



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK
LİSANS
TEZİ**

**MEME KANSERİ CERRAHİSİ GEÇİREN KADINLARDA
KİNEZYOFOBİ, ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONU,
LENFÖDEM, AĞRI, DUYU VE DEPRESYON İLİŞKİSİ**

MİRAY HASPOLAT

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

TEMMUZ 2017



**MEME KANSERİ CERRAHİSİ GEÇİREN KADINLARDA
KİNEZYOFOBİ, ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONU, LENFÖDEM,
AĞRI, DUYU VE DEPRESYON İLİŞKİSİ**

Miray HASPOLAT

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

TEMMUZ 2017

Miray HASPOLAT tarafından hazırlanan "Meme Kanseri Cerrahisi Geçiren Kadınlarda Kinezyofobi, Üst Ekstremitte Fonksiyonu, Lenfödem, Ağrı, Duyu ve Depresyon İlişkisi" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / ~~OY ÇOKLUĞU~~ ile Gazi Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. İlke KESER

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~ 

Başkan: Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~ 

Üye: Doç. Dr. Seyit ÇITAKER

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~ 

Tez Savunma Tarihi: 28/07/2017

Jüri üyeleri tarafından YÜKSEK LİSANS tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa ASLAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.


Miray HASPOLAT
28/07/2017

MEME KANSERİ CERRAHİSİ GEÇİREN KADINLARDA KİNEZYOFOBİ, ÜST
EKSTREMİTE FONKSİYONU, LENFÖDEM, AĞRI, DUYU VE DEPRESYON
İLİŞKİSİ
(Yüksek Lisans Tezi)

Miray HASPOLAT

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Temmuz 2017

ÖZET

Meme kanseri ve tedavilerine bağlı olarak hastalarda kinezyofobi gelişebilmektedir. Literatürde kinezyofobinin ilişkili olduğu bozuklukları kapsamlı olarak inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı meme cerrahisi geçiren kadınlarda kinezyofobi, üst ekstremitte fonksiyonu, lenfödem, ağrı, hafif dokunma duyusu ve depresyon ilişkisini incelemektir. Çalışmaya yaş ortancası 55 (35-68) yıl olan 56 kadın dahil edildi. Lenfödem, omuz eklem hareketleri, elin hafif dokunma duyusu, ağrı, üst ekstremitte fonksiyonu, anksiyete, depresyon ve kinezyofobi değerlendirildi. Değerlendirme yöntemi olarak sırasıyla çevre ölçümü, gonyometrik ölçüm, Semmes Weinstein Monofilament Testi, McGill Ağrı Anketi (MAA), Kol Omuz ve El Sorunları Anketi (KOESA), Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADÖ), Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) kullanıldı. TKÖ ile lenfödem şiddeti ($r=0,275$, $p=0,040$), HADÖ-A ($r=0,566$, $p=0,000$) ve HADÖ-D ($r=0,290$, $p=0,030$) arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulundu. KOESA ile omuz fleksiyon limitasyonu ($r=0,272$, $p=0,043$), omuz abduksiyon limitasyonu ($r=0,292$, $p=0,029$), ağrı şiddeti ($r=0,565$, $p=0,000$), HADÖ-A ($r=0,306$, $p=0,022$) ve HADÖ-D arasında pozitif yönde anlamlı ilişki ($r=0,405$, $p=0,002$) olduğu tespit edildi. Etkilenen taraf ile sağlam taraf arasında hafif dokunma duyusu açısından fark bulunmadı ($p>0,05$). Bu bulgulara göre, meme cerrahisi geçiren kadınlarda kinezyofobinin hastaların anksiyete ve depresyon düzeyinden ve lenfödem şiddetinden etkilenebileceği sonucuna varıldı. Omuz eklem hareket limitasyonlarının ve ağrının üst ekstremitte fonksiyonunu olumsuz yönde etkileyebildiği ve üst ekstremitte fonksiyon bozukluğunun hastaların anksiyete ve depresyon düzeyleri ile ilişkili olduğu saptandı.

Bilim Kodu : 1024

Anahtar Kelimeler : Meme kanseri, kinezyofobi, lenfödem, ağrı, duyu, depresyon

Sayfa Adedi : 95

Danışman : Doç. Dr. İlke KESER

THE RELATIONSHIP BETWEEN KINESIOPHOBIA, UPPER EXTREMITY
FUNCTION, LYMPHEDEMA, PAIN, SENSATION AND DEPRESSION IN WOMEN
UNDERWENT BREAST CANCER SURGERY

(M. Sc. Thesis)

Miray HASPOLAT

GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

June 2017

ABSTRACT

Kinesiophobia can develop in patients due to breast cancer and treatments. In the literature there is no comprehensive study investigated the disorders related to kinesiophobia. The aim of this study was to examine the relationship between kinesiophobia, upper extremity function, lymphedema, pain, light touch sensation and depression in women who underwent breast surgery. 56 women with a median age of 55 years (range 35-68) were included in the study. Shoulder range of motions, light touch sensation of hand, pain, upper extremity function, anxiety, depression and kinesiophobia were evaluated. The circumference measurement, goniometric measurement, Semmes Weinstein Monofilament Test, McGill Pain Questionnaire (MPQ), Disability of Arm Shoulder and Hand (DASH) Questionnaire, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Tampa Kinesiophobia Scale (TKS) were used respectively as assessment methods. Significant positive correlations between TKS and severity of lymphedema ($r=0,275$, $p=0,040$), HADS-A ($r=0,566$, $p=0,000$) and HADS-D ($r=0,290$, $p=0,030$) were determined. It was detected that there were significant positive correlations between DASH and shoulder flexion limitation ($r=0,272$, $p=0,043$), shoulder abduction limitation ($r=0,292$, $p=0,029$), intensity of pain ($r=0,565$, $p=0,000$), HADS-A ($r=0,306$, $p=0,022$) and HADS-D ($r=0,405$, $p=0,002$). There was no significant differences in light touch sensation between affected and healthy side ($p>0.05$). According to these findings, it was concluded that kinesiophobia can be affected by anxiety and depression level and lymphedema severity in women who underwent breast surgery. It was determined that shoulder joint limitations and pain can affect the upper extremity function negatively and upper extremity dysfunction was associated with anxiety and depression levels of the patients.

Science Code : 1024

Key Words : Breast cancer, kinesiophobia, lymphedema, pain, sensation, depression

Page Number : 95

Advisor : Assoc. Prof. Ilke KESER

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tezimin yapılmasına olanak sağlayan Gazi Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölüm Başkanlığı'na ve hasta desteği sağlayan Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'na,

Yüksek lisans öğrenciliğim boyunca bilgisi ile yolumu aydınlatan, bu çalışmanın her aşamasında titizlik ve sabırla bana yol gösteren, akademisyen kimliğimin oluşmasına büyük katkıları olan, çalışma disiplini ve özverisini daima örnek aldığım, öğrencisi olmaktan büyük gurur ve mutluluk duyduğum sayın danışman hocam Doç. Dr. İlke KESER'e

Gazi Üniversitesi'ne geldiğim ilk günden beri bana her konuda destek olan ve dostluklarıyla tez sürecinin daha keyifli geçmesini sağlayan sevgili arkadaşlarım Z. Beyza ALKAN YILMAZ, Yağmur ÇAM, Ali ZORLULAR, Taşkın ÖZKAN, Oğuzhan METE'ye

Onkolojik rehabilitasyon çatısı altında birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum çalışma arkadaşlarım Kadirhan ÖZDEMİR, Burak ERTÜRK, Tuğçe DUMAN, Murat ESMER'e

Hayatım boyunca her konuda yanımda olan, her cesaretim kırıldığında beni başarabileceğime inandıran, koşulsuz sevgi ve emekle beni yetiştirerek bu günlere getiren sevgili annem Selma BALAMAN ve babam Necdet BALAMAN'a

Tez sürecinde sabrı ve sonsuz desteği ile yanımda olan, birlikte tüm zorlukları göğüsleyebileceğime inandığım, sevgisi ile kendimi çok daha güçlü hissettiğim hayat arkadaşım Emre HASPOLAT'a

Son olarak çalışmaya katılarak bu tezin oluşturulmasında bana yardımcı olan tüm hastalarımın teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xii
RESİMLERİN LİSTESİ	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Meme Anatomisi	5
2.1.1. Memenin vaskülarizasyonu	5
2.1.2. Memenin inervasyonu	6
2.2. Torasik Duvar Anatomisi	6
2.3. Aksilla Anatomisi.....	6
2.4. Omuzun Fonksiyonel Anatomisi.....	7
2.4.1. Omuz kompleksinin eklemleri	7
2.4.2. Omuz kompleksinin bursaları.....	8
2.4.3. Omuz kompleksinin kasları	8
2.5. Omuz Biyomekaniği	9
2.6. Meme Kanseri Epidemiyolojisi.....	9
2.7. Meme Kanserinde Risk Faktörleri	9
2.7.1. Yaş.....	9
2.7.2. Aile hikayesi	10

	Sayfa
2.7.3. Irk ve etnik köken	10
2.7.4. Menarş ve menopoz yaşı	10
2.7.5. İlk hamilelik yaşı	10
2.7.6. Önceki benign meme hastalığı	10
2.7.7. Radyasyon maruziyeti	11
2.7.8. Davranışsal faktörler	11
2.7.9. Oral kontraseptif kullanımı.....	11
2.7.10. Hormon replasman tedavisi	12
2.8. Meme Kanserinde Görülebilecek Belirtiler	12
2.9. Meme Kanserinde Görüntüleme ve Tanılama	12
2.10. Meme Kanserinde Evreleme	13
2.11. Meme Kanserinde Tedavi	14
2.11.1. Lokal tedaviler.....	14
2.11.2. Sistemik adjuvan tedavi.....	16
2.11.3. Neoadjuvan sistemik tedavi.....	18
2.12. Meme Kanseri Tedavilerine Bağlı Gelişen Bozukluklar	18
2.12.1. Cilt bozuklukları.....	18
2.12.2. Dolaşım bozuklukları	19
2.12.3. Kas iskelet bozuklukları	21
2.12.4. Nörolojik ve nöromusküler bozukluklar	23
2.12.5. Psikolojik bozukluklar.....	24
2.12.6. Diğer bozukluklar.....	25
2.13. Meme Kanseri Hastalarında Fizyoterapi Değerlendirmeleri	26
2.13.1. Ağrı değerlendirmesi	26
2.13.2. Duyu değerlendirmesi	27
2.13.3. Yorgunluk değerlendirmesi	27

	Sayfa
2.13.5. Lenfödem değerlendirmesi	28
2.13.6. Anksiyete ve depresyonun değerlendirilmesi.....	29
2.13.7. Kinezyofobi değerlendirmesi	29
3. BİREYLER VE YÖNTEM.....	31
3.1. Bireyler.....	31
3.2. Değerlendirmeler.....	31
3.2.1. Lenfödemin değerlendirilmesi.....	32
3.2.2. Omuz normal hareket aralığının değerlendirilmesi	33
3.2.3. Elin hafif dokunma duyusunun değerlendirilmesi	33
3.2.4. Ağrının değerlendirilmesi.....	34
3.2.5. Üst ekstremit fonksiyonunun değerlendirilmesi.....	35
3.2.6. Anksiyete ve depresyonun değerlendirilmesi.....	36
3.2.7. Kinezyofobinin değerlendirilmesi	36
3.3. İstatistiksel Analiz	36
4. BULGULAR	39
4.1. Bireylerin Demografik Özellikleri	39
4.2. Lenfödem ile İlgili Bulgular.....	41
4.3. Omuz Eklem Hareket Aralığı ile İlgili Bulgular	41
4.4. Duyu ile İlgili Bulgular	41
4.6. Üst Ekstremit Fonksiyonu ile İlgili Bulgular	43
4.7. Anksiyete ve Depresyon ile İlgili Bulgular.....	43
4.8. Kinezyofobi ile İlgili Bulgular	43
4.9. Değerlendirme Parametreleri Arasındaki Korelasyon Bulguları	44
5. TARTIŞMA	47
5.1. Limitasyonlar	53
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	55

	Sayfa
KAYNAKLAR	59
EKLER.....	75
EK-1. Etik kurul onayı.....	76
EK-2. Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu	79
EK-3. Olgı rapor formu.....	82
EK-4. Kol, omuz, el sorunları anketi	85
EK-5. Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği	89
EK-6. McGill ağrı anketi	91
EK-7. Tampa kinezyofobi ölçeği	92
ÖZGEÇMİŞ	93

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Meme kanserinde TNM sınıflaması.....	14
Çizelge 4.1. Hastaların sosyo-demografik ve klinik özellikleri	40
Çizelge 4.2. Hastalara ait lenfödem ve şiddeti ile ilgili bulgular	41
Çizelge 4.3. Hastaların etkilenmiş tarafına ait eklem hareket limitasyonu bulguları...	41
Çizelge 4.4. Hastalara ait etkilenen taraf ve sağlam taraf duyu bulgularının karşılaştırılması	42
Çizelge 4.5. Hastalara Ait Ağrı Şiddeti Bulguları	42
Çizelge 4.6. Hastalarda meme cerrahisi geçirilen tarafta ağrı lokalizasyon bulguları .	43
Çizelge 4.7. Hastaların KOESA puanı ortancası ve aralığı.....	43
Çizelge 4.8. Hastaların HADÖ-A ve HADÖ-D puan ortancası ve aralığı.....	43
Çizelge 4.9. Hastaların TKÖ puan ortancası ve aralığı	44
Çizelge 4.10. Hastaların hareket korkusu ve nedenlerinin dağılımı.....	44

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 4.1. Akış şeması.....	39

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 3.1. Üst ekstremité çevre ölçümü	32
Resim 3.2. Omuz internal rotasyon hareket aralığının ölçülmesi	33
Resim 3.3. SWM testinin uygulanması.....	34

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

%	Yüzde
°	Derece
cm	Santimetre
kg	Kilogram
m ²	Metre kare
n	Olgu sayısı
p	İstatiksel yanılma payı
r	Korelasyon Katsayısı
SS	Standart Sapma
X	Ortalama
IQR	Çeyrekler arası aralık

Kısaltmalar

Açıklamalar

AL	Abdüksiyon Limitasyonu
ALND	Aksillar Lenf Nodu Diseksiyonu
BKİ	Beden Kütle İndeksi
EHL	Eklem Hareket Limitasyonu
ERL	Eksternal Rotasyon Limitasyonu
FL	Fleksiyon Limitasyonu
HADÖ	Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği
HADÖ-A	Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği- Anksiyete
HADÖ-D	Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği- Depresyon
İRL	İnternal Rotasyon Limitasyonu
KİY	Kanser İlişkili Yorgunluk
KOESA	Kol Omuz ve El Sorunları Anketi
LÖ	Lenfödem

Kısaltmalar**MAA****MKC****MKİL****SLNB****SWM****TKÖ****Açıklamalar**

McGill Ağrı Anketi

Meme Koruyucu Cerrahi

Meme Kanseri İlişkili Lenfödem

Sentinel Lenf Nodu Biyopsisi

Semmes Weinstein Monofilamentleri

Tampa Kinezyofobi Ölçeği

1. GİRİŞ

Meme kanseri, kadın kanserlerinin %23'ünü oluşturmaları ile kadınlarda en sık görülen kanser türüdür. Tüm kanserlerin %10,9'u ile genelde ikinci sıradadır. Kadınlardaki insidansları Doğu Afrika'da 19,3/100.000 iken, Batı Avrupa'da 89,7/100.000 gibi büyük oranlardadır [1]. Ülkemizde de benzer şekilde kadınlarda en sık görülen kanser türüdür. Her 4 kadın kanserinden 1'i meme kanseridir [2]. Erken teşhisteki ve adjuvan tedavilerdeki ilerlemeler sayesinde, meme kanseri tanısı alan kadınların hayatta kalma süresi artmıştır. Bu nedenle, meme kanserinden sağ kalanlarda kanser tedavilerine bağlı olası komplikasyonları minimize edebilmek ve fonksiyon ile birlikte yaşam kalitesini maksimuma çıkarabilmek çok daha önemli hale gelmiştir [3].

