şekilde lenfödem insidansının mastektomi geçirenlerde daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Bireylerin iyilik hali ve hayatın çoğu farklı alanında yaşam konusunda subjektif doyumunu yaşam kalitesi kavramı ile ifade edilmektedir ve kişisel ve çevresel pek çok faktörden etkilenmektedir (172). Sağlık açısından bakıldığında yaşam kalitesi kavramı hastanın fiziksel ve emosyonel iyilik durumunu yansıtan bir kavram olarak kullanılır (173). Kanser tedavilerinde kullanılan cerrahi girişimler ile KT ve RT gibi uygulamalar nedeniyle kadınların vücut imajı algısında bozulma (174), fiziksel fonksiyonlarında yetersizlikler (169) ve emosyonel açıdan olumsuz etkilenmeler söz konusu olmaktadır (175). Çalışmamızda genel yaşam kalitesi düzeylerine bakıldığında lenfödemli grup ile latent grubun yaşam kalitelerinin kontrol grubuna göre olumsuz etkilendiği; ayrıca lenfödem varlığının bireyin yaşam kalitesini daha da azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Eklem limitasyonlarının fonksiyonelliği azalttığı ve bozulan vücut imajı düşünüldüğünde meme kanseri ilişkili cerrahilerin yaşam kalitesini olumsuz etkilediği; lenfödem varlığının ise yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkileri artırdığı düşünülebilir.

Genel yaşam kalitesini yansıtan alt boyutlar incelendiğinde çalışmamız sonuçları NSP Ağrı parametresinin gruplar arasında önemli şekilde değişmediğini gösterdi. Bu durumun grupların ağrı şiddeti ortalama değerlerinin düşük olması ve gruplarda ağrı şikayeti olan birey sayısının oldukça az olmasından kaynaklandığı kanaatindeyiz. Ayrıca lenfödemin normalde ağrılı bir durum olmaması ve cerrahi sonrası erken dönemde bireylerde ağrı beklenmesine rağmen gruplara dahil edilen bireylerin cerrahi sonrası akut travmatik süreçte bulunmaması nedeniyle ağrılarının olmaması gibi durumlar da bu sonuca ulaşmamıza yol açmış olabilir. Emosyonel Reaksiyonlar açısından ise hem lenfödemli hem de latent bireylerin olumsuz etkilendiği; ancak lenfödem nedeniyle emosyonel açıdan lenfödemli bireylerin daha fazla etkilendiğini söyleyebiliriz. Cerrahi sonrası değişen vücut imajı; komplikasyonlar ve açığa çıkan fonksiyonel yetersizliklerin bireyler üzerinde emosyonel açıdan olumsuz etki yarattığı ve bu durumun bireylerin yaşam kalitelerini de etkilediği yargısına varabiliriz. Ek olarak çalışmamızda NSP Fiziksel Aktivite alt parametresinin cerrahi sonrası ortaya çıkan fonksiyonel etkilenmeler nedeniyle yaşam kalitesini olumsuz etkilediği sonucuna ulaştık. Ancak, çalışmamızda NSP Fiziksel Aktivite alt parametresinin lenfödemli ve latent gruplarımızın yaşam kalitesini benzer şekilde etkilediğini de söylemeliyiz. Bu durum çalışmamızdaki lenfödemli bireylerin çoğunun lenfödem şiddetinin hafif olmasından kaynaklanmış olabilir. NSP Uyku ve Enerji Düzeyi alt parametreleri açısından incelediğimizde lenfödemli grubun uyku durumlarının daha kötü, enerji seviyelerinin daha düşük olduğu; dolayısıyla bu iki alt parametrenin de yaşam kalitesi üzerinde etkileri olduğu sonucuna ulaştık. NSP Sosyal İzolasyon alt parametresini incelediğimizde ise cerrahi sonrası lenfödemli ve latent grupların sosyal açıdan kontrol grubuna göre daha fazla etkilendiğini; dolayısıyla bu durumun da yaşam kalitesini etkilediğini söyleyebiliriz.

Çalışmamızda meme kanseri sonrası lenfödemli grup ile latent grubun kansere özgü yaşam kalitesi değerleri karşılaştırıldığında lenfödemli grubun latent gruba göre genel sağlık durumu daha düşüktü ki, bu durum genel yaşam kalitesinde olduğu gibi lenfödem nedeniyle bireylerin yaşam kalitelerinin olumsuz etkilendiğini ortaya koymaktadır. Çalışmamızda EORTC QLQ-C30 anketinden elde ettiğimiz genel sağlık durumu, fiziksel, rol, emosyonel, kognitif ve sosyal fonksiyonel puanı

skorlarına baktığımızda bu tüm parametrelerin latent grupta lenfödemli gruba oranla daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum lenfödem nedeniyle bireylerin fiziksel fonksiyon anlamında daha kötü olduğunu, emosyonel ve sosyal açıdan daha olumsuz etkilendiğini; dolayısıyla da genel yaşam kalitelerinin daha düşük olduğunu göstermektedir. Anketin semptom alt skorunun ise lenfödemli grupta daha yüksek olması bu hastaların yakınmalarının fazla olduğunu göstermektedir ki, bu durum lenfödem gelişen grubun yaşam kalitesinin olumsuz etkilenmesinin nedenlerinden biridir. Chang ve ark. (175) meme kanserli 126 hasta ile yapmış oldukları çalışmada değişen vücut görünümü ve azalmış beden algısı nedeniyle hastaların fiziksel, emosyonel ve fonksiyonel açıdan daha çok sorun yaşadıklarını; bu nedenle bireylerin yaşam kalitelerinde azalma olduğunu ve sosyoekonomik durumu kötü olanların fiziksel, fonksiyonel ve emosyonel etkilenmelerinin daha fazla olduğunu göstermişlerdir. Park ve ark. (170) lenfödemli hastaların hastalığa özgü yaşam kalitelerini değerlendirdikleri çalışmalarında EORTC QLQ-C30 ve EORTC QLQ-Br23 anketlerini kullanmışlardır. Sonuç olarak kanser hastalarında metastatik durumu olanların genel iyilik hali ile fiziksel ve rol fonksiyonel puanlarının metastatik olmayanlara göre oldukça düşük olduğunu ve yaşam kalitelerinin daha kötü olduğunu bulmuşlardır. Bir başka çalışmada ise meme kanseri cerrahisinin tipinin yaşam kalitesi üzerine etkisi araştırılmış ve meme koruyucu cerrahi geçiren bireylerin fiziksel, emosyonel ve genel yaşam kalitesi açısından mastektomi cerrahisi geçirenlere oranla daha iyi durumda oldukları sonucuna ulaşılmıştır (82). Bizim çalışmamızda ise lenfödem gelişmeyen grubu kendi içinde mastektomi geçirenler ve koruyucu cerrahi geçirenler olmak üzere iki gruba ayırıp incelediğimizde koruyucu cerrahi geçiren bireylerin genel sağlık durumu, fiziksel, emosyonel ve rol fonksiyon puanları mastektomi geçirenlere göre daha yüksek olmasına rağmen sonuçlar sadece fiziksel fonksiyonel puan açısından anlamlıydı.

Sonuç olarak çalışmamız; meme kanseri cerrahisi sonrası bireylerin yaşam kalitesi, solunum fonksiyonları, postür, denge, spinal stabilite ve üst ekstremitte fonksiyonlarının etkilendiğini; ayrıca, cerrahi sonrası ortaya çıkan lenfödemin bu etkileri arttırdığını gösterdi.

Çalışmamızın fizyoterapi bilimine katkıları;

- 1) Meme kanseri cerrahilerinin bireylerin üst ekstremitte fonksiyonları ve yaşam kalitesini olumsuz etkilediği gösterildi. Ek olarak lenfödem gelişiminin üst ekstremitte fonksiyonları ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin daha fazla olduğu saptandı.
- 2) Meme kanseri ilişkili cerrahiler sonrasındaki ek uygulamalar nedeniyle bireylerin solunum fonksiyonlarının olumsuz etkilediği literatürde sıkça gösterilmiştir ve çalışmamız da literatür ile uyum göstermektedir. Ancak lenfödem solunum fonksiyonları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Bu bakımdan çalışmamız üst ekstremitte lenfödeminde solunum fonksiyonlarını inceleyen bir çalışma olması nedeniyle önemlidir. Yaptığımız çalışma ile meme kanseri cerrahileri sonrasında solunum fonksiyonlarının azaldığı ve lenfödem ortaya çıkmasıyla solunum fonksiyonlarında daha fazla azalma olduğu ortaya konmuştur.
- 3) Çalışmamız ile lenfödem nedeniyle vücut ağırlık merkezi değişimi ortaya çıktığı öngörüldü ve lenfödem bireylerin dengesini olumsuz etkilediği gösterildi. Bu sonuçlar literatürdeki çalışmalar ile uyumlu olacak şekildedir.
- 4) Literatürde ameliyat tipi ve lenfödem durumu göz önüne alınarak yapılan taramalar sonucunda meme kanseri cerrahisi geçiren kadınlarda üst ekstremitte fonksiyonu, postür, solunum fonksiyonu ve denge ile ilgili çalışmalar mevcutken; spinal stabilite ve spinal postürü inceleyen çalışmaların sayısının yetersizliği göze çarpmaktadır. Yapmış olduğumuz çalışma ile lenfödem gelişen bireylerin spinal postürlerinin sağlıklı bireylere göre olumsuz etkilendiği gösterildi. Ayrıca lenfödemli bireylerin spinal stabilitelerinde azalma olduğu sonucuna ulaşıldı.
- 5) Çalışmamız ile meme kanseri cerrahisi sonrası bireylerin gövde lateral fleksiyon inklinasyon açılarında azalma olduğu gösterilmiştir ki literatürde bu durum üzerinde inceleme yapan çalışmalara rastlanmamıştır.

6) Meme kanseri cerrahisi sonrası bireylerin postür, solunum fonksiyonları, denge, spinal stabilite ve üst ekstremite fonksiyonu etkilenmelerinin fazla olduğu ve lenfödemin bu etkileri artırdığı saptandı.