Meme kanserindeki tedavi yaklaşımları lokal, adjuvan ve neoadjuvan sistemik tedaviler olarak incelenmektedir. Lokal tedaviler cerrahi, aksillar girişim ve radyoterapi uygulamalarını içerirken; sistemik tedaviler kemoterapi, hormon tedavisi, hedefe odaklı tedavi yaklaşımlarını içermektedir [4]. Tüm bu uygulamalarla kanserin tedavi edilmesi ve semptomların azaltılması sağlansa da, hem tedavi sürecinde hem de tedavi sonrasında hastalarda pek çok komplikasyon meydana gelebilmektedir [5].

Lenf nodu diseksiyonu, interkostobrakial veya torakodorsal sinir yaralanmasına neden olabilmekte ve bu durum aksillar parestezi, kas disfonksiyonu (serratus anterior, latissimus dorsi) ve ağrı ile sonuçlanmaktadır [6, 7]. Meme kanseri ilişkili lenfödem, meme kanseri cerrahisinin yaygın bir komplikasyonudur. Tümör rezeksiyonu ve aksiller lenf nodu diseksiyonu yapılan hastalarda lenfödem gelişme insidansı ortalama % 20 olarak belirtilmektedir [8].

Radyoterapi lenfödem gelişme riskini arttırmaktadır [9]. Ek olarak ciltte kırılganlık [10], fibrozis ve ısınlanan bölgedeki inflamatuvar değişiklikler ile üst ekstremité mobilitesinin kısıtlanmasında etkili olmaktadır [11]. Ayrıca radyoterapiye bağlı brakial pleksopati motor ve duyuşal değişikliklere yol açmaktadır [12].

Yaygın olarak kullanılan adjuvan tedavi seçeneklerinden biri olan kemoterapi, kronik yorgunluk, alopesi, kemik iliğı baskılanması, motor ve duyuşal periferik nöropatiler, kilo alma, menopozal bulgulara neden olan ovaryan bozukluklar, ağrı, kalp ve akciğer

problemleri, kognitif disfonksiyon [5], anksiyete, depresyon ve azalmış yaşam kalitesi gibi yan etkilere neden olarak hastanın fonksiyonlarını olumsuz etkilemektedir [13].

Hormon tedavisi sonrasında ise hastalarda uyku bozuklukları, azalmış kemik dansitesi, artmış kemik kırıkları, ağrı, yorgunluk, kilo artışı ve vazomotor semptomlar görülebilmektedir [14].

Meme kanserindeki tedavi uygulamalarının sadece fiziksel değil psikolojik bozukluklara da yol açtığı bilinmektedir. Meme kanserinden sağ kalanlarda çeşitli nedenlerle anksiyete ve depresyon görülmektedir. En çok sorumlu görülen nedenler tedavi ile ilişkili stres ve üzüntü, ölüm korkusu, hastalık tekrarı endişesi, değişen vücut imajı, cinsellik ve çekicilik kaybı [15] olarak gösterilmekle beraber depresyonun, tedavilere bağlı yorgunluk, ağrı ve kognitif disfonksiyon ile güçlü ilişkileri olduğu gösterilmiştir [16].

Tüm bu bozuklukların yanında kanser tanılı bireylerin fiziksel olarak daha az aktif olduğu bilinmektedir [17]. Korku, geniş bir çeşitliliğe sahip nöromuskuloskeletal bozukluğu olan hastalarda, fiziksel aktivite veya egzersiz için primer bariyer olarak tanımlanmaktadır [18-20]. Çalışmacılar kinezyofobiyi, ağrılı ve tekrarlı yaralanmaya karşı hassasiyete bağlı oluşan aktivite ve fiziksel hareket kaygısı olarak tanımlamışlardır [21, 22]. Ağrı, yaralanma korkusunu artırır, bu durum kaçınmaya neden olarak, uzun vadede kullanmama, depresyon ve özür ile sonuçlanır [23]. Literatür incelendiğinde, onkolojik tanılarda hareketin sürdürülmesi ve aktivitenin artırılması konusunda önemli bir engel oluşturan kinezyofobiyi inceleyen sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmaktadır.

Yapılan sınırlı sayıdaki çalışmalarda genellikle tedavi ile kinezyofobinin nasıl değiştiği araştırılmıştır. Bir çalışmada kanser hastalarına 12 hafta kademeli egzersiz programı uygulanmış ve tedavinin sonunda hareket korkusunun başlangıca göre azaldığı bildirilmiştir [24]. Meme kanseri ilişkili lenfödemi olan hastalarda yapılan bir çalışmada kompleks boşaltıcı fizyoterapi uygulaması sonrasında lenfödem şiddeti ile kinezyofobinin de azaldığı gösterilmiştir [25]. Meme cerrahisi geçiren kadınların, yorucu kol aktivitelerinden neden kaçındıklarını araştıran bir çalışmada, bu kaçınma davranışının lenfödem gelişmesi/artması korkusu ile sağlık profesyonellerinin egzersizi önerme eksikliğine bağlı olduğu belirtilmiştir [26]. Meme kanserinden sağ kalan hastaların, fiziksel aktivite ve egzersize katılma konusundaki kararlarını etkileyen faktörleri ve hissettikleri bir korkunun

belirleyici olup olmadığını inceleyen bir çalışmada ise hastalardan fiziksel olarak aktif olanların egzersiz yapmaktan korkmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte bu bireylerin lenfödem gelişimine neden olmayacak güvenli ve etkili egzersiz programları hakkında yeterli bilgiye sahip olup olmadıkları konusundaki endişelerinin, fiziksel aktivite ve egzersiz tercihlerini etkilediği bildirilmiştir [27].

Meme kanseri ve kanser tedavileri sonrasında gelişebilen kinezyofobinin ilişkili olduğu diğer bozuklukları kapsamlı olarak inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı meme kanseri cerrahisi geçiren kadınlarda kinezyofobi, üst ekstremitte fonksiyonu, lenfödem, ağrı, hafif dokunma duyusu ve depresyon ilişkisini incelemektir.

Çalışmanın hipotezleri;

H₀: Meme cerrahisi geçiren kadınlarda kinezyofobi, üst ekstremitte fonksiyonu, lenfödem, ağrı, duyu ve depresyon arasında ilişki yoktur.

H₁: Meme cerrahisi geçiren kadınlarda kinezyofobi, üst ekstremitte fonksiyonu, lenfödem, ağrı, duyu ve depresyon arasında ilişki vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Meme Anatomisi

Memeler, torasik duvarın subkutanöz tabakasında pektoralis majör kasının önünde yer alır ve konik şekillidir. Sınırlarını üstte 2. kosta, aşağıda 6. ve 7. kostalar, lateralde anterior aksillar çizgi (bazen orta aksillar çizgi), medialde sternumun lateral kenarı oluşturur. Posteriorde ise pektoralis majör, serratus anterior ve oblikus eksternus kaslarının ve rektus abdominis kasının kranial parçasının fasyaları ile temas etmektedir. Anatomik olarak üç parçaya ayrılır: Meme bezinin kendisi (glandula mammaria), meme başı (papilla mammarie) ve meme başı çevresi (areola). Meme bezi 15-20 lobdan oluşmaktadır. Her lobun laktiferöz kanalı, ayrı ayrı meme papillasına açılır. Loblar fonksiyonel ünitelerden, lobun ana kanalına doğru birbirine yaklaşan lobüllerden (lobuli) oluşur [28]. Papilla hariç meme dokusunu tamamen subkutanöz tabaka (tela subcutanea) çevreler [29]. Subkutanöz tabakada lob ve lobüllere doğru yayılan özellikle bezin üst kısmına doğru memeyi anteroposterior olarak çaprazlayan bağ dokusu fasikülleri gözlenir. Bu fasiküller süspansuar ligamentler ya da Cooper ligamentleri olarak adlandırılır. Neoplazmlar bu yapıyı etkileyerek ciltte retraksiyona neden olabilir. Meme başı koninin apeksinde yer alır ve loblara ait laktiferöz kanallar buraya açılır. Papilla apeksine yaklaştıkça her kanal laktiferöz sinüs adı verilen bir kesecik şeklini alarak genişler. Areola, papillayı çevreler, yuvarlak şekilli hafif kabarık yapıdadır ve çeşitli büyüklüklerde olabilir [30].

2.1.1. Memenin vaskülarizasyonu

Memenin sulanması arterlerin medial ve lateral meme dalları (*rami mammarii mediales* and *laterales*) tarafından gerçekleştirilmektedir [28]. Rami mammarii mediales dalları, a. thoracica internadan köken almaktadır. Rami mammarii laterales dalları ise a. thoracica superior, a. thoracica lateralis, a. thoracoacromialisin pektoral dallarından köken almaktadır [29]. Venöz drenaj medialde internal torasik vene, lateralde ise aksillar vene doğru olur. Drenaj ayrıca posterior interkostal venler tarafından sağlanır [31].

Lenfatik drenaj derin ve yüzeysel (kutanöz) medial ve lateral efferent lenf damarları tarafından gerçekleşir. Buraya ait lenf sıvısı sırasıyla önce aksillaya daha sonra internal torasik damarlara iletilir. Memelerden birine ait medial efferent damarlar kontralateral meme

ile anastamoz yaparak, memeler arası lenfatik anastamoz kurabilir. Bu durum ara sıra meydana gelen bir memeye ait neoplazmla kontralateral aksillar lenf nodlarındaki metastatik tutulumun ilişkisini açıklayabilir [32].

2.1.2. Memenin inervasyonu

Yüzeyel deri sinirleri plexus servikalis'in supraklavikuler dallarından (nn. supraclaviculares), derin olanlar 2-6. interkostal sinirlerden gelir. İnterkostal sinirler meme bezinde de dağılırlar [33].

Sempatik lifler ise memenin vasomotor kontrolünden sorumludur, sekresyon aktiviteleri hormonal mekanizmalar tarafından yönetilir. Parasempatik lif bulunmamaktadır [34].

2.2. Torasik Duvar Anatomisi

Torasik duvar iskeleti arkada 12 torasik vertebra, önde sternum ve her iki tarafta 12 kosta ve ilgili kostal kartilajdan oluşmaktadır. Kostalar arasındaki boşluklar interkostal kaslar tarafından doldurulmaktadır. Pectoralis majör, pectoralis minör, serratus anterior, subklavius, teres majör, latissimus dorsi bölgeye ait kaslardır [32].

2.3. Aksilla Anatomisi

Aksillanın sınırlarını:

- Önde pectoralis majör, pectoralis minör kasları, klavipektoral fasya,
- arkada subskapularis, teres majör, latissimus dorsi kasları,
- medialde serratus anterior, 1-4. kostalar, interkostal kaslar,
- lateralde ise humerus, korakobrakialis ve biceps braki kasları oluşturur.

Aksilla, aksillar damarları ve onların dallarını, brakial plexusu ve lenf nodlarını içerir [32].

N. torasikus longus, n. torakodorsalis, n. pectoralis medialis ve n. interkostobrakialis, aksillar diseksiyon boyunca rutin olarak tespit edilen sinirlerdir. Uzun torasik sinir kanatlaşmış skapula tablosundan kaçınmak için daima korunmaya çalışılır. Torakodorsal ve

medial pektoral sinirler de genellikle korunur, ancak tümörün sinire yayıldığı olgularda zarar görebilir [35].

İnterkostobrakial sinirler aksillanın medialinden lateraline uzanır ve kolun üst kısmının medial ve posteriorunun duyusunu taşır. Bu sinirler korunabilmesine rağmen bir veya ikisi daha iyi görüntüleme ve subskapular nodlara erişim sağlayabilmek için sıklıkla gözden çıkarılabilir. Bu nedenle hastalar kolun üst tarafının medial ve posteriorunda çeşitli derecelerde bölgesel düzensiz uyuşukluktan şikayet edebilmektedir [35].

Aksilladaki lenf nodları 3 seviyede incelenmektedir:

- 1. seviye pektoralis minör kasının lateral sınırında yer alır ve eksternal meme, aksillar ve skapular nodları içerir.
- 2. seviye pektoralis minör kasının derinindedir ve bazı santral ve subklavikular nodları içerir.
- 3. seviye ise pektoralis minör kasının medial sınırının medialindedir. İlk kostanın kostoklavikular ligamentine doğru uzanır, infraklavikular nodları ve nadiren bir supraklavikular nodu içerir. İnterpektoral nodlar pektoralis majör ve minör kaslarının arasında bulunmaktadır [36].

Aksillar nod sayısı kişiden kişiye değişiklik göstermekle beraber komplet aksillar lenf diseksiyonunda 15-20 lenf nodunun çıkarıldığı kabul edilir [36].

2.4. Omuzun Fonksiyonel Anatomisi

2.4.1. Omuz kompleksinin eklemleri

Glenohumeral eklem: Konveks kaput humeri ve glenoid fossa konkavitesi arasında top soket tipi, üç eksenli bir eklemdir. Gövde ve üst ekstremitayı birbirine bağlar. Fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, addüksiyon, dış rotasyon, iç rotasyon, horizontal abduksiyon ve addüksiyon hareketlerine izin verir. Eklem stabilitesinden sorumlu statik yapılar; eklem kapsülü, glenoid labrum, glenohumeral bağ, korakohumeral bağ, korakoakromiyal bağ ve glenoid fossa iken dinamik stabilitesinden sorumlu yapılar; skapulayı toraksa sabitleyen kaslar, omuz ekleminden geçen kaslar ve biceps brakinin uzun başıdır [37].

Akromioklavikular eklem: Synovial bir eklem olan bu eklem akromiyonun medial kenarı ile klavikulanın lateral ucu arasında yer almaktadır. Eklem stabilitesinden sorumlu bağlar korakoklavikular ve akromiyoklavikular bağıdır. 3 planda hareket genişliğine sahiptir. Bunlar yukarı ve aşağı rotasyon, horizontal ve sagittal plan rotasyonlarıdır [37].

Sternoklavikular eklem: Sinovyal bir eklem olmakla birlikte klavikulanın medial ucu ile sternumun konkavitesi arasında yer almaktadır. Üst ekstremitenin gövdeyle bağlantısını sağlayan eklemden elevasyon, depresyon, protraksiyon, retraksiyon ve klavikulanın aksiyal rotasyon hareketi meydana gelir [38]. Eklem stabilizasyonu eklem diski, sternoklavikular bağ, kostaklavikular bağ, interklavikular bağ ve kas yapıları ile sağlanır [37].

Skapulotorasik eklem: Posteriolateral torasik kafes ile anterior skapula arasında yer alan fonksiyonel bir eklem olmasına rağmen gerçek bir eklem özelliği göstermemektedir. Skapulotorasik eklemden gelen hareketler subskapularis ve serratus anterior kaslarının fasyaları ile toraks fasyası arasında kayma mekanizmasıyla meydana gelir. Serratus anterior, trapezius, romboideus major, romboideus minor ve levator skapula, skapulotorasik eklem hareketine katkı sağlayan ve stabilizasyonundan sorumlu temel kaslardır. Skapulotorasik eklemden meydana gelen hareketler elevasyon, depresyon, protraksiyon, retraksiyon, yukarı ve aşağı rotasyon, anterior ve posterior tilt hareketleridir [37].