Çalışmamızın sınırlıkları ise;

- 1) Çalışmamızda lenfödemli bireylerin lenfödem şiddetine göre gruplandırması homojen olarak gerçekleştirilemediğinden lenfödem şiddetinin postür, üst ekstremite fonksiyonları, denge ve spinal stabilite değerleri üzerine etkisi incelenemedi.
- 2) Çalışmamızda hem lenfödem gelişen hem de gelişmeyen gruptaki bireylerin ameliyat tipi ve durasyonları homojen dağılmadığından ameliyat durasyonunun değerlendirdiğimiz parametreler üzerindeki etkisi tam olarak incelenemedi.
- 3) Ekstremitte ödem ölçümünde indirekt volüm ölçüm yöntemi yerine altın standart olarak taşan su hacim yönteminin kullanılması ekstremitte hacmi ve ödem şiddetini daha doğru verebilirdi.
- 4) Postür değerlendirmesi açısından daha objektif yöntemler ile daha detaylı değerlendirmelerin yapılması vücudun bütün olarak postür analizini içeren yöntemlerin kullanılmaması postür ile ilgili detaylı sonuçlara ulaşmamızı sağlayabilirdi.
- 5) Postür üzerinde cerrahi dışında kinezyofobinin etkisini olup olmadığı sorgulanmadığından kinezyofobinin postüral değişikliklere zemin hazırlayıp hazırlamadığı incelenemedi.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödem gelişen ve gelişmeyen kadınların üst ekstremite fonksiyonu, spinal stabilite ve solunum fonksiyonlarının incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada;

H₁: Meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödem gelişen kadınların üst ekstremite fonksiyonları lenfödem gelişmeyenlere göre daha fazla etkilenir hipotezimiz doğrulandı.

H₂: Meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödem gelişen kadınların postür ve dengeleri lenfödem gelişmeyenlere göre daha fazla etkilenir hipotezimiz doğrulandı.

H₃: Meme kanseri cerrahisi sonrası kadınların solunum fonksiyonu, spinal stabiliteleri ve dengeleri Kontrol kadınlara göre daha fazla etkilenir hipotezimiz doğrulandı.

H₄: Meme kanseri cerrahisi sonrası kadınların yaşam kaliteleri Kontrol kadınlara göre daha düşüktür hipotezimiz doğrulandı ve aşağıdaki sonuçlara ulaşıldı;

- 1) Bu çalışma ile meme kanseri cerrahisi sonrası bireylerin solunum fonksiyonlarında azalma olduğu ve lenfödem bu etkiyi arttırdığı sonucuna ulaşıldı.
- 2) Meme kanseri cerrahisi geçiren kadınların yaşam kalitelerinin etkilendiği; ayrıca lenfödem yaşam kalitesini daha da olumsuz yönde etkilediği gösterildi.
- 3) Lenfödem nedeniyle bireylerin dengelerinin olumsuz yönde etkilendiği sonucuna ulaşıldı.
- 4) Meme kanseri cerrahisi sonrası ortaya çıkan lenfödem bireylerin postürünü olumsuz yönde etkilediği gösterildi.
- 5) Lenfödem spinal stabiliteyi etkilediği sonucuna varıldı.
- 6) Meme kanseri cerrahilerinin lenfödem olsun veya olmasın gövde lateral fleksiyon inklinasyon açılarında azalmaya sebep olduğu gösterildi.
- 7) Meme kanseri cerrahisi sonrası bireylerin üst ekstremite fonksiyonlarının olumsuz etkilendiği ve lenfödem bu etkiyi arttırdığı sonucuna varıldı.

- 8) Meme kanseri cerrahisi sonrası bireylerin üst ekstremitelerde etkilenen taraf omuz EHA'larında azalmalar gözlemlendiği ve lenfödem nedeniyle EHA'larda daha fazla azalma olduğu belirlendi.

Öneriler;

- 1) Lenfödemin ekstremitelerde hacim ve ağırlığında değişikliğe neden olduğu düşünüldüğünde lenfödemin postür üzerindeki etkisini daha güvenilir bir şekilde araştırmak için lenfödem şiddetinin homojen dağıldığı gruplara ve örneklem büyüklüğünün genişletilerek daha yeni çalışmaların gerçekleştirilmesine ihtiyaç vardır.
- 2) Vücut postürünün hem frontal, hem transvers hem de sagittal düzlem ile değerlendirileceği daha objektif yöntemler ve detaylı postür analizi ile meme kanseri cerrahisi sonrası ortaya çıkan değişimleri inceleyen geniş sayıda örneklem gruplarına ulaşılması gerekmektedir.
- 3) Lenfödemin postür üzerindeki etkisini inceleyen çalışmamızda lenfödemin postür üzerindeki olumsuz etkisi olduğu gösterilmiştir. Ancak çalışmamızdaki lenfödemli bireylerin tamamı meme kanseri cerrahisi öyküsüne sahipti. Dolayısıyla postürü etkileyen 2 ana etken mevcuttu. Yalnızca üst ekstremitelerde lenfödeminin postür üzerine etkisinin incelenebilmesi adına primer lenfödemli bireylerden oluşan örneklem gruplarına ihtiyaç vardır.
- 4) Meme kanseri cerrahisi sonrası bireylerin üst ekstremitelerde fonksiyonları kötüleşmekte ve lenfödem varlığı bu durumu artırmaktadır. Cerrahiden sonra erken dönemde kontrollü germe ve kuvvetlendirme egzersizleri ile bireylerin fonksiyonel etkilenmeleri en aza indirilerek günlük yaşamda fonksiyonlarını artırmak önem taşımaktadır.
- 5) Meme kanseri cerrahisi sonrası solunum fonksiyonlarında azalma gerçekleştiğinden bireylerin erken dönemden itibaren kardiyopulmoner egzersiz programlarına katılımı teşvik edilmelidir.
- 6) Lenfödem bireylerin denge ve postürünü etkilemektedir ve bu nedenle bireylere yoga ve tai chi chuan gibi hem postür hem de dengeyi

geliştirmeye yardımcı, vücut farkındalığını artırıcı bütüncül yaklaşımlar tavsiye edilmelidir.

- 7) Meme cerrahisi geçiren kadınların erken dönemde postür ve dengelerin değerlendirilerek uzun dönem sonuçlar ile kıyaslanma yapılarak postür ve denge değişimleri hakkında daha ayrıntılı bilgi sahibi olmamızı sağlayacağını düşünmekteyiz.
- 8) Lenfödemin etkileri dikkate alındığında meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödem gelişimini önlemek için koruyucu önlemlerin alınması konusunda hastaların bilgilendirilmesi ve uygun eğitimlerin verilmesi sağlanmalıdır.
- 9) Meme kanseri cerrahisinin omuz eklemine yanı sıra baş, boyun ve gövdeyi etkilediği göz önüne alınarak değerlendirme aşamasından itibaren detaylı analizlerin yapılması ve uygun tedavi programlarının oluşturulması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. **Ferlay J, Hery C, Autier P, Sankaranarayanan R.** Global Burden of Breast Cancer. In: Li C, editor. Breast cancer epidemiology. New York: Springer; **2010**: 1.
2. **Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al.** Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*, **2015**;136(5): 359-86.
3. **Verkooijen HM, Fioretta GM, Rapiti E, Bonnefoi H, Vlastos G, Kurtz J, et al.** Patients' refusal of surgery strongly impairs breast cancer survival. *Ann Surg*, **2005**; 242(2): 276-80.
4. **Kuehn T, Klauss W, Darsow M, Regele S, Flock F, Maiterth C, et al.** Long-term morbidity following axillary dissection in breast cancer patients—clinical assessment, significance for life quality and the impact of demographic, oncologic and therapeutic factors. *Breast Cancer Res Treat*, **2000**; 64(3): 275-86.
5. **American Cancer Society.** Breast Cancer Facts & Figures 2015–2016. Atlanta: American Cancer Society Inc; **2015**.
6. **Freitas-Silva R.** Quality of life, satisfaction with surgery and shoulder-arm morbidity in breast cancer survivors submitted to quadrantectomy or mastectomy with immediate breast reconstruction. *Rev Bras Gynecol Obstet*, **2010**; 32(2): 99
7. **Ebaugh D, Spinelli B, Schmitz KH.** Shoulder impairments and their association with symptomatic rotator cuff disease in breast cancer survivors. *Med Hypotheses*, **2011**; 77(4): 481-7.
8. **Büyükkıncak Ö, Akyol Y, Özen N, Ulus Y, Cantürk F, Tander B, et al.** Quality of Life in Patients with Breast Cancer at Early Postoperative Period: Relationship to Shoulder Pain, Handgrip Strength, Disability, and Emotional Status. *Turk J Phys Med Rehab*, **2014**; 60 (1): 1-6.
9. **Fehlauer F, Tribius S, Höller U, Rades D, Kuhlmeier A, Bajrovic A, et al.** Long-term radiation sequelae after breast-conserving therapy in women with early-stage breast cancer: an observational study using the LENT-SOMA scoring system. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, **2003**; 55(3): 651-8.
10. **Leidenius M, Leppänen E, Krogerus L, von Smitten K.** Motion restriction and axillary web syndrome after sentinel node biopsy and axillary clearance in breast cancer. *The Am J Surg*, **2003**; 185(2): 127-30.
11. **Norman SA, Localio AR, Potashnik SL, Simoes Torpey HA, Kallan MJ, Weber AL, et al.** Lymphedema in breast cancer survivors: incidence, degree, time course, treatment, and symptoms. *J Clin Oncol*, **2009**; 27(3): 390-7.
12. **Ezzo J, Manheimer E, McNeely ML, Howell DM, Weiss R, Johansson KI, et al.** Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment. *The Cochrane Library*, **2015**; 5: 4.
13. **Karadibak D, Yavuzsen T.** Evaluation of kinesthetic sense and hand function in women with breast cancer-related lymphedema. *J Phys Ther Sci*, **2015**; 27(6): 1671-5.
14. **Bulley C, Coutts F, Blyth C, Jack W, Chetty U, Barber M, et al.** Prevalence and impacts of upper limb morbidity after treatment for breast cancer: a cross-sectional study of lymphedema and function. *Cancer and Oncology Research*, **2013**; 1(2): 30-9.
15. **Smoot B, Wong J, Cooper B, Wanek L, Topp K, Byl N, et al.** Upper extremity impairments in women with or without lymphedema following breast cancer treatment. *J Cancer Surviv*, **2010**; 4(2): 167-78.

16. **Collins LG, Nash R, Round T, Newman B.** Perceptions of upper-body problems during recovery from breast cancer treatment. *Support Care Cancer*, **2004**; 12(2): 106-13.
17. **Haddad CAS, Saad M, Perez MdCJ, Miranda Júnior F.** Assessment of posture and joint movements of the upper limbs of patients after mastectomy and lymphadenectomy. *Einstein* (Sao Paulo), **2013**; 11(4): 426-34.
18. **Angin S, Karadibak D, Yavuzşen T, Demirbüken İ.** Unilateral upper extremity lymphedema deteriorates the postural stability in breast cancer survivors. *Contemp Oncol*, **2014**; 18(4): 279.
19. **Blom Goldman U, Svane G, Anderson M, Wennberg B, Lind P.** Long-term functional and radiological pulmonary changes after radiation therapy for breast cancer. *Acta Oncol*, **2014**; 53(10): 1373-9.
20. **Spyropoulou D, Leotsinidis M, Tsiamita M, Spiropoulos K, Kardamakis D.** Pulmonary function testing in women with breast cancer treated with radiotherapy and chemotherapy. *In Vivo*, **2009**; 23(5): 867-71.
21. **Crosbie J, Kilbreath SL, Dylke E, Refshauge KM, Nicholson LL, Beith JM, et al.** Effects of mastectomy on shoulder and spinal kinematics during bilateral upper-limb movement. *Phys Ther*, **2010**; 90(5): 679.
22. **Taner D, Sancak B, AKŞDT D, Cumhuri M, İlgi S, KURAL E, et al.** Fonksiyonel Anatomi Ekstremiteler ve Sırt Bölgesi. *Hekimler Yayın Birliği*, Ankara, **1996**:129-34.
23. **O'Halloran M, Byrne D, Conceição RC, Jones E, Glavin M.** Anatomy and Dielectric Properties of the Breast and Breast Cancer. In: Conceição RC, Mohr JJ, O'Halloran M. Eds. An Introduction to Microwave Imaging for Breast Cancer Detection: Springer; **2016**: 5-16.
24. **Sobotta J.** Sobotta atlas de anatomía humana. 22nd.Ed., München: Médica Panamericana, **2006**.
25. **Bundred N, Dixon JM, Thomas J.** Management of Regional Nodes in Breast Cancer. In: Dixon JM. Ed. ABC of Breast Diseases. West Sussex; John Wiley & Sons, **2012**: 68-75.
26. **Neumann DA.** Shoulder Complex. In: Neumann DA. Ed. Kinesiology of the Musculoskeletal System. United States; Elsevier, **2002**: 104-109.
27. **Ergöz E.** Omuz rotator manşet parsiyel rüptürlü hastalarda fizik tedavi ve subakromiyal aralığa kortikosteroid enjeksiyonu etkinliğinin karşılaştırılması. Uzmanlık tezi, *Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi*. İstanbul, **2005**: 24-25.
28. **Kendall FP, McCreary EK, Kendall HO.** Muscles, Testing and Function: Testing and Function: Lippincott, Williams and Wilkins; **1983**.
29. **Pieter JT, Omgo EN.** The Anatomy and Physiology of Lymphatic Circulation. In: Mariani G, Manca G, Orsini F, Vidal-Sicart F, Olmos RAV. Eds. Atlas of Lymphoscintigraphy and Sentinel Node Mapping, Verlag: Springer; **2013**: 1.
30. **Damstra R.** Diagnostic and therapeutical aspects of lymphedema. Bonn. Rabe Verlag Medical publishing; **2010**.
31. **Haschek WM, Rousseaux CG.** Handbook of toxicologic pathology: Elsevier; **2013**.
32. **Cesta MF.** Normal structure, function, and histology of mucosa-associated lymphoid tissue. *Toxicol Pathol*, **2006**; 34(5): 599-608.
33. **Pritschow H.** Lymphedema: Management and Complete Physical Decongestive Therapy; a Manual for Treatment: Viavital-Verlag; **2010**.
34. **Zuther J,** editor Lymphedema Management. Cancer Forum; **2005**.
35. **Aukland K, Reed R.** Interstitial-lymphatic mechanisms in the control of extracellular fluid volume. *Physiol Rev*, **1993**; 73(1): 1-78.

36. **Kiefer F, Schulte-Merker S.** Developmental Aspects of the Lymphatic Vascular System: Springer; **2014**.
37. **Orsini F, Vidal-Sicart S.** Atlas of Lymphoscintigraphy and Sentinel Node Mapping: A Pictorial Case-based Approach: Springer Science & Business Media; **2012**.
38. **Gül Güven HÖ.** Meme Lenfatiklerinin Anatomik Yapısı ve Klinik Önemi. *Dirim Tıp Dergisi*, **2008**(28):7-12.
39. **O'Rahilly R, Müller F, Carpenter S, Swenson R.** Vessels, lymphatic drainage and the breast. In: Basic Human Anatomy. *Dartmouth Medical School*. 2017. https://www.dartmouth.edu/~humananatomy/part_2/chapter_7.html. (10.12.2017)
40. **Kanser Nedir?** T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu, 2016. <http://kanser.gov.tr/kanser/kanser-nedir/4-kanser-nedir.html>. (10.12.2017)
41. **Breast Cancer and the Environment: A Life Course Approach.** Washington DC: The National Academies Press.; **2012**.
42. **Horner M, Ries L, Krapcho M, Neyman N, Aminou R, Howlander N, et al.** SEER Cancer Statistics Review, 1975-2006, National Cancer Institute. Bethesda, MD. **2009**.
43. **Curado MP.** Breast cancer in the world: incidence and mortality. *Salud Publica Mex*, **2011**; 53(5): 372-84.
44. **Servick K.** Breast cancer: a world of differences. *Science*, **2014**; 343 (6178): 1452-53.
45. **Kanser İstatistikleri.** T.C. Sağlık Bakanlığı. 2014. http://kanser.gov.tr/Dosya/2017Haberler/2017_4_subat.pdf. (11.12.2017)
46. **Ott J, Ullrich A, Mascarenhas M, Stevens G.** Global cancer incidence and mortality caused by behavior and infection. *J Public Health*, **2010**; 33(2): 223-33.
47. **Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al.** Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*, **2015**; 136(5): 359-86.
48. **Coughlin SS, Cypel Y.** Epidemiology of Breast Cancer in Women. In: Ahmad A. Ed. Breast Cancer Metastasis and Drug Resistance. New York: Springer; **2013**: 22-6.
49. **Ma J, Jemal A.** Breast Cancer Statistics. In: Ahmad A. Ed. Breast Cancer Metastasis and Drug Resistance. New York: Springer; **2013**: 4.
50. **Rebbeck TR, Mitra N, Wan F, Sinilnikova OM, Healey S, McGuffog L, et al.** Association of type and location of BRCA1 and BRCA2 mutations with risk of breast and ovarian cancer. *Jama*, **2015**; 313(13): 1347-61.
51. **Russo J MR, Balogh GA, Maillo D, Russo IH.** The protective role of pregnancy in breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*, **2005**; 7: 131-42.
52. **Phipps AI, Li CI.** Breast cancer biology and clinical characteristics. In: Li CI. Ed. Breast Cancer Epidemiology, New York: Springer; **2010**: 21-46.
53. **Moore MA, Eser S, Iginov N, Iginov S, Mohagheghi MA, Mousavi-Jarrahi A, et al.** Cancer epidemiology and control in North-Western and Central Asia-past, present and future. *Pancreas*, **2010**; 4(4.2): 0.7-1.9.
54. **Hunt KK, Meric-Bernstam F.** Surgical options for breast cancer. In: Buzdar AU, Freedman RS. Eds. Breast Cancer 2nd edition. New York; Springer, **2008**:197-234.
55. **National Comprehensive Cancer Network.** Breast cancer Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw*, **2003**; 1(2):
56. **Meme Kanserinde Cerrahi Yöntemler.** (2017) *Meme Kanserinde Yenilikler*. <https://www.memekanserindeyenilikler.com/meme-kanseri-tedavi-yontemleri/meme-kanserinde-cerrahi-yontemler/>. (10.12.2017)

57. **Schijven MP, Vingerhoets AJJM, Rutten HJT, Nieuwenhuijzen GAP, Roumen RMH, van Bussel ME, et al.** Comparison of morbidity between axillary lymph node dissection and sentinel node biopsy. *EJSO*, **2003**; 29: 341-350.
58. **Fernando I.** The role of radiotherapy in patients undergoing mastectomy for carcinoma of the breast. *Clin Oncol*, **2000**; 12(3): 158-65.
59. **Ferenc P, Solár P, Mikeš Jr, Kovač Jn, Fedoročko P.** Breast cancer and current therapeutic approaches: from radiation to photodynamic therapy. In: Gunduz E, Gunduz M. Eds. *Breast Cancer-Current and Alternative Therapeutic Modalities*. Rijeka: InTech; **2011**.
60. **Coates AS, Colleoni M, Goldhirsch A.** Is adjuvant chemotherapy useful for women with luminal a breast cancer? *J Clin Oncol*, **2012**; 30(12): 1260-3.
61. **Group EBCTC.** Relevance of breast cancer hormone receptors and other factors to the efficacy of adjuvant tamoxifen: patient-level meta-analysis of randomised trials. *The lancet*, **2011**; 378(9793): 771-84.
62. **Bani HA, Fasching PA, Lux MM, Rauh C, Willner M, Eder I, et al.** Lymphedema in breast cancer survivors: assessment and information provision in a specialized breast unit. *Patient Educ Couns*, **2007**; 66(3): 311-8.
63. **Smigal C, Jemal A, Ward E, Cokkinides V, Smith R, Howe HL, et al.** Trends in breast cancer by race and ethnicity: update 2006. *CA Cancer J Clin*, **2006**; 56(3): 168-83.
64. **Wampler MA, Miaskowski C, Hamel K, Byl N, Rugo H, Topp KS.** The modified total neuropathy score: a clinically feasible and valid measure of taxane-induced peripheral neuropathy in women with breast cancer. *J Support Oncol*, **2006**; 4(8): 9-16.
65. **De Jong N, Candel M, Schouten H, Huijter Abu-Saad H, Courtens A.** Prevalence and course of fatigue in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. *Ann Oncol*, **2004**; 15(6): 896-905.
66. **Steegers MA, Wolters B, Evers AW, Strobbe L, Wilder-Smith OH.** Effect of axillary lymph node dissection on prevalence and intensity of chronic and phantom pain after breast cancer surgery. *J Pain*, **2008**; 9(9): 813-22.
67. **Calitchi E, Kirova YM, Otmezguine Y, Feuilhade F, Piedbois Y, Le Bourgeois JP.** Long - term results of neoadjuvant radiation therapy for breast cancer. *Int J Cancer*, **2001**; 96(4): 253-9.
68. **Ekinci Y.** Mastektomi Sonrası Görülen Omuz Problemleri ve Rehabilitasyonu. Fizyoterapi Seminerleri. H.Ü.S.B.F. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Yayınları, Ankara; **2016**: 73-7.
69. **Hopwood P, Haviland JS, Sumo G, Mills J, Bliss JM, Yarnold JR.** Comparison of patient-reported breast, arm, and shoulder symptoms and body image after radiotherapy for early breast cancer: 5-year follow-up in the randomised Standardisation of Breast Radiotherapy (START) trials. *Lancet Oncol*, **2010**; 11(3): 231-40.
70. **Peuckmann V, Ekholm O, Rasmussen NK, Groenvold M, Christiansen P, Møller S, et al.** Chronic pain and other sequelae in long - term breast cancer survivors: Nationwide survey in Denmark. *Eur J Pain*, **2009**; 13(5): 478-85.
71. **Nesvold I-L, Fosså SD, Holm I, Naume B, Dahl AA.** Arm/shoulder problems in breast cancer survivors are associated with reduced health and poorer physical quality of life. *Acta Oncol*, **2010**; 49(3): 347-53.
72. **Shamley D, Srinaganathan R, Oskrochi R, Lascurain-Aguirrebeña I, Sugden E.** Three-dimensional scapulothoracic motion following treatment for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*, **2009**; 118(2): 315.
73. **Ludewig PM, Reynolds JF.** The association of scapular kinematics and glenohumeral joint pathologies. *J Orthop Sports Phys Ther*, **2009**; 39(2): 90-104.