2.4.2. Omuz kompleksinin bursaları

Omuz kompleksinde iki adet önemli bursa vardır; bunlar subakromiyal bursa ve subskapular bursadır [39].

2.4.3. Omuz kompleksinin kasları

Omuz kompleksinde meydana gelen hareketler birçok kasın koordine şekilde çalışması ile oluşur. Rotator kılıf kasları olarak adlandırılan supraspinatus, infraspinatus, teres minör ve subskapularis kasları aynı zamanda glenohumeral eklem stabilizatörleridir. Kolun elevasyonu ile birlikte humerus başını glenoid fossada stabilize etme görevini rotator kılıf kasları ile birlikte deltoid kası üstlenmektedir. Deltoid ve supraspinatus kasları kolun elevasyonunda birincil olarak görev alan kaslardır. Deltoid geniş kesit alanı ile tüm omuz

hareketlerinde görev almaktadır. İnfraspinatus ve teres minör kasları kola dış rotasyon yaptırırken, subskapularis kası kola iç rotasyon yaptırır. [40].

2.5. Omuz Biyomekaniği

Omuz kompleksinin hareketleri tüm omuz eklemlerinin uyumlu şekilde çalışması ile oluşmaktadır. Glenohumeral eklem skapula ile birlikte hareket etmektedir. Kolun elevasyonunda skapulotorasik eklemden birincil olarak yukarı rotasyon hareketi gerçekleşir. Omuz ekleminin ilk 30°'lik abdüksiyonu sadece glenohumeral eklem hareketi iken 30°'den sonra her 2° glenohumeral eklem hareketine 1°'lik skapula hareketi dahil olmaktadır. Bu uyum “skapulotorasik ritim” olarak isimlendirilmektedir. Anatomik bağlantıları nedeniyle, skapulotorasik eklem, sternoklavikular eklem ile birlikte hareket etmektedir. Kolun elevasyonu ile 30° posterior aksiyal rotasyonla birlikte, sternoklavikular eklemden klavikulanın elevasyonu ve retraksiyonu gerçekleşmektedir. Akromioklavikular eklemden ise baş üstü aktiviteler sırasında yaklaşık 30° yukarı rotasyon gözlenmektedir [41].

2.6. Meme Kanseri Epidemiyolojisi

Kadın kanserlerinin %23'ünü oluşturarak kadınlarda en sık görülen kanser türüdür. Tüm kanserlerin %10,9'u ile genelde ikinci sıradadır. Kadınlardaki insidansları Doğu Afrika'da 19,3/100.000 iken, Batı Avrupa'da 89,7/100.000 gibi büyük oranlardadır [1]. Türkiye'de de meme kanseri kadınlarda en sık görülen kanser türüdür. Her 4 kadın kanserinden 1'i meme kanseridir. Ülkemizde meme kanseri yaş dağılımı incelendiğinde vakaların 15-49 yaşları arasında ve %42,5 oranında olduğu görülmektedir [2].

2.7. Meme Kanseri Risk Faktörleri

2.7.1. Yaş

Meme kanseri insidansı yaşla artmaktadır, menopoza kadar her 10 yılda katlanarak artmakla birlikte, daha sonra oran dramatik olarak yavaşlar. Akciğer kanseri ile kıyaslandığında meme kanseri insidansının genç yaşlarda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir [42].

2.7.2. Aile hikayesi

Meme kanseri tanılı kadınların %50'si meme kanseri tanılı bir akrabası olduğunu bildirmekle birlikte, BRCA₁ ve BRCA₂ (Breast Cancer Susceptibility) geni meme kanseri tanılı kadınların %10'undan daha azında pozitif olarak bulunmaktadır [43].

Meme kanseri otozomal dominant olarak kalıtsaldır. Yani her iki cinsiyetten de yeni kuşaklara aktarılabilmekte ve bazı aile üyeleri kendilerinde kanser gelişmeksizin anormal geni aktarabilmekte yani taşıyıcı olabilmektedir. Sırasıyla 13. ve 17. kromozomun uzun kolunda yer alan 2 meme kanseri geni olan BRCA₁ VE BRCA₂'nin yüksek riskli ailelerde azımsanmayacak oranda bulunduğu görülmüştür [42].

2.7.3. Irk ve etnik köken

Beyaz kadınlarda insidans daha yüksektir. Afrikalı Amerikan kadınlar %11 oranında daha düşük insidansa sahipken, İspanyol veya Asya/Pasifik Ada'da meme kanseri insidansı beyaz kadınlara göre yaklaşık %33 daha düşüktür. Bu farklılıkların nedeni kesin bir şekilde anlaşılamamasına rağmen, genetikteki farklılıklar, yaşam tarzı ve sağlık hizmetlerine erişimin rol oynuyor olduğu düşünülmektedir [43].

2.7.4. Menarş ve menopoz yaşı

Menstruasyonu erken yaşlarda başlayan ve menopoza geç yaşta giren kadınlarda uzun süreli östrojen maruziyetine bağlı olarak meme kanseri gelişme riski daha yüksektir [42].

2.7.5. İlk hamilelik yaşı

Hiç doğurmamış olmak ve ilk doğumu geç yaşta gerçekleştirmiş olmak meme kanseri insidansını arttırmaktadır [42].

2.7.6. Önceki benign meme hastalığı

Şiddetli atipik epitelyal hiperplazisi olan kadınlarda, memesinde herhangi proliferatif değişiklik olmayan kadınlara göre meme kanseri gelişme riski 4-5 kat daha yüksektir [42].

2.7.7. Radyasyon maruziyeti

İkinci dünya savaşı boyunca radyasyona maruz kalan genç kızlar arasında, meme kanseri riskinin 2 kat daha yüksek olduğu gözlenmiştir. İyonize radyasyona özellikle meme formasyonunun hızlı olduğu dönemde maruziyet, yaşamın ilerleyen dönemlerinde riski arttırmaktadır [42].

2.7.8. Davranışsal faktörler

Kilo

18 yaşından itibaren 25 kg almış postmenopozal kadınlarda meme kanseri gelişme riski daha fazladır. Adipoz doku endojen hormonları depoladığından aşırı kilo modifiye edilebilen risk faktörlerinden biri olarak düşünülmektedir [44].

Egzersiz eksikliği

Düzenli fiziksel aktivitesi olan kadınlarda sedanterlerle kıyaslandığında meme kanseri gelişme riski daha düşüktür [45]. Egzersizin ilk menstrual periyodu geciktirmesi, kilo kontrolünü kolaylaştırması, düzenli menstrual siklusların frekansını azaltması ile bir kadının hayatı boyunca maruz kaldığı östrojen miktarını azaltabileceğinden riski azalttığı düşünülmektedir [46].

Alkol

Alkol tüketimi meme kanseri riskini artırmaktadır ve risk tüketim miktarıyla orantılı olarak değişmektedir [47].

2.7.9. Oral kontraseptif kullanımı

Oral kontraseptif kullanımı sırasında ve kullanmayı bıraktıktan sonraki ilk 10 yıl içinde, meme kanseri gelişme riskinde küçük bir artış olmaktadır [48].

2.7.10. Hormon replasman tedavisi

Hormon replasman tedavisini kullanmakta olanlarda ve 1-4 yıl önce kullanmayı sonlandırmış olanlarda, kullandıkları süre ile orantılı olarak meme kanseri gelişme riskinin arttığı bulunmuştur [42].

2.8. Meme Kanserinde Görülebilecek Belirtiler

Meme kanseri hastalarında pek çok farklı belirti görülmektedir. Bunlar;

- Memede kitle
- Memede ağrı
- Meme başında çekilme
- Meme başında akıntı
- Koltuk altında kitle
- Meme derisinde ülser, ödem ve eritem
- Meme derisinde kaşıntı
- Portakal kabuğu görünümü olarak belirtilmektedir [49].

2.9. Meme Kanserinde Görüntüleme ve Tanılama

Meme kanseri tanısı klinik muayene, görüntüleme ve patolojik inceleme kombinasyonuna dayanır [50].

Klinik muayene bimanuel olarak memelerin ve lokal lenf nodlarının palpasyonunu ve uzak metastazların (kemikler, karaciğer ve akciğerler; semptomlara bağlı olarak nörolojik muayene ile) değerlendirilmesini içerir [50].

Görüntüleme yöntemleri olarak mamografi [51], ultrason [52], manyetik rezonans görüntüleme [53], 3D mamografi (meme tomosentezi), 3D ultrason, ‘shear wave’ elastografi, kontrastlı mamografi/ spektral mamografi [54] kullanılmaktadır.

Görüntülemeden ayrı olarak tedavi öncesi değerlendirme primer tümörün ve eğer şüpheleniliyorsa aksillar nodların patolojik incelemesini içerir. Patolojik diaagnozun temeli kor biyopsiye dayanır. Herhangi bir tedaviye başlamadan önce kor biyopsi eğer mümkün değilse en azından ince iğne aspirasyon biyopsisi yapılmalıdır [50]. Son patolojik tanı Dünya

Sağlık Örgütü sınıflamasına ve tümör-nod-metastaz evreleme sistemine göre yapılmalıdır [55]. Patolojik rapor histolojik tip, derece, östrojen reseptör statüsü ile invaziv kanserler için progesteron reseptör statüsünün immunohistokimyasal olarak değerlendirmesini ve ‘human epidermal growth factor 2 (HER₂) reseptöründe gen ekspresyonu değerlendirmesini içermelidir [56].

Diğer değerlendirmeler ise; kişisel medikal hikaye, hastanın menopozal statüsü, meme, over veya diğer kanserlerle ilişkili aile hikayesi, fiziksel inceleme, tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri, alkalın fosfat ve kalsiyum seviyesinin incelenmesini içerir [57].

Klinik olarak aksillar nodları pozitif olan, 5 cm ve üzeri büyüklükte tümörü olan, agresif biyoloji veya klinik işaretler veya metastazı destekleyen laboratuvar değerleri olan hastalarda, göğsün bilgisayarlı tomografisi, abdominal ultrason veya tomografi çekilebilir. Konvansiyonel metodlar çözümsüz kaldığında dual görüntüleme yöntemleri kullanışlı olabilir [58].

2.10. Meme Kanserinde Evreleme

Meme kanseri evrelendirmesinde hastalığın vücutta ne kadar yayıldığı esas alınır. Günümüzde American Joint Committee on Cancer’in biçimlendirdiği TNM (tümör- nod- metastaz) sistemi kullanılmaktadır. TNM evreleme sisteminde T tümör boyutunu, N lenf nodu tutulumunu, M ise uzak organlara metastazı ifade etmektedir. Meme kanserindeki TNM sınıflaması tablodaki gibidir [59].

Çizelge 2.1. Meme kanserinde TNM sınıflaması

Evre	T	N	M
Evre 0	Tis	N0	M0
Evre IA	T1	N0	M0
Evre IB	T0	N1	M0
	T1	N1	M0
Evre IIA	T0	N1	M0
	T1	N1	M0
	T2	N0	M0
Evre IIB	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
Evre IIIA	T0	N2	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N1	M0
	T3	N2	M0
Evre IIIB	T4	N0	M0
	T4	N1	M0
	T4	N2	M0
Evre IIIC	T1-4	N3	M0
Evre IV	T1-4	N0-3	M1

2.11. Meme Kanserinde Tedavi

Meme kanseri tedavisi genel cerrah, medikal onkolog, radyasyon onkoloğu, radyolojist ve patolojist gibi meme kanserinde özelleşmiş bireylerden oluşan multidisipliner bir takım gerektirir. Erişilebilirliğine bağlı olarak, plastik cerrah, psikolog, fizyoterapist, hemşire ve genetik bilimcileri de bu takımın diğer üyeleri arasındadır [4].

2.11.1. Lokal tedaviler

Cerrahi

Kanser tedavisinde uygulanan meme cerrahileri iki temel sınıfta incelenebilir. Bunlar mastektomiler ve meme koruyucu cerrahilerdir.

Mastektomi

- **Radikal Mastektomi:** Bu yöntemde memenin tamamı, 1, 2 ve 3. seviyedeki aksillar lenf nodları ve pektoral kaslar çıkarılır [60].

- Modifiye Radikal Mastektomi: Meme, pektoral fasya ve lenf nodlarının tamamı çıkarılır ancak kaslar korunur.
- Total Mastektomi: Bu yöntemde aksillar diseksiyon hariç tutularak meme ve pektoral fasya çıkarılır. Sentinel lenf nodu biyopsisi ile birleştirilir [61].
- Cilt Koruyucu Mastektomi: Bu yöntem orijinal olarak meme ucu ve areola kompleksinin çıkarılması olarak açıklansa da bazı cerrahlar meme ucunu koruyabilmektedir. Mümkün olduğu kadar cilt dokusunun korunması sağlanır. Acil rekonstrüksiyon planlanıyorsa yine bu yöntem tercih edilir [62].

Meme Koruyucu Cerrahi

Meme koruyucu cerrahi (MKC) tümörün eksizyonu ve etrafındaki normal meme parenkiminin çıkarılmasını içerir [61]. Meme koruyucu cerrahilerden sonra radyoterapi şiddetle tavsiye edilmektedir [63].

Aksillar yaklaşım

- Sentinel Lenf Nodu Biyopsisi: Sentinel lenf nodu biyopsisi (SLNB) tüm nodları taşıyan yağlı fibröz dokuyu koruyarak sadece memeden gelen lenfatik drenajı karşılayan nodların çıkarılmasını içermektedir. Sentinel nodlar büyük olasılıkla mikrometastatik hastalığın barındığı nodlar olarak düşünülmektedir. Bu nedenle hastanın aksillar nodlarında tutulum olup olmadığını yansıtmaktadırlar.
- Aksillar Diseksiyon: Hastada fiziksel muayene, aksillar ultrason veya SLNB ile aksillar lenf nodu tutulumu tanımlandıysa, standart tedavi yöntemi aksillar lenf nodu diseksiyonu (ALND)'dur [61].

Aksillar girişime bağlı en yaygın görülen komplikasyonlar seroma formasyonu, üst kolda parestezi, uyuşukluk ve lenfödemdir [64]. Aksillar alan interkostobrakial sinirleri, torakodorsal demeti ve uzun torasik siniri kapsamaktadır. Torakodorsal sinirin haraplanması omuzun addüksiyon ve iç rotasyon hareketlerinde zorluğa neden olabilmektedir. Uzun torasik sinirin haraplanması ile skapulanın medial kenarının istemsizce protrüde olduğu, kanatlaşma meydana geldiği bildirilmiştir. İnterkostobrakial sinirler zarar gördüğünde, kolun üst ve iç yanında uyuşukluk meydana getirmektedirken, aksillar venin üstünden yapılan

diseksiyonlar brakial pleksus yaralanmalarına neden olarak çok ciddi problemlere yol açabilmektedir [35].