74. **Cheville AL, Tchou J.** Barriers to rehabilitation following surgery for primary breast cancer. *J Surg Oncol*, **2007**; 95(5): 409-18.
75. **Stubblefield MD, Custodio CM.** Upper-extremity pain disorders in breast cancer. *Arch Phys Med Rehabil*, **2006**; 87(3): 96-9.
76. **Kärki A, Simonen R, Mälkiä E, Selte J.** Impairments, activity limitations and participation restrictions 6 and 12 months after breast cancer operation. *J Rehabil Med*, **2005**; 37(3): 180-8.
77. **Borstad JD.** Resting position variables at the shoulder: evidence to support a posture-impairment association. *Phys Ther*, **2006**; 86(4): 549-57.
78. **Rietman J, Geertzen J, Hoekstra H, Baas P, Dolsma W, De Vries J, et al.** Long term treatment related upper limb morbidity and quality of life after sentinel lymph node biopsy for stage I or II breast cancer. *Eur J Surg Oncol*, **2006**; 32(2): 148-52.
79. **Stubblefield MD, Keole N.** Upper body pain and functional disorders in patients with breast cancer. *PM&R*, **2014**; 6(2): 170-83.
80. **Jaecle KA**, editor Neurologic manifestations of neoplastic and radiation-induced plexopathies. Seminars in neurology: 2010. *Thieme Medical Publishers*, **2010**.
81. **Lacomba MT, Del Moral OM, Zazo JLC, Sánchez MJY, Ferrandez J-C, Goni AZ.** Axillary web syndrome after axillary dissection in breast cancer: a prospective study. *Breast Cancer Res Treat*, **2009**; 117(3): 625-30.
82. **Zanapaloğlu Y, Atahan K, Gür S, Çökmez A, Tarcan E.** Effect Of Breast Conserving Surgery In Quality Of Life In Breast Cancer Patients. *Meme Saglig Derg*, **2009**; 5(3).
83. **Hughes J.** Emotional reactions to the diagnosis and treatment of early breast cancer. *J Psychosom Res*, **1982**; 26(2): 277-83.
84. **Irvine D, Brown B, Crooks D, Roberts J, Browne G.** Psychosocial adjustment in women with breast cancer. *Cancer*, **1991**; 67(4): 1097-117.
85. **Ganz PA, Schag A, Coscarelli C, Lee JJ, Polinsky ML, Tan SJ.** Breast conservation versus mastectomy. Is there a difference in psychological adjustment or quality of life in the year after surgery? *Cancer*, **1992**; 69(7): 1729-38.
86. **Montazeri A.** Health-related quality of life in breast cancer patients: a bibliographic review of the literature from 1974 to 2007. *J Exp Clin Cancer Res*, **2008**; 27(1): 32.
87. **Lind PA, Rosfors S, Wennberg B, Glas U, Bevegård S, Fornander T.** Pulmonary function following adjuvant chemotherapy and radiotherapy for breast cancer and the issue of three-dimensional treatment planning. *Radiother Oncol*, **1998**; 49(3): 245-54.
88. **Davis SD, Yankelevitz DF, Henschke CI.** Radiation effects on the lung: clinical features, pathology, and imaging findings. *AJR Am J Roentgenol*, **1992**; 159(6): 1157-64.
89. **Trott KR, Herrmann T, Kasper M.** Target cells in radiation pneumopathy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, **2004**; 58(2): 463-9.
90. **Erven K, Weltens C, Nackaerts K, Fieuws S, Decramer M, Lievens Y.** Changes in pulmonary function up to 10 years after locoregional breast irradiation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, **2012**; 82(2): 701-7.
91. **Rubin P.** Late effects of cancer treatment: radiation and drug toxicity. *Precis Radiat Oncol*, **1992**:124-61.
92. **McDonald S, Rubin P, Phillips TL, Marks LB.** Injury to the lung from cancer therapy: clinical syndromes, measurable endpoints, and potential scoring systems. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, **1995**; 31(5): 1187-203.
93. **Jaén J, Vázquez G, Alonso E, Maria D, Díaz L, De Las Heras M, et al.** Long-term changes in pulmonary function after incidental lung irradiation for breast cancer: a prospective study with 7-year follow-up. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, **2012**; 84(5): 565-70.

94. **Cieśla S, Bąk M.** The effect of breast reconstruction on maintaining a proper body posture in patients after mastectomy. In: Salgarallo M. Ed. *Breast Reconstruction-Current Techniques: InTech*; **2012**: 83-100.
95. **Reeves NP, Narendra KS, Cholewicki J.** Spine stability: the six blind men and the elephant. *Clin Biomech*, **2007**; 22(3): 266-74.
96. **Panjabi MM.** The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement. *Clin Spine Surg*, **1992**; 5(4): 383-9.
97. **Schafer R.** Body alignment, posture, and gait. *Clinical Biomechanics: Musculoskeletal Actions and Reactions*. (1987). http://www.chiro.org/ACAPress/Body_Alignment.html. (10.12.2017)
98. **Kisner C, Colby LA.** Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas: Manole; **2009**.
99. **J Johansson K, Holmström H, Nilsson I, Ingvar C, Albertsson M, Ekdahl C.** Breast cancer patients' experiences of lymphoedema. *Scand J Caring Sci*, **2003**; 17(1): 35-42.
100. **Bąk M, Cieśla S.** Assessment of postural disorders in women after radical mastectomy followed by immediate breast reconstruction. *Physiotherapy*, **2009**; 17(1): 30-7.
101. **Rett MT, Lopes MCA.** Fatores de risco relacionados ao linfedema. *Rev Bras Mastologia*, **2002**; 12(1): 39-42.
102. **Rostkowska E, Bak M, Samborski W.** Body posture in women after mastectomy and its changes as a result of rehabilitation. *Adv Med Sci*, **2006**; 51: 287-97.
103. **Group TW.** The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. *Soc Sci Med*, **1998**; 46(12): 1569-85.
104. **Edisan Z, Kadioğlu FG.** Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Ölçekleri: Etik Açısından Bir Değerlendirme. *Türkiye Klinikleri Türkiye Klinikleri J Med Ethics Law*, **2011**; 19(1): 8-15.
105. **Kantsiper M, McDonald EL, Geller G, Shockney L, Snyder C, Wolff AC.** Transitioning to breast cancer survivorship: perspectives of patients, cancer specialists, and primary care providers. *J Gen Intern Med*, **2009**; 24(2): 459.
106. **Ganz PA, Hahn EE.** Implementing a survivorship care plan for patients with breast cancer. *J Clin Oncol*, **2008**; 26(5): 759-67.
107. **Culver JL, Arena PL, Antoni MH, Carver CS.** Coping and distress among women under treatment for early stage breast cancer: comparing african americans, hispanics and non - hispanic whites. *Psycho - Oncology*, **2002**; 11(6): 495-504.
108. **Helms RL, O'Hea EL, Corso M.** Body image issues in women with breast cancer. *Psychol Health Med*, **2008**; 13(3): 313-25.
109. **Fobair P, Stewart SL, Chang S, D'onofrio C, Banks PJ, Bloom JR.** Body image and sexual problems in young women with breast cancer. *Psycho - Oncology*, **2006**; 15(7): 579-94.
110. **Ahmed RL, Prizment A, Lazovich D, Schmitz KH, Folsom AR.** Lymphedema and quality of life in breast cancer survivors: the Iowa Women's Health Study. *J Clin Oncol*, **2008**; 26(35): 5689-96.
111. **Klassen AF, Pusic AL, Scott A, Klok J, Cano SJ.** Satisfaction and quality of life in women who undergo breast surgery: a qualitative study. *BMC women's health*. **2009**; 9(1): 11.
112. **Framework L.** Best practice for the management of lymphoedema. *International consensus London: MEP Ltd*. **2006**: 3-52.
113. **Tobin MB, Lacey HJ, Meyer L, Mortimer PS.** The psychological morbidity of breast cancer-related arm swelling. Psychological morbidity of lymphoedema. *Cancer*, **1993**; 72(11): 3248-52.

114. **Williams AF, Moffatt CJ, Franks PJ.** A phenomenological study of the lived experiences of people with lymphoedema. *Int J Palliat Nurs*, **2004**; 10(6).
115. **Moffatt CJ, Franks PJ, Doherty DC, Williams A, Badger C, Jeffs E, et al.** Lymphoedema: an underestimated health problem. *Qjm*, **2003**; 96(10): 731-8.
116. **Mortimer P, Bates D, Brassington H, Stanton A, Strachan D, Levick J.** The prevalence of arm oedema following treatment for breast cancer. *QJM Int J Med* **1996**; 89(5): 377-80.
117. **Schrenk P, Rieger R, Shamiyeh A, Wayand W.** Morbidity following sentinel lymph node biopsy versus axillary lymph node dissection for patients with breast carcinoma. *Cancer*, **2000**; 88(3): 608-14.
118. **Ozaslan C, Kuru B.** Lymphedema after treatment of breast cancer. *Am J Surg*, **2004**; 187(1): 69-72.
119. **Hong J-H, Tsai C-S, Lai C-H, Chang T-C, Wang C-C, Lee SP, et al.** Postoperative low-pelvic irradiation for stage I–IIA cervical cancer patients with risk factors other than pelvic lymph node metastasis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, **2002**; 53(5): 1284-90.
120. **Ryan M, Stainton MC, Slaytor EK, Jaconelli C, Watts S, MacKenzie P.** Aetiology and prevalence of lower limb lymphoedema following treatment for gynaecological cancer. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, **2003**; 43(2): 148-51.
121. **DiSipio T, Rye S, Newman B, Hayes S.** Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol*, **2013**; 14(6): 500-15.
122. **Ferguson CM, Swaroop MN, Horick N, Skolny MN, Miller CL, Jammallo LS, et al.** Impact of ipsilateral blood draws, injections, blood pressure measurements, and air travel on the risk of lymphedema for patients treated for breast cancer. *J Clin Oncol*, **2015**; 34(7): 691-8.
123. **Becker C.** Treatment of breast cancer-related lymphedema using combined autologous breast reconstruction and autologous lymph node transplantation. In: Spiegel AJ. Ed. *Breast Reconstruction-Current Perspectives and State of the Art Techniques*. Rijeka: InTech; **2013**: 229-236.
124. **Gary DE.** Lymphedema diagnosis and management. *J Am Assoc Nurse Pract*, **2007**; 19(2): 72-8.
125. **Mortimer PS.** The pathophysiology of lymphedema. *Cancer*. **1998**; 83(S12B): 2798-802.
126. **Committee E.** The Diagnosis And Treatment Of Peripheral Lymphedema: 2016 Consensus Document Of The International Society Of Lymphology. *Lymphology*. **2013**; 49(4): 170-84.
127. **Andrade M.** Clinical Diagnosis: General Overview. In: Lee B-B, Bergan J, Rockson SG. Eds. *Lymphedema: a concise compendium of theory and practice*. New York: Springer Science & Business Media; **2011**: 83-8.
128. **Stemmer R.** A clinical symptom for the early and differential diagnosis of lymphedema. *Vasa*, **1975**; 5(3): 261-2.
129. **Greene AK, Slavin SA, Brorson H.** *Lymphedema: Presentation, Diagnosis, And Treatment*: Springer; 2015.
130. **Kissin M, Della Rovere GQ, Easton D, Westbury G.** Risk of lymphoedema following the treatment of breast cancer. *Br J Surg*, **1986**; 73(7): 580-4.
131. **Sitzia J, Stanton A, Badger C.** A review of outcome indicators in the treatment of chronic limb oedema. *Clin Rehabil*, **1997**; 11(3): 181-91.
132. **Bernas M, Witte M, Witte C, Belch D, Summers P.** Limb volume measurements in lymphedema: issues and standards. *Lymphology*, **1996**; 29(Suppl.):199-201.
133. **Ramos SM, O'Donnell LS, Knight G.** Edema volume, not timing, is the key to success in lymphedema treatment. *Am J Surg*, **1999**; 178(4): 311-5.

134. **Karges JR, Mark BE, Stikeleather SJ, Worrell TW.** Concurrent validity of upper-extremity volume estimates: comparison of calculated volume derived from girth measurements and water displacement volume. *Phys Ther*, **2003**; 83(2): 134-45.
135. **Sitzia J.** Volume measurement in lymphoedema treatment: examination of formulae. *Eur J Cancer Care*, **1995**; 4(1): 11-6.
136. **Stanton A, Northfield J, Holroyd B, Mortimer P, Levick J.** Validation of an optoelectronic limb volumeter (Perometer®). *Lymphology*, **1997**; 30(2): 77-97.
137. **Hayes S, Cornish B, Newman B.** Comparison of methods to diagnose lymphoedema among breast cancer survivors: 6-month follow-up. *Breast Cancer Res Treat*, **2005**; 89(3): 221-8.
138. **Gloviczki P, Calcagno D, Schirger A, Pairolo PC, Cherry KJ, Hallett JW, et al.** Noninvasive evaluation of the swollen extremity: experiences with 190 lymphoscintigraphic examinations. *J Vasc Surg*, **1989**; 9(5): 683-90.
139. **Mayrovitz HN, Macdonald J, Davey S, Olson K, Washington E.** Measurement decisions for clinical assessment of limb volume changes in patients with bilateral and unilateral limb edema. *Phys Ther*, **2007**; 87(10): 1362-8.
140. **McRoberts LB, Cloud RM, Black CM.** Evaluation of the New York Posture Rating Chart for assessing changes in postural alignment in a garment study. *Cloth Text Res J*, **2013**; 31(2): 81-96.
141. **Idiag.** Spinal Mouse Software User Guide. **2008**.
142. **Arnold BL, Schmitz RJ.** Examination of balance measures produced by the Biodex Stability System. *J Athl Train*, **1998**; 33(4): 323.
143. **Biodex Balance System.** Biodex Medical Systems, Inc.; **2010**.
144. **Carlsson AM.** Assessment of chronic pain. I. Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale. *Pain*, **1983**;16(1):87-101.
145. **Düger T, Yakut E, Öksüz Ç, Yörükan S, Bilgütay B, Ayhan Ç.** Kol, omuz ve el sorunları (disabilities of the arm, shoulder and hand-DASH) anketi Türkçe uyarlamasının güvenilirliği ve geçerliği. *Fizyoter Rehabil*, **2006**; 17(3): 99-107.
146. **Instrument L.** The Minnesota Dexterity Test Examiner's Manual. USA, Lafayette Company. **1998**.
147. **Şişmanlar T.** Solunum Fonksiyon Testleri.
148. **Fayers PM, Aaronson NK, Bjordal K, Grønvold M, Curran D, Bottomley A.** EORTC QLQ-C30 scoring manual. 2001.
149. **Hunt SM, McKenna S, McEwen J, Williams J, Papp E.** The Nottingham Health Profile: subjective health status and medical consultations. *Soc Sci Med Med Psychol Med Sociol*, **1981**; 15(3): 221-9.
150. **Thompson A, Air M, Jack W, Kerr G, Rodger A, Chetty U.** Arm morbidity after breast conservation and axillary therapy. *The Breast*, **1995**; 4(4): 273-6.
151. **Gerber L, Lampert M, Wood C, Duncan M, D'Angelo T, Schain W, et al.** Comparison of pain, motion, and edema after modified radical mastectomy vs. local excision with axillary dissection and radiation. *Breast Cancer Res Treat*, **1992**; 21(2): 139-45.
152. **Kisner C, Colby LA.** Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. Exercícios terapêuticos: Fundamentos e técnicas. **1992**.
153. **Shah C, Arthur D, Riutta J, Whitworth P, Vicini FA.** Breast - Cancer Related Lymphedema: A Review of Procedure - Specific Incidence Rates, Clinical Assessment Aids, Treatment Paradigms, and Risk Reduction. *Breast J*, **2012**; 18(4): 357-61.
154. **Armer J, Stewart B.** Post-breast cancer lymphedema: incidence increases from 12 to 30 to 60 months. *Lymphology*, **2010**; 43(3): 118.

155. **Armer J, Fu M, Wainstock J, Zagar E, Jacobs L.** Lymphedema following breast cancer treatment, including sentinel lymph node biopsy. *Lymphology*, **2004**; 37(2): 73-91.
156. **Ridner SH, Dietrich MS, Kidd N.** Breast cancer treatment-related lymphedema self-care: education, practices, symptoms, and quality of life. *Support Care Cancer*, **2011**; 19(5): 631-7.
157. **Petrek JA, Senie RT, Peters M, Rosen PP.** Lymphedema in a cohort of breast carcinoma survivors 20 years after diagnosis. *Cancer*, **2001**; 92(6): 1368-77.
158. **Radina ME, Armer JM, Stewart BR.** Making self-care a priority for women at risk of breast cancer-related lymphedema. *J Fam Nurs*, **2014**; 20(2): 226-49.
159. **Miller CL, Specht MC, Skolny MN, Horick N, Jammallo LS, O'Toole J, et al.** Risk of lymphedema after mastectomy: potential benefit of applying ACOSOG Z0011 protocol to mastectomy patients. *Breast Cancer Res Treat*, **2014**; 144(1): 71-7.
160. **Basar S, Bakar Y, Keser I, Kaba H, Güzel NA, Özdemir ÖÇ, et al.** Does Lymphedema Affect the Postural Stability in Women After Breast Cancer? *Top Geriatr Rehabil*, **2012**; 28(4): 287-94.
161. **Krengli M, Sacco M, Loi G, Masini L, Ferrante D, Gambaro G, et al.** Pulmonary changes after radiotherapy for conservative treatment of breast cancer: a prospective study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, **2008**; 70(5): 1460-7.
162. **Nicoletti G, Mandrini S, Finotti V, Dall'Angelo A, Malovini A, Chierico S, et al.** Objective clinical assessment of posture patterns after implant breast augmentation. *Plast Reconstr Surg*, **2015**; 136(2): 162.
163. **Findikcioglu K, Findikcioglu F, Ozmen S, Guclu T.** The impact of breast size on the vertebral column: a radiologic study. *Aesthetic Plast Surg*, **2007**; 31(1): 23-7.
164. **Barbosa JdAN, Amorim MHC, Zandonade E, Delaprane ML.** Evaluation of body posture in women with breast cancer. *Rev Bras Ginecol Obstet*, **2013**; 35(5): 215-20.
165. **Malicka I, Barczyk K, Hanuszkiewicz J, Skolimowska B, Woźniewski M.** Body posture of women after breast cancer treatment. *Ortop Traumatol Rehabil*, **2010**; 12(4): 353-61.
166. **Camargo MC, Marx AG.** Reabilitação física no câncer de mama: Roca; **2000**.
167. **Serel S, Tuzlali ZY, Akkaya Z, Uzun Ç, Kaya B, Bayar S.** Physical Effects of Unilateral Mastectomy on Spine Deformity. *Clin Breast Cancer*, **2017**; 17(1): 29-33.
168. **Jeong JH, Choi B, Chang SY, Kim E-K, Kang E, Heo CY, et al.** The Effect of Immediate Breast Reconstruction on Thoracic Spine Alignment After Unilateral Mastectomy. *Clin Breast Cancer*, **2017**.
169. **Dawes DJ, Meterissian S, Goldberg M, Mayo NE.** Impact of lymphoedema on arm function and health-related quality of life in women following breast cancer surgery. *J Rehabil Med*, **2008**; 40(8): 651-8.
170. **Park JE, Jang HJ, Seo KS.** Quality of life, upper extremity function and the effect of lymphedema treatment in breast cancer related lymphedema patients. *Ann Rehabil Med*, **2012**; 36(2): 240-7.
171. **Nesvold I-L, Dahl AA, Løkkevik E, Marit Mengshoel A, Fosså SD.** Arm and shoulder morbidity in breast cancer patients after breast-conserving therapy versus mastectomy. *Acta Oncol*, **2008**; 47(5): 835-42.
172. **Klastersky J, Schimpff SC.** Therapy of infections in cancer patients. In: Senn HJ. Ed. Handbook of supportive care in cancer. **1995**:1-44.
173. **Ozyilkan O, Karaagaoglu E, Topeli A, Kars A, Baltali E, Tekuzman G, et al.** A questionnaire for the assessment of quality of life in cancer patients in Turkey. *Mater Med Pol*, **1995**; 27(4): 153-6.