Radyoterapi

Lokal kontrolün sağlanması ve kanserin yeniden tekrar etme riskinin azaltılmasında önemli bir tedavi seçeneğidir. Postoperatif radyoterapi meme koruyucu cerrahiden sonra özellikle önerilmektedir. Tüm memeye uygulanan radyoterapinin tek başına ilk 10 yılda rekürrens riskini %15, 15 yılda meme kanseri ilişkili mortalite oranını %4 oranında azalttığı bildirilmiştir [63]. Mastektomi sonrası uygulanan radyoterapinin benzer şekilde nod-pozitif hastalarda ilk 10 yıldaki yeniden ortaya çıkma riskini azalttığı gösterilmiştir [65]. Klinikte belirgin olarak lenf nodunun tekrar tutulumu gözlenmese de lenf nodu tutulumu olan hastalarda kapsamlı bölgesel (göğüs duvarı ve bölgesel tüm lenf nodları) radyoterapi uygulaması, yapılan çalışmalarda desteklenmektedir [50]. Radyasyon ilişkili üst vücut morbiditesi, ciltte kırılganlık, fibrozis ve ısınlanan bölgede inflamatuvar değişiklikleri içermekle [11] birlikte brakial pleksopatiler ve duysal ve motor değişikliklere neden olabilecek bozukluklar gibi sorunları içermektedir. Radyasyon ilişkili yumuşak doku fibrozisi genellikle hafiftir. Ancak kronik fibrozis önemli ve büyük problemlere yol açan bir sorundur ve etkili tedavisi henüz tam bilinmemektedir. Klinik olarak fibrozis eklem mobilitesinde azalmaya yol açar ve kısa ve potansiyel olarak uzun dönemde omuz, skapula ve postür üzerinde değişikliklere neden olur [66].

2.11.2. Sistemik adjuvan tedavi

Bu tedavi ile ilgili karar, belirli tedavi tiplerine duyarlılık, tedavinin kullanımından faydalanma ve bireyin relaps riskine dayanmalıdır [57].

Kemoterapi

Adjuvan kemoterapi ile, ameliyattan sonra vücutta bırakılmış olan ve tespit edilemeyen kanser hücrelerin elimine edilmesi ve nükslerin önlenmesi amaçlanmaktadır. Adjuvan kemoterapi uygulamalarının 20 yıllık takipte metastatik rekürrensi azalttığı ve yaşam süresini artırdığı bilinmektedir [67].

Meme kanseri tedavisinde pek çok farklı kemoterapi ajanı kullanılmaktadır ve kullanılan ajana bağlı olarak değişiklik gösterebilen birçok yan etkiden bahsedilmektedir. En yaygın görülen yan etkiler; asteni/kronik yorgunluk, alopesi, kemik iliği baskılanması, motor ve duysal periferik nöropatiler, kilo alma, menopozal bulgulara neden olan ovaryan bozukluklar, ağrı, kalp ve akciğer problemleri, kognitif disfonksiyon [5], anksiyete, depresyon ve azalmış yaşam kalitesidir [13].

Hormon Tedavisi

Hormon reseptör statüsü önemli bir prognostik faktördür. Pek çok meme kanserli kadında bu reseptörler pozitifdir. Meme kanserinde östrojen ve/veya progesteron reseptör duyarlı tümörü olan kadınlar, adjuvan hormon tedavisi ile izlenmektedir [68]. Östrojen veya reseptörüne odaklanan farklı terapötik ajanlar adjuvan hormon tedavisinde kullanılmaktadır. Anastrozole, letrozole, exemestane, fulvestrant gibi ilaçların yanında en çok kullanılan ajan selektif östrojen reseptör modülatörü olan tamoksifen'dir [68]. Hedef dokuya bağlı olarak tamoksifen östrojen agonisti veya antagonisti gibi davranabilir. Tamoksifen endometriumda, iskelet üzerinde, koagülasyon sisteminde ve lipid metabolizmasında östrojen benzeri etkilere sahiptir. Ancak östrojen reseptörü pozitif olan meme kanserli kadınlarda östrojen antagonisti gibi davranarak sistemik rekürrens, kontralateral meme kanseri ve tüm mortalite riskini azaltmaktadır [5].

Hormon tedavisinin yan etkileri olarak hastalarda vajinal kuruluk, sıcak basmaları, disparuni/ağrılı cinsel ilişki, uyku bozuklukları, azalmış kemik dansitesi, artmış kemik kırıkları, ağrı, yorgunluk, kilo artışı ve vazomotor semptomlar görülebilmektedir [14]. Ayrıca tamoksifen kullanımının tromboembolik komplikasyon ve endometrial hiperplazi riskini arttırdığı gösterilmiştir [4].

Hedefe odaklı tedavi

HER₂ reseptörü, insan transmembran epidermal büyüme faktörü reseptörü ailesinin bir üyesidir. Meme kanseri tanılı bireylerin %20-25'inde aşırı üretilmektedir. Bu durum göz önüne alınarak HER₂ odaklı monoklonal antikor olarak trastuzumab (Herceptin) geliştirilmiştir. Bu ajan HER₂ reseptörü pozitif olan hastalarda standart tedavi haline gelmeye başlamıştır [69].

Çeşitli çalışmalarla bu ilacın kullanımına bağlı olarak bulantı, diyare, yorgunluk, baş ağrısı, ateş, kardiyak ve dermatolojik bozukluklar gibi yan etkilerin meydana geldiği bildirilmiştir [70].

2.11.3. Neoadjuvan sistemik tedavi

Lokal olarak ilerlemiş ve daha geniş cerrahi gerektiren kanserlerde, özellikle tümör büyüklüğüne bağlı olarak mastektomi gerektiğinde lokal tedaviden önce neoadjuvan (primer) sistemik tedavi uygulanarak, cerrahinin büyüklüğü azaltılabilir. Adjuvan tedavi olarak kullanılan tüm modaliteler (kemoterapi, hormon tedavisi ve hedefe odaklı tedavi) preoperatif olarak önerilebilmektedir [4].

2.12. Meme Kanseri Tedavilerine Bağlı Gelişen Bozukluklar

2.12.1. Cilt bozuklukları

Enfeksiyon

Meme cerrahisinde lenf nodu diseksiyonu yapılan hastalarda patojenlerin lenfatik temizliği yeterli düzeyde yapılamadığından üst ekstremitte enfeksiyonlarının gelişme riski yüksektir. Klinikte enfeksiyonlara daha çok selülit ve lenfanjit şeklinde rastlanılır. Selülit dermis ve subkutanöz dokuların akut piyogenik inflamasyonudur. Etkilenmiş alanda ağrılı, sıcak, eritematöz ve şişmiş bir kol görüntüsüne sebep olur [71]. Lenfanjit ise lenfatik drenaj alanlarında önkolun volar yüzünde ve kolun medialinde ağrı ve kırmızı çizgiler halinde eriteme neden olan bir enfeksiyondur.

Primer enfeksiyon nedenleri ciltte kırılma, venöz staz ve lenfostaz şeklinde görülmektedir [72]. Lenfostazı olan hastalarda, enfeksiyon sadece lenfatik sıvı üretimini artırmakla kalmaz, aynı zamanda patojenlerin infiltrasyonuna bağlı olarak yüzeysel lenfatiklere de zarar verir. Bu nedenle lenfödem riskini artırmaktadır ve ivedilikle tedavisi gerekmektedir [73].

2.12.2. Dolaşım bozuklukları

Lenfödem

Bozulmuş lenfatik sistemin bir sonucu olarak, interstisyel aralıkta proteinden zengin sıvının birikmesidir. Meme kanseri ilişkili lenfödem (MKİL) meme kanseri tedavisinde yaygın olarak görülen problemlerden biridir. Sandra ve diğerlerinin yapmış oldukları çalışmada lenfödem insidansının yaklaşık olarak %30 olarak belirtilmekle birlikte görülme %2 ile %83 arasında değişmekte olduğu belirtilmektedir [74].

Meme kanseri tedavisine bağlı lenfödem, lenf bezlerinin ve lenfatik drenaj yollarının cerrahi olarak çıkarılmasından kaynaklanabilir. Lenfatik sistemde daha fazla hasar, inflamasyonu, enfeksiyonu veya radyasyonu takiben yumuşak doku fibrozisinden kaynaklanabilir [75].

MKİL aniden veya tedaviden yıllar sonra ortaya çıkabilmektedir. Ancak çoğunlukla ilk 3 yılda meydana gelmektedir [76]. Ekstremit ve omuz ağrısı, ağırlık, gerginlik ve azalmış eklem hareketine neden olur. Ayrıca interstisyel sıvının artışı periferel sinirlerin kompresyonuna bağı olarak lokal duyu kaybına neden olabilir [66, 77] .

Kaba ve ince motor becerileri günlük fonksiyonları ve psikososyal ilişkileri olumsuz yönde etkiler [66]. Ek olarak anksiyete, özgüven kaybı ve depresyon gibi emosyonel değışikliklere de neden olabilir [78].

Yapılan çalışmalarda kol enfeksiyonu geçirmek, yaralanmalar, aşırı kilolu olmak ve kilo almak; yaşlanma, menopo, mastektomi geçirmek, ALND, dominant koldan cerrahi uygulanması, elin kullanım seviyesi, fazla sayıda lenf nodunun çıkarılması, kemoterapi veya radyoterapi almak, lenf nodlarının patoloji durumu MKİL için risk faktörü olarak gösterilmektedir [79]. Bu hastalık ve tedavi ilişkili faktörler skar doku oluşmasına ve fibroze neden olur. Fibrozis lenfatik endotelyal hücrelerin proliferasyonuna zarar verir ve lenfatik rejenerasyonu bozar [80]. Anormal lenfatik yapı ve fonksiyonlar lenf sıvısının lenf kollektörlerinden lenf kapillerine doğru dönmesine ve lenfödem oluşmasına sebep olur [81]. İleri evrelerde lenfanjiogenez, inflamasyon, fibrozis ve lipid metobolizması, fibrotik ve adipoz dokuların proliferasyonu ile sonuçlanır [82, 83].

Lenfödem evreler halinde ilerlemekte olan bir durumdur. İlk evre kol hacminin elevasyon ve kompresyon kıyafetleriyle azaldığı primer sıvı fazıdır. İkinci evre ekstremitede lenfatik sıvı birikimine bağlı olarak inflamatuvar reaksiyon sonucu subkutanöz fibrozis ve dokuda sertleşme ile karakterizedir. Elevasyon ve kompresyon kıyafetleri ile geri dönüş mümkün değildir. Evre 3 lenfödem kutanöz fibrozis ve hiperplastik cilt değişikliklerinin olduğu fazdır ve üst ekstremitede nadiren görülür [84]. Lenfödem ilerledikçe alttaki yumuşak dokunun kısıtlılığına ve omuzun destekleyici yapılarındaki yüklenmeye bağlı olarak ağrıya neden olabilir [85].

Aksillar web sendromu

Lenf damarlarının sklerotik ve tromboze olmuş halidir. ALND ve SLNB girişimlerinin yan etkisi olarak ortaya çıkar, üst gövde sekeline ve ağrıya neden olur. Aksillar bölge üzerinde belirginleşmiş çizgiler yumağı-kordon benzeri yapılar cilt altında görülebilir ve palpe edilebilir. Midaksillar çizgide başlayarak kol medialine, antekübital fossaya ve başparmağa doğru uzanabilir. İpsilateral omuzda fleksiyon ve abdüksiyon hareketlerinde kısıtlılığa neden olmaktadır [86].

Nadiren bu kordon meme bölgesine doğru uzanabilmektedir. Kord oluşumu genellikle cerrahi sonrası bir haftadan daha uzun sürede görülen gecikmiş bir komplikasyondur. Lenf nodu çıkarılması ile ilişkilidir ve daha geniş diseksiyonlarda görülme sıklığı daha fazladır [87]. Aksillar web sendromu patogenezi belirsizdir. Lenf bezi hasarı, hiper koagülasyon, yüzeysel venöz ve lenfatik staz ve aksiller cerrahiden kaynaklanan yüzeysel lenfatik ve vasküler akımın bozulması sonucu oluşan yaralanmaların duruma katkıda bulunduğu düşünülmektedir [86].

Venöz tromboembolik hastalık

Venöz tromboembolik hastalık, derin ven trombozu (DVT) ve pulmoner emboliyi içermektedir. Venöz tromboembolizm hem hastanede hem de ambulator kanserli hastalarda ölümün ikinci önemli nedenidir [88]. DVT ile ilişkili morbidite ekstremité ağrısı, şişme ve postrombotik sendromu içermektedir [89].

2.12.3. Kas iskelet bozuklukları

Rotator manşet disfonksiyonu

Göğüs duvarı ve aksillaya cerrahi girişim yapılan hastalarda rotator manşet disfonksiyonu (RMD) artmıştır. Bu durumdan primer olarak immobilizasyon ve anormal hareket paternleri sorumlu tutulmaktadır. Cerrahi bölgesi iyileşene kadar sürdürülen immobilizasyon kasların gerilmesine ve tendonların aşırı yüklenmesine yol açar. Ek olarak, ağrı da anormal hareket paternlerine neden olarak, rotator manşet yapılarında aşırı yüklenmeye sebep olur. Lenfödem RMD'ye katkıda bulunan faktörlerden biri olarak gösterilmektedir. Meme kanseri hastalarında pektoralis minör kasındaki gerginlik, skapulada depresyon ve skapulotorasik mobilitede değişikliklerle sonuçlanır [90].

Adeziv kapsulit

Donuk omuz (adeziv kapsulit) kanser popülasyonunda sıklıkla görülmektedir. Meme kanserinde yaygın olarak görülür. Donuk omuzda en çok abdüksiyon, fleksiyon, eksternal rotasyon etkilenmekle birlikte tüm hareket planlarında hareket kısıtlılığı mevcuttur [91].

Meme kanseri tedavisi alan çoğu hastada adeziv kapsülitler genellikle tedavi etkileri, rotator manşet disfonksiyonu ve inflamasyonun bir sonucudur [92]. Tedavi etkileri arasında cerrahi ve radyasyona bağlı ağrının yanı sıra omuz hareketini engelleyen komplikasyon korkusu [93] yer alır. Cerrahi skar, cilt, kas, fasya ve diğer anterior omuz kuşağı yumuşak dokularına [94] zarar verir ve radyasyon fibrozu ile daha da karmaşık hale gelebilir [95]. Normal fonksiyonun bozulması rotator manşet patolojisine, ağrıya ve intra-artiküler inflamasyona katkıda bulunur. Eklem içindeki inflamasyon ise, sekonder adeziv kapsülit ve ekstra ağrıya neden olur [96].

Üst (çeyrek) gövde sekeli

Bu sekel yaygın olarak cerrahi ve radyoterapiden sonra ortaya çıkar. Kısıtlanmış üst gövde mobilitesi, ağrı, lenfödem, bozulmuş duyu ve kuvvet kaybı ile tanımlanır [74, 97].

Meme cerrahisi geçiren hastalarla yapılan bir çalışmada azalmış omuz eklem hareketinin %1-67, kol zayıflığının %28, omuz-kol ağrısının %9-68 ve lenfödemin %0-34 oranında

olduğu gösterilmiştir [98]. Üst gövde disfonksiyonu erken postoperatif dönemde operasyona, immobiliteye, enfeksiyona veya aksillar web sendromuna bağlı olarak gelişebilir. Sentinel lenf nodu biyopsisi gibi yeni teknikler kullanılarak bu bozukluklar engellenmeye çalışılsa da, hala üst gövde disfonksiyonu yaygın olarak görülmektedir. Randomize kontrollü bir çalışmada, hastalarda cerrahi sonrası morbidite gelişme oranı SLNB sonrasında % 36, ALND sonrasında % 66 olarak rapor edilmiştir [99].