174. **Wenzel L, Vergote I, Cella D.** Quality of life in patients receiving treatment for gynecologic malignancies: special considerations for patient care. *Int J Gynaecol Obstet*, **2003**; 83(S1): 211-29.
175. **Chang O, Choi E-K, Kim I-R, Nam S-J, Lee JE, Lee SK, et al.** Association between socioeconomic status and altered appearance distress, body image, and quality of life among breast cancer patients. *Asian Pac J Cancer Prev*, **2014**; 15(20): 8607-12.





EKLER

EK 1. Etik Kurul Onayı

ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU ONAYI
ABANT İZZET BAYSAL UNIVERSITY CLINICAL RESEARCHES ETHICS COMMITTEE APPROVAL

Sayı : 228

9.11.2016

Konu: *Karılar*

BAŞVURU BİLGİLERİ (APPLICATION INFORMATION)	ARAŞTIRMANIN ADI (TITLE OF THE PROJECT)	Meme kanseri ilişkili cerrahi geçiren hastaların üst ekstremité fonksiyonu, spinal stabilite ve solunum fonksiyon parametrelerinin incelenmesi.
	SORUMLU ARAŞTIRMACI (PRINCIPAL INVESTIGATOR)	Yrd. Doç. Dr. Özlem ÇINAR ÖZDEMİR
	DİĞER ARAŞTIRMACILAR (OTHER INVESTIGATORS)	Araş.Gör. Mahmut SÜRMEİLİ, Doç. Dr. Ümmügül ÜYETÜRK
	ARAŞTIRMA MERKEZİ (RESEARCH CENTER)	AİBÜ Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu

KARAR (DECISION)	Karar no (Decision No): 2016/76	Tarih (Date): 24.11.2016
	Yrd. Doç. Dr. Özlem ÇINAR ÖZDEMİR'in sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma dosyası ve ilgili belgelerin incelenmesi sonucunda araştırmanın gerçekleştirilmesinde etik yönden sakınca olmadığına mevcudun oy birliği/oy çokluğu ile karar verilmiştir.	

Üyeler	Uzmanlık alanı	Kurumu	İmza
Prof. Dr. Nimet KABAKUŞ (Başkan)	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	Tıp Fakültesi	
Prof. Dr. Safiye GÜREL (Başkan Yrd.)	Radyoloji AD	Tıp Fakültesi	
Doç. Dr. Uğur ÜYETÜRK (Raportör Üye)	Üroloji AD	Tıp Fakültesi	Katılmadı
Prof. Dr. Akçahan GEPDİREMEN (Üye)	Farmakoloji AD	Tıp Fakültesi	
Doç. Dr. Hüsamettin ÇAKICI (Üye)	Ortopedi ve Travmatoloji AD	Tıp Fakültesi	İznilik
Yrd. Doç. Dr. Mervan BEKDAŞ (Üye)	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	Tıp Fakültesi	
Yrd. Doç. Dr. Erkan KILINÇ (Üye)	Fizyoloji AD	Tıp Fakültesi	
Oya KALAYCIOĞLU (Üye)	Bioistatistik	AİBÜ	
Hatice Selen SÖYLEMEZ (Üye)	Eczacı	Özel	
Av.Huri Hülya GÜNEŞ COŞKUN (Üye)	Hukukçu	Özel Hukuk Bürosu	
Abdurrahman ÇANKALOĞLU (Üye)	Öğretmen	İ.B Halk Eğitim Merkezi	İznilik



T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
Klinik Araştırmaları Yerel Etik Kurulu

Sayı: B.30.2.ABÜ.0.05.05-050.01.04-66
Konu: Proje çalışması hk.

05.11/2017

Sayın Yrd.Doç.Dr Özlem ÇINAR ÖZDEMİR
AİBÜ Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna başvurusu yapılan 2016/76 no'lu "Meme kanseri ilişkili cerrahi geçiren hastaların üst ekstremitte fonksiyonu parametrelerinin incelenmesi" adlı Yüksek Lisans Tez Çalışma başlığının "Meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödem gelişen ve gelişmeyen Kadınlarda üst ekstremitte fonksiyonu, spinal stabilite ve solunum fonksiyon parametrelerinin incelenmesi" talebinizin etik olarak uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.


Prof. Dr. Nimet KABAKUŞ
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

EK 2. Bilgilendirilmiş Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Bu katıldığımız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı "Meme kanseri ilişkili cerrahi geçiren hastaların üst ekstremité fonksiyonu, spinal stabilite ve solunum fonksiyon parametrelerinin incelenmesi"dir.

Bu araştırmanın amacı, meme kanseri nedeniyle cerrahi geçiren hastaların üst ekstremité fonksiyonu, spinal stabilite ve solunum fonksiyon parametrelerinin incelenmesi ve birbirleri üzerine etkileri ile aralarındaki ilişkiyi incelemektir. Bu çalışmada, ölçüm ve değerlendirmeler yapılırken ne yapmanız gerekeceği ilgili araştırmacı fizyoterapist tarafından size sözlü olarak ifade edilecektir. Bu çalışmada yer almanız öngörülen süre maksimum 45 dakika olup, yer alacak gönüllülerin sayısı 35 sağlıklı birey ve meme kanseri ilişkili cerrahi geçirip üst ekstremitésinde lenfödem gelişen 35 ve gelişmeyen 35 hasta olmak üzere toplamda 70 hasta birey alınacaktır. Size invaziv (girişimsel) herhangi bir girişimde bulunulmamakla birlikte, yalnızca bir defa değerlendirme yapılacaktır. Çalışmamızda sosyo-demografik bilgileri ve tıbbi özgeçmişini içeren demografik bilgi formu ve anamnez formu, postür değerlendirmesi için gözleme dayalı olarak kullanılan ve toplamda 13 alt parametreden oluşan New York Postür Analizi Yöntemi anketi, omurga düzgünlüğü ve asimetri varlığının olup olmadığının belirlenmesi amacıyla Spinal Mouse adı verilen radyasyon içermeyen non-invaziv bir ölçüm aleti, üst ekstremité bozuklukları Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand - DASH) ve üst ekstremité fonksiyonelliği için Minnesota Manuel Beceriklilik Testi adı verilen test bataryası, pulmoner fonksiyonlarının belirlenmesi amacıyla solunum fonksiyon testi, postüral stabilite ve denge değerlendirmesi için Biodex Denge Sistemi, yaşam kalitesi için Avrupa Kanseri Araştırma ve Tedavi Organizasyonu Yaşam Kalitesi Anketi EORTC QLQ-C30 ve Lenfödem Yaşam Kalite Ölçeği - Kol LYMQOL ARM, fiziksel aktivite seviyeleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form ve omuz hareket sınırı ve limitasyonlarının belirlenmesi için universal gonyometre ile değerlendirmeler yapılacaktır.

Bu araştırma ile ilgili olarak değerlendirme esnasında istenilen pozisyonda durmak ve anket kapsamında sorulan sorulara objektif şekilde cevap vermek sizin sorumluluklarımızdır.

Bu çalışmada sizin için ölçüm ve değerlendirme sırasında oluşabilecek herhangi bir risk ve rahatsızlık söz konusu değildir. Araştırmamızın tamamlanmasının ardından, araştırmanız neticesinde elde edeceğimiz sonuç sizinle paylaşılacaktır.

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 0532 606 23 46 no'lu telefondan Yrd.Doç.Dr. Özlem ÇINAR ÖZDEMİR'e başvurabilirsiniz.

Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır. Ayrıca, bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğumuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğimize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, verilen eğitimin gereklerini yerine getirmeniz, çalışma programını aksatmanız vb. nedenlerle sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayımlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün, Adı-Soyadı: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:	Açıklamaları yapan araştırmacının, Adı-Soyadı: Mahmut SÜRMELE Görevi: Araştırma Görevlisi Adresi: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Tel.-Faks: 0506 332 42 59 Tarih ve İmza:
Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasisinin, Adı-Soyadı: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:	Olur alma işlemine başından sonuna kadar taahhüt eden kuruluş, görevlisinin/görüşme taahhütçüsünün, Adı-Soyadı: Görevi: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:

EK 3. Hasta Değerlendirme Formu

Hasta Değerlendirme Formu

Adı Soyadı _____ Cinsiyet _____ Değerlendirme Tarihi _____
Adres/Tlf _____
Doğum Tarihi _____ Yaş _____ Boy _____ Kilo _____ VKİ _____ Meslek _____
Medeni Durumu _____ Dominant Taraf - Üst ekstremite: Sağ _____ Sol _____ / Alt ekstremite: Sağ _____ Sol _____
Etkilenen Taraf - Üst ekstremite: Sağ _____ Sol _____ Bilateral _____ / Alt ekstremite: Sağ _____ Sol _____ Bilateral _____ / Gövde _____
Şikayet _____
Tıbbi Özgeçmiş _____

Enfeksiyon Öyküsü: Yok _____ Erisipel _____ Lenfanjit _____ Diğer _____
Geçirilmiş Hastalık/Operasyonlar _____

Teşhis _____
Kronik Hastalıklar - AC Hastalığı _____ HT _____ Tip1Db _____ Tip2Db _____ KKY _____ KY _____ KBY _____ KVV _____ Diğer _____

Alerji _____ Ailesel Hastalıklar _____
Kullanılan İlaçlar _____
Alışkanlıklar: Yok _____ Var _____ Sigara _____ Alkol _____ Diğer _____
Radyoterapi: Yok _____ Var _____ Seans _____ Kemoterapi: Yok _____ Var _____ Seans _____ Lenf nodu ekzisyonu: Yok _____ Var _____ Adet _____
Ödem: Yok _____ Var _____ Ödem Gelişimi: Yavaş _____ Hızlı _____ Durasyonu: _____
İlk lokalize olduğu yer: _____ Tetikleyen Faktörler: _____
Ödem Özellikleri: Yumuşak _____ Sert _____ Distal _____ Proksimal _____ Gövde _____ Gode _____ Stemmer _____
Ek Bulgular: Fibrozis _____ Parestezi _____
Ağrı _____ Halsizlik _____ Kuvvet kaybı _____
İyileşmeyen yaralar _____ Diğer _____

Ödem Sınıflandırması: Primer Lenfödem _____ Sekonder Lenfödem _____ Lipödem _____ Lipolenfödem _____
Flebolojik Ödem _____ Flebolenfödem _____ Kalp Yetmezliğine Bağlı ödem _____ Böbrek Yetmezliğine Bağlı Ödem _____

Ödem Lokalizasyonu:

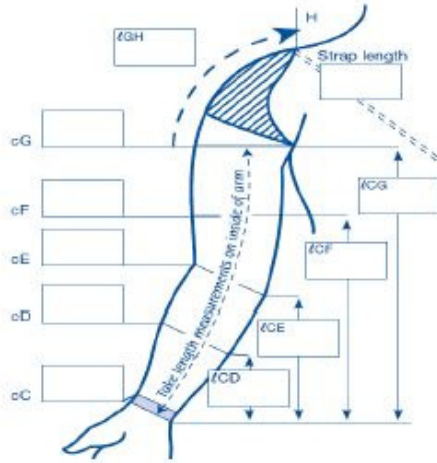
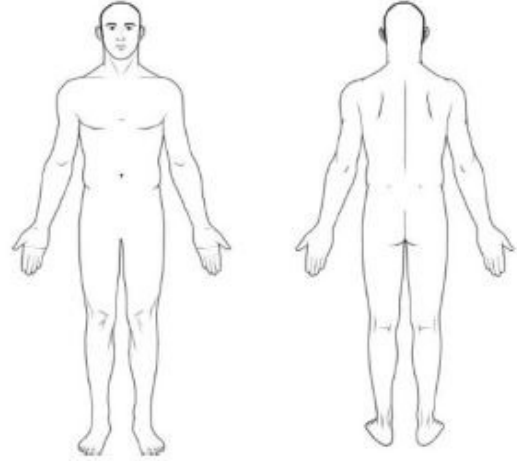
Üst Ekstremité	Alt Ekstremité	Baş-Boyun-Gövde
El / Parmaklar	Ayak / Parmaklar	Yüz
El Dorsumu	Ayak Dorsumu	Boyun
Ön Kol	Malleol / Aşil Çevresi	Göğüs / Sırt
Dirsek	Alt Bacak	Karın / Alt Sırt
Kol	Diz	Gövde Yanı
Omuz	Uyluk	Genital Bölge
	Kalça	

Cilt Durumu: Üst/Alt Ekstremité Normal _____ Kuru _____ Yağlı _____ Skar _____
Ülserasyon _____ Diğer: Egzema _____ Çıban _____
Benler _____ Papillamatozis _____ Hiperkeratoz _____ Lenf Sisti/Fistülü _____
Mantar Enfeksiyonu _____ Diğer _____
Daha önce uygulanan tedaviler: Yok _____ İPK _____ KBF _____ MLD _____ Bandaj _____ Çorap _____

Eklem Hareket Açıklıkları:

Sol	Üst Ekstremité	Sağ
	Omuz Abdüksiyonu	
	Omuz Fleksiyonu	
	Omuz İç Rotasyonu	
	Omuz Dış Rotasyonu	
	Dirsek Fleksiyonu	
	El Bileği Fleksiyonu	
	El Bileği Ekstansiyonu	
	El bileği Radyal Deviasyonu	
	El Bileği Ulnar Deviasyonu	

Sol	Alt Ekstremité	Sağ
	Kalça Abdüksiyonu	
	Kalça Fleksiyonu	
	Kalça İç Rotasyonu	
	Kalça Dış Rotasyonu	
	Diz Fleksiyonu	
	Diz Ekstansiyonu	
	Ayak Bileği Plantari Fleksiyonu	
	Ayak Bileği Dorsi Fleksiyonu	

Üst Ekstremité Çevre Ölçümü:**Ağrı Lokalizasyonu****Ağrı Şiddeti**

EK 4. New York Postür Analizi Yöntemi

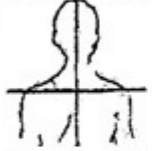
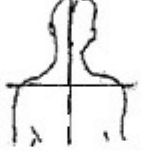
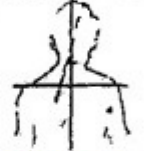
New York Postür Analizi Yöntemi

Adı Soyadı:

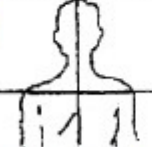
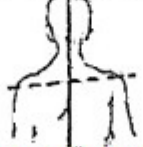

Cinsiyeti:

Yaşı:

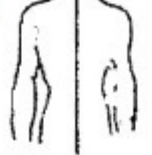
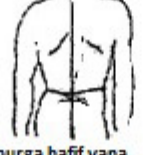

A

5		3		1	
	Baş dik, gravite hattı direkt merkezden geçiyor		Baş hafifçe yana eğilmiş veya dönmüş		Baş ileri derecede yana eğilmiş veya dönmüş

B

5		3		1	
	Omuzlar yere paralel		Bir omuz diğerinden hafifçe yukarıda		Bir omuz diğerinden ileri derecede yukarıda

C

5		3		1	
	Omurga düz		Omurga hafif yana eğilmiş		Omurga ileri derecede eğilmiş

D

5		3		1	
	Kalçalar yere paralel		Bir kalça diğerinden hafifçe yukarıda		Bir kalça ileri derecede diğerinden yukarıda

E

5		3		1	
	Ayaklar düz		Ayaklar dışa dönük		Ayaklar pronasyonda

F

5		3		1	
	Arklar yüksek		Arklar hafifçe düşük		Arklar düşük (düz taban)

5 - Normal

3 - Orta seviyede

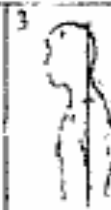
1 - İleri seviyede

1 2 3

G



5
Boyun dik çene
içerde, baş omuz
üstünde dengede

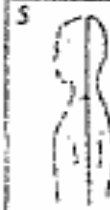


3
Boyun hafif
önde çene
hafif dışarıda



1
Boyun ileri
derecede önde
çene ileri dere-
cede dışarıda

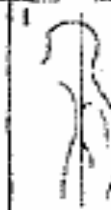
H



5
Göğüs yukarıda
sternuma vücut
önlünde ilerde



3
Göğüs hafif
derecede
çökme



1
Göğüs ileri dere-
cede çökme
(düz)

I



5
Omuzlar
merkezde



3
Omuzlar hafif
ilerde

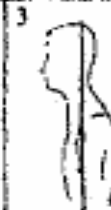


1
Omuzlar
protrakte

J



5
Üst sırt
normal



3
Üst sırt hafif
yuvarlak



1
Üst sırt ileri dere-
cede yuvarlak

K



5
Gövde dik



3
Gövde hafif
genye açılı



1
Gövde geriye ileri
derecede açılmış

L



5
Karın düz



3
Karın
protrakte



1
Karın protrakte
ve sarkmış

M



5
Alt sırt
normal



3
Alt sırt hafif
çukur



1
Alt sırt ileri
derecede çukur

5 normal

3 orta seviyede

1 ileri seviyede

1. Eğer sol kolondaki açıklamaya uygun ise 5 puan

2. Eğer orta kolondaki açıklamaya uygun ise 3 puan

3. Eğer sağ kolondaki açıklamaya uygun ise 1 puan ekleyin.

TOPLAM
SKOR

EK 5. Quick DASH Anketi

QuickDASH

Lütfen son hafta içindeki aşağıdaki etkinlikleri yapma yeteneğinizi uygun cevabın altındaki numarayı daire içine alarak sıralayınız.

	Zorluk Yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede Zorluk	Aşırı Zorluk	Hiç Yapamama
1-Sıkı kapatılmış yada yeni bir kavanozu açmak	1	2	3	4	5
2-Ağır ev işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek,tamirat yapmak vs.)	1	2	3	4	5
3-Alişveriş çantası yada evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
4-Sırtını yıkamak.	1	2	3	4	5
5-Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
6-Kolunuzdan, omuzunuzdan veya elinizden güç aldığımız veya darbe vurduğumuz eğlenceye yönelik etkinlikler (önümüzde yerde bulunan bir konserve kutusu veya küçük bir taşta iki elinizle kavradığımız bir sopayla yandan vurmak,tenis oynamak,pinpon oynamak)	1	2	3	4	5
7-Son hafta süresince kol omuz yada el probleminiz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu	Engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
	1	2	3	4	5
8-Son hafta süresince kol omuz yada el sorununuz nedeniyle işinizde yada diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	Hiç kısıtlanmış Hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
	1	2	3	4	5
Lütfen geçen hafta içerisinde aşağıdaki belirtilerin yoğunluğunu işaretleyiniz	Yok	Hafif	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
9-El, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
10-El,omuz yada kolunuzdaki karıncalanma(iğnelenme)	1	2	3	4	5
	Zorluk Yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	O kadar zorluk var ki uyuyamıyorum
11-Geçen hafta içinde el, omuz yada kol ağrınız nedeniyle uyumada ne kadar zorlandınız	1	2	3	4	5

QUICK DASH DISABILITY/SEMPOM SKORU: $\frac{((n \text{ toplam puan}]-1) \times 25}{n}$; n cevaplanmış soru sayısını göstermektedir;
Eğer bir taneden fazla cevaplanmamış soru varsa Quick DASH skoru hesaplanamaz

EK 6. EORTC QLQ-C30 Anketi

EORTC QLQ-C30 (version 3.0)

Siz ve sağlığımız hakkında bazı Őeylerle ilgileniyoruz. Lŭtfen soruların tamamını size uygun gelen rakamı daire içine alarak yanıtlayınız. Soruların “doğru” veya “yanlıŐ” yanıtları yoktur. Verdiğimiz yanıtlar kesinlikle gizli kalacaktır.

Lŭtfen ad ve soyadınızın baŐharflerini yazınız:

□ □ □ □ □ □

Doğum gŭnŭnŭz (Gŭn, Ay, Yıl):

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Bugŭnkŭ tarih (Gŭn, Ay, Yıl):

31 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

	Hiç	Biraz	Oldukça	ok
1. Ağır bir alıŐveriŐ torbası veya valiz taşımak gibi zorlu hareketler yaparken gŭlŭk eker misiniz?	1	2	3	4
2. <u>Uzun</u> bir yŭrŭyŭŐ yaparken herhangi bir zorluk eker misiniz?	1	2	3	4
3. Evin dışında <u>kısa</u> bir yŭrŭyŭŐ yaparken zorlanır mısınız?	1	2	3	4
4. Gŭnŭn bŭyŭk bir kısmını oturarak veya yatarak geçirmeye ihtiyaınız oluyor mu?	1	2	3	4
5. Yemek yerken, giyinirken, yıkanırken ve tuvaleti kullanırken yardıma ihtiyaınız oluyor mu?	1	2	3	4

Geçtiğimiz hafta zarfında:

	Hiç	Biraz	Oldukça	ok
6. İŐinizi veya gŭnlŭk aktivitelerinizi yapmaktan sizi alıkoyan herhangi bir engel var mıydı?	1	2	3	4
7. Boş zaman aktivitelerinizi sŭrdŭrmekten veya hobilerinizle uđraŐmaktan sizi alıkoyan bir engel var mıydı?	1	2	3	4
8. Nefes darlığı çektiniz mi?	1	2	3	4
9. Ağrınız oldu mu?	1	2	3	4
10. Dinlenme ihtiyaınız oldu mu?	1	2	3	4
11. Uyumakta zorluk çektiniz mi?	1	2	3	4
12. Kendinizi gŭsŭz hissettiniz mi?	1	2	3	4
13. İŐtahamız azaldı mı?	1	2	3	4
14. Bulantımız oldu mu?	1	2	3	4
15. Kustunuz mu?	1	2	3	4

Geçtiğimiz hafta zarfında:

	Hiç	Biraz	Oldukça	Çok
16. Kabız oldunuz mu?	1	2	3	4
17. İshal oldunuz mu?	1	2	3	4
18. Yoruldunuz mu?	1	2	3	4
19. Ağrılarınız günlük aktivitelerinizi etkiledi mi?	1	2	3	4
20. Televizyon seyretmek veya gazete okumak gibi aktiviteleri yaparken dikkatinizi toplamakta zorluk çektiniz mi?	1	2	3	4
21. Gerginlik hissettiniz mi?	1	2	3	4
22. Endişelendiniz mi?	1	2	3	4
23. Kendinizi kızgın hissettiniz mi?	1	2	3	4
24. Bunalıma girdiniz mi?	1	2	3	4
25. Bazı şeyleri hatırlamakta zorluk çektiniz mi?	1	2	3	4
26. Fiziksel durumunuz veya tıbbi tedaviniz <u>aile</u> yaşantınıza engel oluşturdu mu?	1	2	3	4
27. Fiziksel durumunuz veya tıbbi tedaviniz <u>sosyal</u> aktivitelerinize engel oluşturdu mu?	1	2	3	4
28. Fiziksel durumunuz veya tedaviniz maddi zorluğa düşmenize yol açtı mı?	1	2	3	4

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

29. Geçen haftaki sağlığınıza genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

1 2 3 4 5 6 7

Çok kötü

Mükemmel

30. Geçen haftaki hayat kalitenizi genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

1 2 3 4 5 6 7

Çok kötü

Mükemmel

EK 7. Nottingham Sağlık Profili

NOTTINGHAM SAĞLIK PROFİLİ

Adı-Soyadı: _____ Tarih: / / _____

Aşağıda günlük hayatta karşılaşılabilecek bazı sorunlar listelenmiştir. Aşağıdaki sorunlardan şu anda sahip olduğunuz için **Evet**, olmadıklarınız için **Hayır** seçeneğini işaretleyiniz. Her soruya cevap vermenizi rica ediyoruz.

AĞRI	Evet	Hayır
Geceleri ağrım var		
Dayanılmaz ağrım var		
Hareket ederken ağrım var		
Yürürken ağrım var		
Ayakta ağrım var		
Devamlı ağrı içindeyim		
Merdiven inip çıkarken ağrım var		
Otururken ağrım var		
FİZİKSEL AKTİVİTE	Evet	Hayır
Yalnız ev içinde yürüyebiliyorum		
Eğilmek çok zor		
Hiç yürüyemiyorum		
Merdiven inip çıkmakta zorlanıyorum		
Bir yere uzanmakta güçlük çekiyorum		
Giyinirken güçlük çekiyorum		
Uzun süre ayakta duramıyorum		
Sokakta yürümek için yardım gerekiyor		
ENERJİ DÜZEYİ	Evet	Hayır
Her zaman yorgunum		
Her şey gayret gerektiriyor		
Hiç enerjim yok		
UYKU	Evet	Hayır
Uyku ilacı alıyorum		
Sabah erken saatte uyanıyorum		
Gece uykum kaçıyor		
Uyumakta güçlük çekiyorum		
Gece uykum çok kötü		
SOSYAL İZOLASYON	Evet	Hayır
Kendimi yalnız hissediyorum		
İnsanlarla ilişki kurmakta güçlük çekiyorum		
Kendimi hiç kimseye yakın hissetmiyorum		
İnsanlara ayak bağı olduğumu düşünüyorum		
İnsanlarla geçinemiyorum		
EMOSYONEL REAKSİYONLAR	Evet	Hayır
Olaylar beni zorluyor		
Beni neyin neşelendirdiğini bile unuttum		
Kendimi uçurumun kenarında hissediyorum		
Günler zor geçiyor		
Bugünlerde sık sık hiddetleniyorum		
Kendimi kontrol edemeyeceğimi hissediyorum		
Endişelerim gece uyumama engel oluyor		
Hayatın çekilmez olduğunu düşünüyorum		
Uyanınca kendimi depresyonda hissediyorum		

devamını bu makulde bulun

ÖZGEÇMİŞ

Mahmut Sürmeli, 02.09.1988 tarihinde Hatay'ın merkez ilçesi Antakya'da doğdu. İlköğretim ve Lise öğretimini Antakya'da tamamladı. 2009 yılında lisans öğretimine başladığı Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünden 2013 Haziran ayında mezun oldu. Mezun olduktan sonra Temmuz 2013 – Aralık 2014 tarihleri arasında Zonguldak ili Merkez ilçede özel bir Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nde Fizyoterapist olarak çalıştı. 2014 yılında güz döneminde Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans öğretimine başladı. Aralık 2014 tarihinde Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı kapsamında merkezi yerleştirme ile Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümüne Araştırma Görevlisi olarak atandı. Atandıktan sonra Ekim 2015 tarihinde lisansüstü eğitim aldığı Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'ne bağlı olarak Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'na lisansüstü öğretimini tamamlamak üzere geçici görevlendirme ile yatay geçiş yaptı. 2015 yılından beri halen aynı birimde Araştırma Görevlisi olarak çalışmakta ve lisansüstü öğretimine devam etmektedir.

ORJİNALLİK RAPORU



T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DOKTORA / YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI
ORJİNALLİK RAPORU

22/01/2018

AİBÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Öğrencinin Adı Soyadı: Mahmut SÜRMEİ

Numarası: 146205003

Anabilim Dalı: Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon

Lisansüstü Eğitim Düzeyi: Yüksek Lisans

Doktora

Tez Başlığı: Meme Kanseri Cerrahisi Sonrası Lenfödem Gelişen ve Gelişmeyen Kadınların
Üst Ekstremité Fonksiyonu, Spinal Stabilite ve Solunum Fonksiyonlarının
İncelenmesi

Yukarıda başlığı yazılı olan tez çalışmasının kapak sayfası, giriş, ana bölümler ve sonuç bölümlerinden oluşan 94 sayfalık kısmına ilişkin 20/01/2018 tarihinde tez danışmanımca **Turnitin** intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin benzerlik oranı "alıntılar hariç" yapıldığında % 5, "alıntılar dahil" yapıldığında ise % 5 olarak tespit edilmiştir.

Uygulanan Filtrelemeler:

- 1- Kaynakça Hariç,
- 2- Alıntılar Hariç / Dahil
- 3- 5 kelimededen daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.

"AİBÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması Ve Kullanılması Uygulama Esasları" nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini, aksinin tespit edileceği durumda her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Bilgilerinize arz ederim.

Öğrencinin Ad Soyad ve İmza

Mahmut SÜRMEİ

EK: 1 adet tezin tam başlığını öğrencinin ad soyad bilgisini ve tezin toplam sayfa sayısını gösterecek şekilde raporlama işlemi bittikten sonra alınmış ekran görüntüsü eklenecektir.

TEZ DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR

22/01/2018

Yrd.Doç.Dr. Özlem ÇINAR ÖZDEMİR

(Unvan, Ad Soyad, Tarih, İmza)