Postmastektomi ağrı sendromu

Postmastektomi ağrı sendromu (PMAS) meme cerrahisini takiben ortaya çıkan ağrı olarak tanımlanır. Mastektomi, lumpektomi, aksillar lenf nodu diseksiyonu, rekonstrüksiyon ve meme büyütme prosedürleri nedeniyle oluşabilir [100-104]. Fantom meme ağrısı, insizyonel ağrı, interkostobrakial nöralji ve nöroma ağrısı PMAS'nun sebepleri arasında görülebilir [35]. Fantom meme ağrısı çıkarılan meme alanında ağrı hissi olmasıyla karakterizedir ve hastaların %23'ünü etkileyebilmektedir [105]. İnsizyonel ağrı insizyonun göğüs duvarına lokal olarak yapışmasından veya hipersensitiviteden kaynaklanabilir. Klinik görünümü hipersensitivite ve azalmış insizyon mobilitesidir. İnterkostobrakial sinir, göğüsün lateral duvarının, kolun medialinin ve posteriorunun duyusunu alır. ALND sırasında sıklıkla zarar görerek PMAS'a neden olur. Sinir hasarına bağlı olarak azalmış duyu, anormal duyu ve allodini gibi bulgular görülebilir. Nöroma ağrısı ise göğüs duvarı prosedürlerinden sonra yaygın olarak insizyon sınırı boyunca görülen fokal hipersensitivite olarak tanımlanabilir [35].

Miyofasiyal ağrı

Tetikleyici noktalarla lokalize kas ağrısı olarak tanılanmaktadır. Tetikleyici noktalar gergin bantlarla birlikte hiperirritabilitesi olan küçük alanları içermektedir. En yaygın olarak üst ekstremitate kasları trapezius, levator skapula ve infraspınatus'ta görülür. Kanseri hastalar, immobilizasyon ve yorgunluğun ilişkili bulunduğu miyofasiyal ağrıdan sıklıkla yakınmaktadır [106].

Radyogen fibrozis sendromu

Radyasyona bağı olarak artmış vasküler permeabilite sonucu intravasküler ve ekstrasvasküler kompartmanlarda anormal trombin birikimi, radyasyon fibrozisi olarak nitelendirilen progresif fibrotik doku sklerozisine neden olmaktadır ve pek çok dokuyu etkilemektedir [95].

- Progresif fibrozis, radyasyon alanında kalan kas liflerinde fokal miyopatiye neden olabilmektedir.
- Tendon ve ligamentlerde progresif fibroze bağı olarak esneklik kaybı, kısılma ve kontraktür görülmektedir.
- Kemik dokusunda anormal büyüme, skolyoz, hızlanmış osteoporoz ve osteonekroza neden olabilmektedir.
- Periferik sinir dokusundaki etkilenim sinir disfonksiyonu sonucunda ağrı, duyu kaybı, zayıflık gibi semptomlara neden olmaktadır. Ek olarak, sinir kökündeki ve pleksusundaki etkilenime bağı olarak radikülopati veya pleksopatiler meydana gelebilmektedir [95].
- Cilt dokusunda dermatit radyasyon terapisinin önemli bir komplikasyonudur ve genellikle zaman içerisinde düzeltilmektedir. Fibrozis, sklerozis ve yapışıklık gibi kronik cilt değışiklikleri meydana gelmektedir [107].
- Radyasyon lenfatik dokuda lenfanjit ve lenfödeme neden olabilmektedir [108].

2.12.4. Nörolojik ve nöromusküler bozukluklar

Brakial pleksopati

Tümörün brakial pleksusa direk olarak infiltrasyonuna, operasyon sırasındaki pozisyonlamaya [109] ve radyoterapiye [110] bağı olarak ortaya çıkabilir. Brakial pleksopati, duyu değışikliklerine ve kolun parezisine neden olabilir. Ancak bu duysal değışiklikler interkostobrakial sinir yaralanmasına bağı paretezilerden ayrı olarak düşünölmelidir [111].

Radyasyon ilişkili brakial pleksopatide, klinik görünüm başlangıçta üst gövdeyi etkileyen ağrısız zayıflıktır. Daha yaygın olarak, radyoterapiden 6 ay veya daha uzun süre sonra geç başlangıçlı olarak göröür. Radyoterapi boyunca primer duyu bulguları ile ilerleyen ancak sekel bırakmadan çözümlenen akut ve geçici brakial pleksopati de görölebilmektedir.

Radyasyonun pleksus üzerindeki etkileri sinsi olarak ilerler ve tüm pleksusu kapsayabilir. Radyasyon ilişkili brakial pleksopati zayıf ve fonksiyonel olmayan bir kolda şiddetli lenfödem ile karakterizedir [112].

Kemoterapi ilişkili nöropati

Taksanlar, vinka alkaloidler, platin bazlı bileşikler, kanser hastalarında sıklıkla kullanılmakta ve polinöropatiyi tetiklemektedir. Bu ajanları alan hastaların tamamında sinir disfonksiyonu, % 33'ünde de tedaviye bağlı fonksiyonel kayıplar gelişmektedir. Taksan ve vinka alkaloidlere bağlı olarak aksonal bozulma meydana gelir. Bu durum da motor ve duyu sinirlerinin distal simetrik aksonal nöropatisine sebep olur. Motor liflerin daha büyük çapta olması ve rejenerasyon kapasitesinin daha iyi olmasından dolayı klinikte daha çok duyu liflerinin etkilendiği görülmektedir. Ağrı, uyuşukluk, karıncalanma ve ekstremitelerin azalmış fonksiyonel kapasitesi ile karakterizedir [113].

2.12.5. Psikolojik bozukluklar

Anksiyete ve depresyon

Meme kanserinden sağ kalanlarda çeşitli nedenlerle anksiyete ve depresyon görülmektedir. En çok sorumlu görülen nedenler tedavi ile ilişkili stres ve üzüntü, ölüm korkusu, hastalık tekrarı endişesi, değişen vücut imajı, cinsellik ve çekicilik kaybı olarak gösterilmiştir [15]. Adjuvan kemoterapi alan hastaların, kemoterapinin yan etkilerine bağlı olarak almayanlara göre daha yüksek seviyelerde depresyona sahip oldukları bulunmuştur. Kemoterapinin neden olduğu doğurganlık, cinsellik ve menopoza ile ilişkili sağlık problemleri (osteoporoz, kardiyovasküler hastalık gibi) stres ve üzüntüye yol açabilir. Selektif östrojen reseptör modülatörünün (tamoksifen) hastaların ruh halini etkilediği ve depresyon nedeniyle bazı kadınların bu tedaviye devam edemediği çalışmalarda gösterilmiştir. Depresyonun tedavilere bağlı yorgunluk, ağrı ve kognitif disfonksiyon ile ilişkilerinin güçlü olduğu gösterilmiştir [16].

Kinezyofobi

Kori ve arkadaşları tarafından ağırlı yaralanma sonrası kazanılabilen, fiziksel hareket ve aktiviteyi azaltan abartılı tekrar yaralanma korkusu olarak ifade edilmektedir. Kinezyofobisi

olan bireyler hareketin tekrar yaralanmaya neden olacağını düşünmektedirler [114] ve bu durum bir süre sonra fiziksel uygunlukta azalma, aktiviteden kaçınma, fonksiyonel yetersizlik, depresyon ve yaşam kalitesinde azalmayla sonuçlanmaktadır [115].

Meme kanserli hastalarda daha çok lenfödem gelişme korkusu nedeniyle kol hareketlerinin kısıtlandığı bilinmektedir [116]. Ancak kinezyofobinin ilişkili olduğu faktörleri inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Hastalarda kinezyofobinin değerlendirilmesi, tedavi planının oluşturulmasında önemli bir yol gösterici olabilir.

2.12.6. Diğer bozukluklar

Kanser ilişkili yorgunluk

Kanser ilişkili yorgunluk (KİY) kanser ve kanser tedavisine bağlı olarak genel fonksiyonlara engel olan ısrarcı, subjektif yorgunluk hissidir. Kanser hastalarında çok yaygın olmakla beraber çeşitli çalışmalarda prevalansı %60'ın üzerinde gösterilmektedir. Yorgunluğun temel mekanizmaları periferik ve santral yorgunluk olmak üzere iki ana bileşen olarak nitelendirilmektedir. Periferik yorgunluk nöromusküler kavşaklarda ve kas dokularında meydana gelir ve santral stimulusa cevap olarak bir görevin yerine getirilmesinde periferik nöromusküler düzenin yetersizliğine neden olur. Periferik yorgunluğun mekanizması içinde adenosin trifosfat eksikliği ve metabolik ürünlerin toplanmasındaki yetersizlik gösterilmektedir. Santral yorgunluk, santral sinir sisteminde meydana gelir ve istemli aktivitelerin başlatılmasındaki, sürdürülmesindeki zorluk olarak tanımlanmaktadır. Kognitif bozukluk veya motor zayıflığa bağlı olmadan kişisel motivasyon ve iç istek gerektiren fiziksel ve mental görevleri tamamlamada başarısızlık olarak ortaya çıkmaktadır. Kanser ile ilişkili yorgunluğun altında yatan mekanizmalar; serotonin disregülasyonu, hipotalamus-hipofiz-adrenal korteks ekseninin disfonksiyonu, sirkadiyan ritmin bozulması, kas metabolizması/ adenosin trifosfat disregülasyonu, vagal affarent sinir aktivasyonu, sitokin disregülasyonu olarak belirtilmektedir. Katkıda bulunan komorbid durumlar arasında anemi, kaşeksi, depresyon, uyku bozuklukları sayılabilir [117].

Kognitif disfonksiyon

Anti kanser tedavi ajanları, tümör hücreleri ile birlikte normal hücreler ve organlara da zarar verebilmektedir. Santral sinir sistemi bu tedavilere bağlı hasarlanabilmektedir. Bunun sonucunda nörokognitif bulgularda kötüleşme veya tedaviden sonra yeni bulgular ortaya çıkmaktadır. Ek olarak hastalara tıbbi komplikasyonları kontrol altına almak için yaygın bir şekilde reçete edilen bazı ilaçlar (kortikosteroidler, antiepileptikler, immünsüpresif ajanlar, antiemetikler ve opioid narkotikler) kognitif yan etkilere neden olabilmektedir [118]. Nörokognitif şikayetler, hafıza, dikkat, işlem hızı problemleri ve çoklu görevleri yerine getirmede zorluklar olarak özetlenebilmektedir [119].

2.13. Meme Kanseri Hastalarında Fizyoterapi Değerlendirmeleri

Yukarıda anlatılan bozukluklara ilişkin olarak klinikte kapsamlı bir değerlendirme yapılması gerekmektedir.

2.13.1. Ağrı değerlendirmesi

Kanserli bireylerde kapsamlı bir ağrı değerlendirmesi, ağrı ve hastalık arasındaki ilişki yanında, ağrıya eşlik eden komorbid faktörlerin yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini ortaya çıkarır. Bu değerlendirme, standart bir terminolojinin kullanılmasını, ağrının ve kanserin diğer özelliklerinin birçok açıdan incelenmesini gerektirir [120].

Çünkü ağrı tabiatı gereği subjektiftir ve bir hastanın kendi beyanı değerlendirme için altın standarttır. Hastadan elde edilecek bilgilerde temporal özelliklere (başlangıç, patern, seyir), lokasyona (primer alanlar, radyasyon paterni), şiddete (genellikle sözel derecelendirme ölçeği hafif, orta, şiddetli gibi veya 0-10 numerik ölçek ile), ağrıyı azaltan ve arttıran faktörlere odaklanılmalıdır. Bu karakteristikler fiziksel muayene, laboratuvar ve görüntüleme yöntemlerinden elde edilen sonuçlar ile birleştirilerek ağrının patofizyolojisi hakkında çıkarımlar sağlar [120]. Meme kanserinde Görsel Analog Skala [103], McGill Ağrı Anketi [121], Kısa Ağrı Envanteri [122] kullanılan anketler arasındadır.

2.13.2. Duyu değerdendirmesi

Meme kanseri tedavisini takiben etkilenmiş üst ekstremitedeki duyu bozuklukları cerrahi sırasındaki veya radyasyonu takiben gelişen sinir hasarına, kemoterapi ilişkili nöropatiye ve lenfödeme bağılı oluşabilmektedir [75]. Sinir hasarı sonucunda dokunma, sıcaklık ve basınç duyularında kayıplar beklenmektedir [123].

Klinikte ağrı duyusu sivri-künt testi ile [124], ısı duyusu sıcak ve soğuk sıvı içeren test tüpleri [125] ile, hafif dokunma basınç duyusu pamukla veya monofilaman testleri ile değerdendirilmektedir [126].

2.13.3. Yorgunluk değerdendirmesi

Kanser hastalarında yorgunluk çok sık rastlanan ve yaşam kalitesini bozan bir belirtidir. Değerdendirmede yorgunluğun etyolojisi, şiddeti, günlük değışimleri, yorgunluğu artıran ve azaltan faktörler incelenmelidir. Yorgunluğun değerdendirilmesinde basit-tek boyutlu ve çok boyutlu ölçekler kullanılabilmektedir [127]. Piper Yorgunluk Ölçeğı (Piper Fatigue Scale) [128], Kısa Yorgunluk Envanteri (The Brief Fatigue Inventory) [129] , Kanser Lineer Analog Skala (The Cancer Linear Analogue Scale (CLAS) [130] , Kanser Tedavisinin Fonksiyonel Değerdendirmesi- Yorgunluk Alt Skalası (The Functional Assessment of Cancer Therapy Fatigue Scale (FACT-F)) [131] kullanılan ölçekler arasındadır.

2.13.4. Üst vücut fonksiyonunun değerdendirilmesi

Üst vücut fonksiyonu kişinin kendi raporu veya klinik testler ve yöntemler ile değerdendirilmektedir. Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (Disability of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire (DASH)) [132], Meme Anketi (BREAST-Q) [133] gibi geçerliliğı kabul edilmiş anketler üst vücut morbiditesi hakkında kapsamlı bilgi sağlamaktadır. Klinik yöntemlerle ise objektif veriler elde edilebilmektedir. Gonyometre ile tüm hareket planlarında üst ekstremiteye ait aktif ve pasif normal eklem hareketleri değerdendirilmektedir [134]. Bunun yanında kas kuvveti izometrik ve izokinetik dinamometre ile alınan ölçümlerle yapılabilir. Ayrıca verilen görev ile maksimal veya submaksimal performans ölçülerek de değerdendirilebilmektedir [135]. Miyofasyal ağrı [136] ve gerginlik [87] olan alanların palpasyonu değerdendirmenin bir parçası olmalıdır. Tüm vücut postürünün yanında, üst

vücut postürünün rutin pozisyonda, spontan aktiviteler sırasında ve planlanmış görevler sırasında görsel inspeksiyonu fonksiyon hakkında ek bilgi sağlamaktadır [137].

2.13.5. Lenfödem değerlendirmesi

Lenfödem volüm, sıvı içeriği ve doku/cilt mobilitesini inceleyen yöntemler ile değerlendirilebilmektedir.

Volümü değerlendiren yöntemler arasında su taşıma yöntemi altın standart yöntemdir ancak geniş ekstremiteler için kullanımının uygun olmaması, hareket yeteneği azalmış ekstremitelerde kullanımının zor olması, hastalar arası kullanımdan sonra temizlik gerektirmesi ve zaman alması klinikte çok yaygın olarak kullanılmasını kısıtlamaktadır. Sonuç olarak mezura ile düzenlenen noktalardan alınan çevre ölçümlerinin geometrik formüllere eklenerek volüm hesaplanması klinikte en sık kullanılan yöntemdir. Güncel ekstremitte volümünü değerlendirme yöntemlerinden biri olarak perometre kullanılmaktadır. Bu cihaz kızılötesi ışık kullanır ve opto-elektronik sensörler ekstremitenin 2 boyutlu görüntüsü üzerinden ekstremitte volümünü hesaplamaktadır [138].

Ekstremitenin sıvı içeriği biyoelektriksel empedans ve radyofrekans cihazları ile ölçülmektedir. Bu cihazlar mevcut ekstrasellüler sıvının algılanamayan elektrik akımına karşı gösterdiği direnci ölçmektedir [139].

Lenfödemli hastaların değerlendirmesinde cilt özelliklerinin incelenmesi önemlidir. Tonometre dokuların kompresyona olan direncini ölçmektedir. Dokuyu değerlendiren birçok cihaz geliştirilmektedir ve bu cihazlarla dokudaki değişiklikler ve tedaviye verilen cevap, takip ve kayıt edilebilmektedir [140].

Bunun dışında hastaların kendi kendilerine rapor ettikleri Norman Anketi (Norman questionnaire) [141] , Lenfödem Meme Kanseri Anketi (The Lymphedema Breast Cancer Questionnaire) [142] , Lenfödem Yaşam Kalitesi Envanteri (The Lymphoedema Quality of Life Inventory) [143] gibi anketler üzerinden de değerlendirme yapılabilmektedir.

2.13.6. Anksiyete ve depresyonun değerlendirilmesi

Anksiyete ve depresyon rehabilitasyonu zorlaştıran faktörler arasındadır. Bu nedenle mutlaka değerlendirilmelidir. Meme kanserli hastalarda, Beck Depresyon Anketi (Beck Depression Inventory), Spielberger Durum-Sürekli Kaygı Envanteri (Spielberger State-Trait Anxiety Inventory), Hamilton Depresyon ve Anksiyete Derecelendirme Ölçekleri (The Hamilton Depression and Anxiety Rating Scales), Kanser Tedavisinin Fonksiyonel Değerlendirmesi- Emosyonel Ölçek (The Functional Assessment of Cancer Treatment–Emotional Scale (FACT-E)) [144] ve Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (Hospital Anxiety and Depression Scale) [145] yaygın olarak kullanılmaktadır.

2.13.7. Kinezyofobi değerlendirmesi

Kinezyofobi meme kanseri hastalarında sıklıkla görülen bir bozukluktur. Bu nedenle mutlaka değerlendirilmeli ve uygun yaklaşımlarla tedavi planı oluşturulmalıdır. Ağrı ile ilişkili korku ve kinezyofobi anketlerle değerlendirilmektedir. Kinezyofobide ağrı ilişkili hareket korkusunu değerlendirmek üzere, Ağrı Korkusu Anketi (Fear of Pain Questionnaire) [146], Ağrı Anksiyete Belirtileri Ölçeği (Pain Anxiety Symptoms Scale) [147], Korku-Kaçınma İnanışlar Ölçeği (Fear Avoidance Beliefs Questionnaire) [148], Tampa Kinezyofobi Ölçeği (Tampa Scale for Kinesiophobia) [149] anketleri kullanılmaktadır. Hareket korkusunu ölçen bir anket bulunmamaktadır [150].

Meme kanseri tedavisinde yukarıda belirtildiği gibi pek çok faktör üzerinde fizyoterapi değerlendirmelerinin gerekliliği bildirilmiştir [66, 75, 151]. Literatürde bu faktörlerin birbiri ile ilişkisini inceleyen çeşitli çalışmalar bulunmakla birlikte bu parametrelerin kinezyofobi ile ilişkisi bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı meme cerrahisi geçiren kadınlarda kinezyofobi, üst ekstremit fonksiyonu, lenfödem, ağrı, duyu ve depresyon ilişkisini incelemektir. Böylece, meme cerrahisi sonrası hastalardaki hareket korkusunun ilişkili olduğu faktörler araştırılacak ve bu korkunun yol açtığı sorunlar incelenecektir.

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Gazi Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Bölümü'nde meme kanseri nedeniyle meme cerrahisi sonrası izlenen ve fizyoterapi önerileri için Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'ne yönlendirilen 56 hasta çalışmaya dahil edildi. Gazi Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 11.04.2016 tarih ve 25901600/171 sayı numarası ile izin alındı (Ek-1). Katılımcılara uygulanacak değerlendirmeler hakkında bilgi verilerek çalışmaya katılmayı gönüllülükle kabul edenler çalışmaya dahil edildi (Ek-2).

Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri:

- 18-70 yaş arasında olmak,
- Unilateral meme kanseri teşhisi almak,
- Meme cerrahisi geçirmiş olmaktır.

Çalışma Dışında Bırakılma Kriterleri:

- İpsilateral/kontralateral taraftan daha önce geçirilmiş cerrahi/tedavi/travma hikayesi olması,
- Metastaz hikayesi bulunması,
- Romatizmal, ortopedik, nörolojik komorbid hastalıkların varlığı,
- Komutlara uyma ve iletişimde bozukluğu olmasıdır.

3.2. Değerlendirmeler

Katılımcıların yaş, boy, vücut ağırlığı, beden kütle indeksi, dominant tarafı, etkilenen tarafı, eğitim düzeyi, tümör evresi, uygulanan kanser tedavileri varlığı (kemoterapi, radyoterapi, hormon terapisi) ve önceden yapılan kompleks boşaltıcı fizyoterapi uygulaması kaydedildi (Ek-3).

- Lenfödem çevre ölçümü [152] ile;
- Omuz normal eklem hareketleri gonyometrik ölçüm [153] ile;
- Elin hafif dokunma duyusu Semmes Weinstein Monofilamentleri (SWM) [154] ile;

- Üst gövde ve/veya üst ekstremitenin ağrısı, McGill Ağrı Anketi'nin- MAA (McGill Pain Questionnaire) Türkçe Versiyonu [155] ile;
- Üst ekstremitte fonksiyonu, Kol Omuz ve El Sorunları Anketi'nin -KOESA (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand-DASH) Türkçe versiyonu [156] ile;
- Anksiyete ve depresyon, Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği'nin- HADÖ (Hospital Anxiety and Depression Scale –HADS) Türkçe versiyonu [157] ile;
- Kinezyobi, Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin- TKÖ (Tampa Scale for Kinesiophobia) Türkçe versiyonu [158] ile değerlendirildi.

Aşağıda bu değerlendirmeler detaylı olarak açıklanmaktadır.

3.2.1. Lenfödemin değerlendirilmesi

Lenfödem değerlendirmesi için mezura kullanılarak üst ekstremitte çevre ölçümü alındı. Ölçümler, bireyler sırt üstü pozisyonda yatmakta iken metakarpofalangeal eklem üzerinden, ulnar stiloid çıkıntının 4 cm distalinden, ulnar stiloid çıkıntı üzerinden ve bu çıkıntıdan 4 cm aralıklarla proksimale doğru ilerlenerek belirlenen noktalardan yapıldı (Resim 3.1). Bu uygulama Kuhnke'nin disk metoduna uygun olarak gerçekleştirildi [152]. Referans noktalardan en az 3'ünde 2 cm ve üzeri fark olan bireylerde lenfödem olduğu kabul edildi [159]. Hastaların lenfödem şiddeti, iki ekstremitte arasındaki farklılık 3 cm'den daha az ise hafif, 3-5 cm ise orta, 5 cm'den daha büyük ise şiddetli lenfödem olarak kaydedildi [160].



Resim 3.1. Üst ekstremitte çevre ölçümü

3.2.2. Omuz normal hareket aralığının değerlendirilmesi

Her iki üst ekstremitenin omuz aktif hareket aralığı Baseline marka universal gonyometre ile ölçüldü (Şekil 3.2). Ölçüm öncesi hareketler hastaya anlatıldı ve deneyimlemesi için bir defa gösterildi. Fleksiyon ve abdüksiyon hareketleri için hasta sırtüstü pozisyonda yatarak kol vücut yanında ve dirseği ekstansiyonda olacak şekilde pozisyonlandı. Aktif hareket açıları ölçülerek limitasyon derecesi kaydedildi. İnternal ve eksternal rotasyon hareketleri için hasta sırtüstü pozisyonda yatarak kol 90° abdüksiyonda, dirsek 90° fleksiyonda olacak şekilde pozisyonlandı ve aktif hareket açıları ölçülerek limitasyon derecesi kaydedildi [153].



Resim 3.2. Omuz internal rotasyon hareket aralığının ölçülmesi

3.2.3. Elin hafif dokunma duyusunun değerlendirilmesi

Semmes Weinstein Monofilamentleri (SWM) ciltteki anormal duyu alanlarını saptamak ve beyin yaralanmaları sonucu ortaya çıkan duyu bozukluğun şiddetini kaydetmek için geliştirilmiş, elle taşınır duyu değerlendirme aracıdır [154]. Gelişiminden itibaren periferik sinir fonksiyonundaki anormallikleri de saptayabildiği gösterilmiştir [161]. SWM 4 farklı kuvvet seviyesinden oluşmaktadır. Bell- Krotoski ve Tomancik, SWM ile uygulanan kuvvetlerin geçerliliğini yapmıştır [162].

Bu çalışmada elin hafif dokunma duyusu SWM Testi ile değerlendirildi (Resim 3.3). Test hasta sırtüstü pozisyonda yatarak yapıldı. Test öncesinde hasta test hakkında bilgilendirildi.

Uygulamada test edilecek alanlar ulnar, median ve radial sinirlerin dağıldığı dermatomlara karşılık gelecek şekilde elin dorsal ve palmar yüzünde toplam 7 nokta olarak belirlendi (Ek-3). Hastalardan başlarını uygulama bölgesinden ters tarafa çevirmeleri istendi. Bu noktalar üzerinden filament, cilt dokusuna dik olarak bombeleşene kadar 1,5 sn süreyle bastırıldı ve hastaların dokunmayı hissettiklerinde sözel olarak ‘hissettim’ şeklinde yanıt vermeleri istendi. Bu uyarı bir cevap elde etmek için 1.65’ten 4.08’e kadar olan filamentler için 3 defa uygulanırken 4.17’den 6.65’e kadar olan değerler için 1 defa uygulandı ve doğru yanıt alınan monofilament kaydedildi [126]. 1,65-2,83 (yeşil) arasındaki değerler normal duyu olarak kabul edildi. 3,22-3,61 (mavi) arasındaki değerler azalmış hafif dokunma, 3,84-4,31 (mor) arasındaki değerler azalmış koruyucu duyu, 4,56-6,65 (kırmızı) arasındaki değerler koruyucu duyu kaybı ve 6,65’e yanıt yok ise derin basınç algısı olarak kabul edildi [163].



Resim 3.3. SWM testinin uygulanması

3.2.4. Ağrının değerlendirilmesi

McGill Ağrı Anketi yetişkinlerde ağrının çok boyutlu incelenmesi için geliştirilmiştir [164]. Kuşuoğlu ve diğerleri tarafından Türkçe geçerliği ve güvenilirliği yapılmış ve Türk popülasyonunda geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmiştir [155]. Anket, ağrı derecelendirme indeksi ve yoğunluğu alt skalasından oluşmaktadır. Ağrı derecelendirme indeksi toplam 78 tanımlayıcı maddeden oluşan 20 alt gruba ayrılmaktadır. Her grubun içerisinde 2-6 kelime bulunmaktadır. Bu kelimeler 4 büyük alt bölümde incelenmektedir. Bunlar: ağrının, duyumsal (1-10. kelime), duygusal (11-15. kelime), değerlendirici (16. kelime) ve karışık (17-20. kelime) yönleridir. Ayrıca ağrı yoğunluğunu ölçen bir madde de bulunmaktadır.

Ağrı derecelendirme indeksinden elde edilen puan seçilen kelimelerin sıralamasına göre 0-78 arasında değişmektedir. Her tanımlayıcıya ilişkin puan, sözcük grubundaki konumu ve sırasına bağlıdır, böylece ilk kelimeye 1 sonrakine 2 ve devamı için benzeri şekilde puan verilerek skor oluşturulmaktadır. Sıralama değerleri, her bir alt sınıfın yanı sıra genel olarak toplanır. Yüksek skor, ağrının kötüleştiğini göstermektedir. Ağrı yoğunluğu sayısal-sözel kombinasyon ile ölçülür. Burada 6 seviye bulunmaktadır.

- 0: ağrı yok,
- 1: hafif,
- 2: rahatsız edici,
- 3: şiddetli,
- 4: çok şiddetli,
- 5: dayanılmaz şeklindedir [164].

Bu çalışmada, ağrı şiddeti McGill Ağrı anketinin ağrı yoğunluğu alt skalası kullanılarak değerlendirildi ve ağrının lokalize olduğu alanlar kaydedildi.

3.2.5. Üst ekstremitte fonksiyonunun değerlendirilmesi

KOESA üst ekstremitde bozuklukları olan hastalarda üst ekstremitte bulgularının ve fiziksel özürlü ölçülmesi için geliştirilmiştir [165]. KOESA'nın Türkçe versiyonu Düger ve diğerleri tarafından yapılmıştır ve Türk popülasyonunda geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmiştir. Güvenirlilik, KOESA-Fonksiyon/Semptom için 0,910 iken KOESA-Çalışma Modeli için 0,793 olarak bulunmuştur [156].

Üst ekstremitte fonksiyonunu gerektiren çeşitli fiziksel aktivitelerdeki zorluk

- Fiziksel fonksiyon (21 madde),
- Ağrı semptomları, aktivite ilişkili ağrı, karıncalanma, zayıflık ve sertlik (5 madde) olarak maddelenmiştir.

Duygusal ve sosyal fonksiyon, özürlü, sosyal aktiviteler, iş, uyku ve psikolojik iyilik hali üzerindeki etkileri (4 madde), 0-100 arasında puanlanmaktadır. '0' özür olmadığını '100' şiddetli özrü ifade eder [165].

3.2.6. Anksiyete ve depresyonun değerlendirilmesi

Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADÖ) kognitif ve duygusal açıdan depresyonu ve anksiyeteyi değerlendirmek için geliştirilmiştir [166]. Aydemir ve diğerleri tarafından Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış ve tıbben hastalığı olanlarda geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Cronbach alfa katsayısı anksiyete alt skalası için 0,825 iken depresyon alt skalası için 0,778 olarak belirtilmiştir [157]. Ölçek anksiyete ve depresyon olmak üzere iki alt ölçekten oluşmaktadır. Her bir alt ölçek 7 maddeden oluşmaktadır ve toplam 14 madde bulunmaktadır. Bunlar 4 puanlık Likert tipi ölçeklerdir. Her madde 0-3 puan arasında derecelendirilmektedir. Her bir alt ölçek için 0-21 puan arasında puan alınmakla beraber, toplam puan 0-42 olmaktadır. Yüksek puan anksiyete veya depresyon şiddetinin arttığını göstermektedir. Puanın yorumlanması için Zigmond ve Snaith orijinal kesme değerleri önermişlerdir. Bunlar 0-7 puan normal, 8-10 puan hafif, 11-15 puan orta, 16 üzeri puan şiddetli şeklindedir [167].

3.2.7. Kinezyofobinin değerlendirilmesi

TKÖ, kinezyofobiyi ölçmek için geliştirilmiştir [149] ve Türkçe geçerlik ve güvenirliği Yılmaz ve diğerleri tarafından yapılmıştır [158]. Bu ölçek 17 maddeden oluşmaktadır. Her bir madde 4 puanlık Likert tipi ölçek üzerinden değerlendirilmektedir. Her maddenin puanı ‘kesinlikle katılmıyorum’ ile ‘tamamen katılıyorum’ arasında değişen ifadeler üzerinden alınan puanlarla belirlenmektedir. 4, 8, 12 ve 16 nolu maddelerin bireysel puanlarının ters çevrilmesinden sonra tüm maddelerden elde edilen toplam puan hesaplanmaktadır. Bu puan ‘17-68’ arasında değişmektedir. Ölçekte puanın artması kinezyofobi düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir [149].

3.3. İstatistiksel Analiz

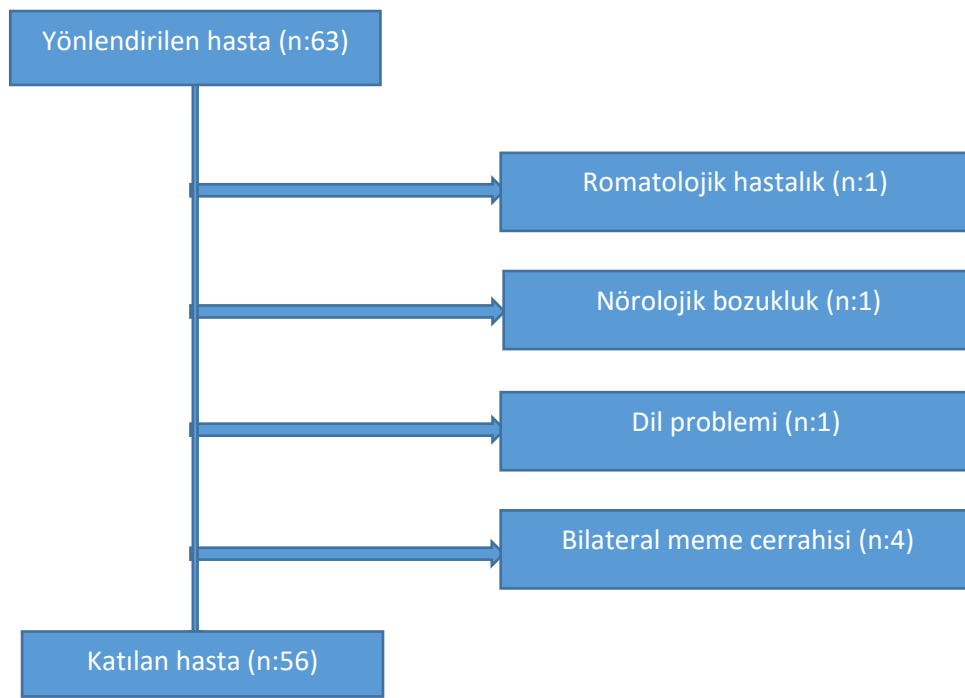
Verilerin istatistiksel analizinde “Statistical Package for Social Sciences (SPSS)” Versiyon 22.0 istatistik programı kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıp dağılmadıklarının tanımlanmaları için görsel (histogram, olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk’s test) kullanılarak incelendi. Tanımlayıcı analizler normal dağılmayan ve ordinal değişkenler için ortanca ve minimum-maksimum değerler kullanılarak verildi. Normal dağılan sayısal değişkenler için ise ortalama ve standart sapma

kullanıldı. Kategorik değişkenler ise frekans ve yüzde (%) tanımlayıcı istatistikleri ile gösterildi. Çalışmaya katılan olgularda etkilenmiş ve sağlam taraf arasında hafif dokunma duyusu yönünden fark olup olmadığı Wilcoxon testi ile belirlendi.

Çalışmaya dahil edilen olgulardaki değişkenler arasındaki ilişki veriler normal dağılım göstermediği ve/veya veri türü nedeniyle Spearman korelasyon analizi ile incelendi. İstatistiksel hata düzeyi $p=0,05$ olarak belirlendi. Çalışmada korelasyon derecesi korelasyon katsayısına göre yorumlandı [168].

4. BULGULAR

Çalışma kapsamında toplam 63 hasta ile görüşüldü. Hastalardan 1'i kolundaki paralizi, 1'i ankilozan spondilit tanısı olması, 1'i Türkçe bilmemesi ve 4'ü bilateral meme cerrahisi geçirmiş olması nedeniyle çalışmaya dahil edilemedi. Çalışmaya katılmayı kabul eden 56 hastanın değerlendirmeleri tamamlandı. Çalışmaya ait akış diagramı şekilde gösterildiği gibidir (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Akış şeması

4.1. Bireylerin Demografik Özellikleri

Hastaların yaş ortancası ve aralığı 55 (35-68) yılıdır. Beden kütle indekslerinin ortalaması $27,30 \pm 4,80$ kg/m² olarak hesaplandı.

Bireylerin eğitim düzeyleri incelendiğinde % 5,4'ünün okur-yazar olmadığı, % 32,1'inin ilköğretim, % 16,1'inin lise, % 26'sının üniversite mezunu olduğu belirlendi. Hastaların % 21,4'ünün çalışıyor, % 78,6' sının çalışmıyor olduğu saptandı. Hastaların % 96,4'ünde sağ tarafın, % 3,6'sında sol tarafın dominant olduğu ve %41,1'inde sağ tarafın, % 58,9'unda ise

sol tarafın etkilendiği tespit edildi. Hastalara ait özellikler çizelgede yer almaktadır (Bkz. Çizelge 4.1).

Hastaların dosyalarından kanser evreleri incelendiğinde % 13' ünün 1.evre, % 48,2'sinin 2. Evre, % 26,8'inin 3.evre, % 1,8' inin 4.evrede oldukları kaydedildi. Kanser tedavisi kapsamında hastaların geçirmiş oldukları cerrahi müdahaleler incelendiğinde hastaların % 23,2'sine MKC uygulanırken, % 76,8'ine mastektomi uygulandığı tespit edildi. Hastaların % 82,1'ine ALND girişimi yapılırken, %17,9'una SLNB yapıldığı saptandı. Hastalarda cerrahi durasyonu ortancasının 21 (1-212) ay olduğu görüldü (Bkz. Çizelge 4.1).

Hastalara uygulanan adjuvan tedaviler sorgulandığında, hastaların % 89,3'ünün kemoterapi, % 62,5'unun radyoterapi, % 60,7'sinin hormon tedavisi almış olduğu belirlendi. Hastaların sadece % 14,3'ünün kanser ilişkili sekonder lenfödem nedeniyle KBF almış oldukları belirlendi (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Hastaların sosyo-demografik ve klinik özellikleri

		n	%
Eğitim düzeyi	Okur-Yazar Değil	3	5,4
	İlköğretim	18	32,1
	Lise	9	16,1
	Üniversite	26	46,4
Çalışma durumu	Çalışıyor	12	21,4
	Çalışmıyor	44	78,6
Dominant taraf	Sağ	54	96,4
	Sol	2	3,6
Etkilenen taraf	Sağ	23	41,1
	Sol	33	58,9
Kanser evresi	1.Evre	13	23,2
	2.Evre	27	48,2
	3.Evre	15	26,8
	4.Evre	1	1,8
Cerrahi tipi	Meme koruyucu cerrahi	13	23,2
	Mastektomi	43	76,8
Aksillar girişim	ALND	46	82,1
	SLNB	10	17,9
Kemoterapi	Var	50	89,3
	Yok	6	10,7
Radyoterapi	Var	35	62,5
	Yok	21	37,5
Hormon tedavisi	Var	34	60,7
	Yok	22	39,3
KBF	Var	8	14,3
	Yok	48	85,7

KBF: Kompleks boşaltıcı fizyoterapi, ALND: Aksillar Lenf Nodu Diseksiyonu, SLNB: Sentinel Lenf Nodu Biyopsisi

4.2. Lenfödem ile İlgili Bulgular

Hastaların lenfödeme ilişkin durumları incelendiğinde % 42,9’unda lenfödem olmadığı, % 26,8’inde hafif şiddette lenfödem, % 19,6’sında orta şiddetli lenfödem, % 10,7’sinde şiddetli lenfödem olduğu belirlendi (Çizelge 4.2.).

Çizelge 4.2. Hastalara ait lenfödem ve şiddeti ile ilgili bulgular

		n	%
Lenfödem	Var	32	57,1
	Yok	24	42,9
Lenfödem şiddeti	Hafif	11	26,8
	Orta	15	19,6
	Şiddetli	6	10,7

4.3. Omuz Eklem Hareket Aralığı ile İlgili Bulgular

Hastalarda omuz aktif hareket aralığı limitasyonu incelendiğinde ortalanca (minimum-maksimum) değerleri, fleksiyon limitasyonu için 10 (0-60) °, abduksiyon limitasyonu için 30 (0-93) °, eksternal rotasyon limitasyonu için 0 (0-70) °, internal rotasyon limitasyonu için 0 (0-10) ° olarak bulundu (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Hastaların etkilenmiş tarafına ait eklem hareket limitasyonu bulguları

	Ortanca (Minimum- Maksimum)
EHL (°)	Fleksiyon limitasyonu
	10 (0-60)
	Abduksiyon limitasyonu
	30 (0-93)
Eksternal rotasyon limitasyonu	0 (0-70)
	İnternal rotasyon limitasyonu
	0 (0-10)

EHL:Eklem hareket limitasyonu

4.4. Duyu ile İlgili Bulgular

SWM testi ile yapılan duyu değerlendirmesi sonucunda etkilenen ve sağlam tarafta 7 nokta üzerinde hissedilen en küçük monofilament değerleri incelendi. Etkilenen taraf ve sağlam taraf arasında farklılık analizi yapıldığında farklılık bulunmadı ($p<0,05$, Çizelge 4.4)

Çizelge 4.4. Hastalara ait etkilenen taraf ve sağlam taraf duyu bulgularının karşılaştırılması

	Etkilenen taraf Ortanca (IQR)	Sağlam taraf Ortanca (IQR)	p
1. Nokta	2,36 (1,65-2,83)	2,36 (1,65-2,44)	0,30
2. Nokta	3,22 (2,44-3,22)	2,63 (2,44-3,22)	0,15
3. Nokta	2,44 (2,44-2,73)	2,44 (2,44-2,83)	0,54
4. Nokta	2,44 (2,44-3,22)	2,44 (2,44-3,22)	0,17
5. Nokta	2,44 (2,44-3,22)	2,44 (2,44-3,22)	0,29
6. Nokta	2,44 (2,44-3,22)	2,83 (2,44-3,22)	0,11
7. Nokta	2,44 (2,44-2,73)	2,44 (2,44-2,44)	0,13

4.5. Ağrı İle İlgili Bulgular

McGill Ağrı Anketi'ndeki ağrı şiddeti ölçeğine göre hastaların rapor ettiği ağrı şiddeti incelendiğinde % 35,7'sinde ağrı olmadığı, % 16,1'inde hafif, % 23,2'sinde rahatsız edici, % 14,3'ünde şiddetli, % 8,9'unda çok şiddetli, % 1,8'inde dayanılmaz şiddette ağrı olduğu görüldü (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Hastalara Ait Ağrı Şiddeti Bulguları

	n	%
Ağrı	Yok	20
	Hafif	9
	Rahatsız Edici	13
	Şiddetli	8
	Çok Şiddetli	5
	Dayanılmaz	1

Ağrı şikayeti olan hastaların rapor etmiş oldukları lokalizasyonlar incelendiğinde hastaların % 8,3'ünün aksillada % 2,7'sinin üst gövde lateralinde, % 47,2'sinin kol proksimalinde, % 13,8'inin kol distalinde, % 8,3'ünün dirsekte, % 19,4'ünün tüm kolda ağrıdan şikayet ettiği görüldü (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Hastalarda meme cerrahisi geçirilen tarafta ağrı lokalizasyon bulguları

	n	%
Aksilla	3	8,3
Üst Gövde Lateralı	1	2,7
Kolun proksimalı	17	47,2
Kolun distali	5	13,8
Dirsek	3	8,3
Tüm kol	7	19,4

4.6. Üst Ekstremitte Fonksiyonu ile İlgili Bulgular

Hastaların KOESA puan ortancası ve aralığı 25,00 (0,00-86,20) olarak saptandı (Çizelge 4.7). Bu puan ortancası, KOESA üzerinden alınabilen minimum puana daha yakın olduğundan hastaların üst ekstremitte fonksiyonlarının düşük derecede etkilendiğini gösterdi.

Çizelge 4.7. Hastaların KOESA puanı ortancası ve aralığı

	Ortanca	Minimum-Maksimum
KOESA	25,00	0,00-86,20

KOESA: Kol Omuz ve El Sorunları Anketi

4.7. Anksiyete ve Depresyon ile İlgili Bulgular

Hastaların HADÖ ortancası ve aralığı anksiyete alt skalası için 5 (0-14), depresyon skalası için 3 (0-18) olarak saptandı (Çizelge 4.8). Bu puan ortancaları, hastaların anksiyete ve depresyon düzeylerinin düşük olduğunu gösterdi.

Çizelge 4.8. Hastaların HADÖ-A ve HADÖ-D puan ortancası ve aralığı

		Ortanca	Minimum-Maksimum
HADÖ	HADÖ-A	5,00	0,00-14,00
	HADÖ-D	3,00	0,00-18,00

HADÖ: Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği; A: Anksiyete, D: Depresyon

4.8. Kinezyofobi ile İlgili Bulgular

Hastaların TKÖ puan ortancası ve aralığı 40 (18-64) olarak saptandı (Çizelge 4.9). Bu puan ortancası, TKÖ' den alınabilen maksimum puana daha yakın olduğundan hastaların kinezyofobi düzeylerinin düşük olmadığını gösterdi.

Çizelge 4.9. Hastaların TKÖ puan ortancası ve aralığı

	Ortanca	Minimum-Maksimum
TKÖ	40,00	18,00-64,00

TKÖ: Tampa Kinezyofobi Ölçeği

Hastaların hareket korkusu ile ilgili sözel beyanları incelendiğinde % 69,6'sında hareket korkusunun olduğu, hareket korkusu olan hastalarda, korkunun nedenleri incelendiğinde ise hastaların % 84,6'sında lenfödem oluşma riski, % 2,6'sında ağrı, % 12,8'inde ağrı ve lenfödem oluşma riski nedeni ile hareket korkusu olduğu tespit edildi (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Hastaların hareket korkusu ve nedenlerinin dağılımı

		n	%
Hareket korkusu	Var	39	69,6
	Yok	17	30,4
Hareket korkusu nedeni	Ağrı	1	2,6
	Lenfödem	33	84,6
	Ağrı ve Lenfödem	5	12,8

4.9. Değerlendirme Parametreleri Arasındaki Korelasyon Bulguları

Kanser evresi ile omuz fleksiyon limitasyonu arasında pozitif yönde düşük derece anlamlı ($p=0,037$, $r=0,280$), omuz abduksiyon limitasyonu arasında pozitif yönde orta derece anlamlı ($p=0,000$, $r=0,468$), omuz eksternal rotasyon limitasyonu arasında pozitif yönde düşük ile orta derece arası anlamlı ($p=0,011$, $r=0,339$) ilişki olduğu bulundu.

Kanser evresi ile KOESA arasında pozitif yönde orta derece anlamlı ilişki olduğu belirlendi ($p=0,000$, $r=0,454$).

Cerrahi durasyonu ile omuz fleksiyon limitasyonu arasında negatif yönde düşük ile orta derece arasında anlamlı ($p=0,003$, $r=-0,389$), omuz abduksiyon limitasyonu arasında negatif yönde orta derecede anlamlı ($p=0,002$, $r=-0,404$), lenfödem şiddeti arasında pozitif yönde orta derecede anlamlı ($p=0,000$, $r=0,493$) ilişki olduğu bulundu.

Lenfödem şiddeti ile omuz fleksiyon limitasyonu arasında negatif yönde düşük derecede anlamlı ($p=0,049$, $r=-0,265$), omuz abduksiyon limitasyonu arasında negatif yönde düşük derecede anlamlı ($p=0,039$, $r=-0,276$), omuz internal rotasyon limitasyonu arasında pozitif

yönde düşük derecede anlamlı ($p=0,038$, $r=0,278$) ilişki olduğu tespit edildi (Bkz. Çizelge 4.11).

Omuz fleksiyon limitasyonu ile omuz abduksiyon limitasyonu arasında pozitif yönde mükemmel anlamlı ($p=0,000$, $r=0,828$), eksternal rotasyon limitasyonu arasında iyi derecede anlamlı ($p=0,000$, $r=0,613$), KOESA arasında pozitif yönde düşük derecede anlamlı ilişki ($p=0,043$, $r=0,272$) olduğu saptandı (Bkz. Çizelge 4.11).

Omuz abduksiyon limitasyonu ile omuz eksternal rotasyon limitasyonu arasında pozitif yönde iyi derecede anlamlı ($p=0,000$, $r=0,616$), KOESA arasında pozitif yönde düşük derecede anlamlı ilişki ($p=0,029$, $r=0,292$) olduğu saptandı (Bkz. Çizelge 4.11).

Omuz eksternal rotasyon limitasyonu ile omuz internal rotasyon limitasyonu arasında pozitif yönde düşük ile orta derece arasında anlamlı ($p=0,004$, $r=0,384$), HADÖ-D arasında pozitif yönde düşük ile orta derece arasında anlamlı ($p=0,020$, $r=0,309$) ilişki olduğu bulundu (Bkz. Çizelge 4.11).

Etkilenen taraf ile sağlam taraf arasında hafif dokunma duyusu açısından fark bulunmadığından duyu değerleri ile diğer parametrelerin ilişkisine bakılmadı.

Ağrı şiddeti ile KOESA arasında pozitif yönde orta derecede anlamlı ilişki ($p=0,000$, $r=0,565$) olduğu bulundu. Ağrı ile diğer parametreler arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0,05$).

KOESA ile HADÖ-D arasında pozitif yönde orta derecede anlamlı ($p=0,002$, $r=0,405$), HADÖ-A arasında pozitif yönde düşük ile orta derece arasında anlamlı ($p=0,022$, $r=0,306$) ilişki olduğu tespit edildi (Bkz. Çizelge 4.11).

HADÖ-A ile HADS-D arasında pozitif yönde orta derecede anlamlı ($p=0,000$, $r=0,590$) ilişki olduğu saptandı (Bkz. Çizelge 4.11).

TKÖ ile HADÖ-A arasında pozitif yönde orta derecede anlamlı ($p=0,000$, $r=0,566$), HADÖ-D arasında pozitif yönde düşük derecede anlamlı ($p=0,030$, $r=0,290$), lenfödem şiddeti arasında pozitif yönde düşük derecede anlamlı ($p=0,040$, $r=0,275$) ilişki olduğu bulundu (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Spearman korelasyon analizi

		CD	LŞ	FL	AL	ERL	İRL	AĞRI	KOESA	HADÖ-A	HADÖ-D	TKÖ
KE	r	-0,104 0,447	-0,104 0,447	0,280 0,037	0,468 0,000	0,339 0,011	-0,130 0,340	0,072 0,598	0,454 0,000	0,005 0,972	0,096 0,483	-0,025 0,857
	p											
CD	r		0,493 0,000	-0,389 0,003	-0,404 0,002	-0,192 0,157	-0,130 0,340	0,092 0,502	-0,102 0,456	0,076 0,579	0,131 0,336	-0,026 0,849
	p											
LŞ	r			-0,265 0,049	-0,276 0,039	-0,245 0,069	0,278 0,038	0,138 0,311	0,086 0,529	0,202 0,135	0,051 0,711	0,275 0,040
	p											
FL	r				0,828 0,000	0,613 0,000	0,152 0,262	0,150 0,270	0,272 0,043	-0,072 0,597	0,226 0,095	-0,092 0,501
	p											
AL	r					0,616 0,000	0,152 0,263	0,071 0,601	0,292 0,029	-0,121 0,373	0,167 0,219	-0,092 0,499
	p											
ERL	r						0,384 0,004	-0,094 0,492	0,208 0,124	-0,064 0,39	0,309 0,020	-0,103 0,451
	p											
İRL	r							-0,071 0,603	0,079 0,565	0,151 0,267	0,191 0,160	0,148 0,227
	p											
AĞRI	r								0,565 0,000	0,155 0,255	0,097 0,478	0,090 0,160
	p											
KOESA	r									0,306 0,022	0,405 0,002	0,107 0,431
	p											
HADÖ-A	r										0,590 0,000	0,566 0,000
	p											
HADÖ-D	r											0,290 0,030
	p											

KE: Kanser evresi, CD: Cerrahi Durasyonu, LŞ: Lenfödem şiddeti, FL: Fleksiyon Limitasyonu, AL: Abdüksiyon Limitasyonu, ERL: Eksternal rotasyon limitasyonu, İRL: İnternal rotasyon limitasyonu, KOESA: Kol Omuz ve El Sorunları Anketi, HADÖ: Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği; A: Anksiyete, D: Depresyon, TKÖ: Tampa Kinezyofobi Ölçeği

5. TARTIŞMA

Bu çalışma, meme kanseri cerrahisi geçiren kadınlarda kinezyofobinin ilişkili olduğu faktörleri kapsamlı olarak inceleyen literatürdeki ilk çalışmadır. Meme kanseri tedavileri sonrasında hareketliliğin korunmasının sekonder komplikasyonları önleme ve azaltmadaki rolü düşünüldüğünde, kinezyofobinin değerlendirilmesi ve ilişkili olduğu faktörlerin bilinmesi gerekmektedir. Literatürde kanser tanılı hastalarda kinezyofobiye inceleyen sınırlı sayıdaki çalışmalarda [24, 25] daha çok kinezyofobinin yapılan müdahalelerle nasıl etkilendiği incelenmiştir. Kanser gibi çok faktörlü bir tabloda, bu faktörlerin birbirleri ile ilişkisinin bilinmesi, her birinin kontrol altına alınmasını kolaylaştırmada yararlı olacaktır.

Meme kanserli bireylerde kanser tedavisine bağlı ağrı, kas zayıflığı, gerginlik, azalmış eklem hareket aralığı, sinir etkilenimleri, değişmiş hareket paternleri, uyuşukluk veya etkilenmiş tarafta şişlik gibi nedenlerle üst vücut morbiditesi görülebilmektedir [66]. Literatürde meme kanserli bireylerde, morbidite düzeyi üzerinde klinik özelliklerin etkisini inceleyen çeşitli çalışmalar mevcuttur. Bu özelliklerden biri olan cerrahi durasyonunun, morbidite üzerinde etkili olup olmadığını inceleyen çalışmalarda çeşitli sonuçlara ulaşılmıştır [169, 170]. Yapılan çalışmalardan birinde omuz eklem hareketlerinde limitasyon, ağrı ve kas kuvvet kaybının cerrahiden sonra geçen süre ile ilişkili olmadığı belirlenirken [169] başka bir çalışmada geç dönemde lenfödem şiddetinin arttığı, omuz mobilitesi, ağrı ve günlük yaşam aktiviteleri üzerinde pozitif değişiklikler meydana geldiği bildirilmiştir [170].

Çalışmamızda cerrahi sonrası durasyonun artması ile birlikte omuz fleksiyon ve abduksiyon limitasyonunda azalma olması, ünitemize başvuran hastaların pek çoğunun cerrahi sonrası cerrahları tarafından omuz hareket aralığının korunması için verilen egzersizler sayesinde bilinçli olmasına bağlandı. Bunun yanı sıra cerrahi sonrası erken dönemde gelişebilecek komplikasyonların korkusuyla benimsenen hareketsizliğin, geç dönemde terkedilmesiyle de limitasyonları azaltmış olabileceği düşünüldü. Cerrahi sonrası durasyon ile ağrı arasında herhangi bir ilişki bulunmamış olması, geç dönemde ağrıdan daha çok kemoterapi, radyoterapi ve hormon tedavisi gibi diğer etmenlerin neden olduğu yan etkilerin ön plana geçmesi ile açıklanabilir. Lenfödem şiddetinin artması, cerrahiden sonra geçen sürenin uzaması ile yaralanma ve enfeksiyon gibi durumlara maruziyetin artmış olması ile ilişkili olabilir. Ayrıca bu artış, ülkemizde lenfödem gelişme/artma riskinin azaltılmasına yönelik stratejiler hakkındaki hasta eğitiminin sınırlı olmasından kaynaklanabilir.

MKİL, meme kanseri tedavisinde yaygın olarak görülen problemlerden biridir [171]. Lenfödem insidansının yaklaşık olarak %30 ve görülme sıklığının %2 ile 83 arasında olduğu belirtilmiştir [171-173]. Çalışmamıza katılan hastaların %57,2'sinde lenfödem varlığı saptandı, bu oranın literatürdeki bilgiye benzer olduğu görüldü. Genel popülasyonu yansıtabilmesi açısından bu benzerliğin önemli olduğu düşünüldü.

MKİL, meme kanserinden sağ kalanlarda ekstremit ve omuz ağrısı, ağırlık, gerginlik, azalmış eklem hareketi, lokal duyu kaybına neden olarak [66, 77] kaba ve ince motor becerileri, günlük fonksiyonları olumsuz yönde etkilemektedir [66]. Literatürde lenfödem üst ekstremit fonksiyonları ile ilişkisini değerlendiren çalışmalar incelendiğinde lenfödemli hastaların üst ekstremit fonksiyonlarında, lenfödem olmayan hastalara göre daha fazla azalma olduğu gözlenmiştir. Ancak hastaların kol hacim ölçümleri, üst ekstremit fonksiyon bozukluğu ile doğrudan ilişkili çıkmamıştır [75, 174]. Bu çalışmalarda, ilişki bulunmaması, hastaların mevcut lenfödem şiddetini düşünmeksizin, lenfödem gelişebileceği/artacağı kaygısıyla, aktivitelerini sınırlandırmasına bağlanmıştır. Çalışmamızda da benzer şekilde lenfödem şiddeti ile üst ekstremit fonksiyonları arasında bir ilişki bulunmaması, mevcut literatür bilgisini desteklemektedir.

Meme kanseri tedavisini takiben ortaya çıkan ve önemli problemlerden biri olan eklem hareket aralığındaki limitasyonların, cerrahi sonrası skar formasyonu, radyasyon ilişkili fibrozis, ağrı gibi pek çok nedenle oluşabileceği bilinmektedir [75]. Omuz mobilitesindeki azalma, hastaların üst ekstremit fonksiyonlarının etkilemekle birlikte günlük yaşam aktivitelerini sınırlayabilir. Literatürde omuz mobilitesi ile üst ekstremit fonksiyonunun ilişkisini araştıran çalışmalar incelendiğinde, en çok etkilenen hareket aralığının abduksiyon olduğu ve omuz eklem hareket aralığındaki limitasyonun üst ekstremit özü ile ilişkili olduğu görülmüştür [75]. Çalışmamızda da literatürle benzer şekilde en fazla limitasyonun abduksiyon hareketinde bulunması yanında, omuz fleksiyon ve abduksiyon limitasyonu ile üst ekstremit fonksiyon bozukluğunun ilişkili bulunması bu hareketlerin günlük yaşam aktiviteleri içinde sık kullanılan hareketler olmasından kaynaklanabilir. Ayrıca bu sonuç üst ekstremit fonksiyonlarının geliştirilmesinde omuz eklem hareket aralığının artırılması gerektiği şeklinde yorumlandı.

İleri düzeydeki lenfödem, yumuşak doku kısıtlılığı nedeni ile eklem hareket limitasyonuna neden olabilmektedir [85]. Literatürde omuz mobilitesi ile lenfödem ilişkisini inceleyen çalışmalar benzer sonuçlar göstermiştir. Yapılan çalışmalarda abdüksiyon limitasyonunun lenfödemli kadınlarda daha fazla olduğu belirtilmiştir [75, 175]. Çalışmamızda, lenfödem şiddeti ile iç rotasyon limitasyonu arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki, fleksiyon ve abdüksiyon limitasyonları arasında negatif yönde anlamlı ilişki bulunması, hastaların almış oldukları kanser tedavilerinin heterojen olması nedeniyle eklem hareket açıklığındaki etkilenimlerinin farklı olmasına bağlandı. İlerideki çalışmalarda daha homojen hasta gruplarıyla lenfödem ve eklem hareket limitasyonu ilişkisinin çalışılmasının faydalı olacağı düşünüldü.

Meme kanseri tedavisini takiben etkilenmiş üst ekstremitedeki duyu bozuklukları cerrahi veya radyasyon sırasında gelişen sinir hasarı, kemoterapi ile ilişkili nöropati ve lenfödem sonucunda oluşabilmektedir [75]. Literatürde meme kanserli hastaların üst ekstremitte hafif dokunma duyusunun değerlendirilmesinde SWM testinin sıkça kullanıldığı görülmekle birlikte çalışmacılar farklı sonuçlara ulaşmıştır. Radikal mastektomi sonrası lenfödemi olan hastalarda, üst ekstremitte duyusunu değerlendirmek için yapılan başka bir çalışmada, elde 7 farklı nokta, SWM ile her renk grubundaki monofilament için doğru cevapların kaydedilmesi şeklinde değerlendirilmiştir. Yeşil renk ile temsil edilen monofilamentlere alınan cevaplar göz önüne alındığında birinci noktada (başparmak), etkilenen tarafta duyusunun azaldığı belirtilmiştir [77]. Smoot ve diğerleri lenfödemi olan ve olmayan hastalarda üst ekstremitte duyusunu inceledikleri çalışmada, lenfödemi olan hastalarda kolun medialinde, önkol medialinde ve işaret parmağında hassasiyetin azaldığını rapor etmişlerdir [75]. MKİL'i olan kadınlarda yapılan bir çalışmada etkilenen ve sağlam taraf ekstremitede elin hafif dokunma duyusu karşılaştırılmış, duyu kaybı açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır [176]. Akel ve diğerleri lenfödemli hastalarda hafif dokunma/derin basınç ve iki nokta ayırımını incelemek için yapmış oldukları çalışmada lenfödemli ekstremitte ile sağlam ekstremitte arasında hafif dokunma duyusu açısından fark bulamamıştır [177]. Çalışmamızda da iki taraf arasında hafif dokunma duyusu yönünden farklılık bulunmadı. Bu durum, hastaların brakial plexus etkileniminin ve lenfödem şiddetinin az olmasına bağlandı.

Meme kanseri olan hastalarda omuz ağrısı ile %9-68 arasında karşılaşıldığı rapor edilmiştir [178]. Çalışmamızda, hastaların % 64,3'ünde ağrı şikayetinin pozitif olduğu saptandı ve bu oran literatürdeki bilgi ile uyumlu olarak bulundu.

Literatürde ağrının üst ekstremitte fonksiyonu üzerinde olumsuz etkileri olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır [75, 174]. Çalışmamızda da benzer şekilde ağrının üst ekstremitte fonksiyon bozukluğu ile ilişkili olması, ağrının takip edilmesi gereken bir bulgu olduğunu hatırlattı. Ağrının azaltılması ile üst ekstremitte fonksiyonlarının geliştirilebileceği düşünüldü.

Meme kanseri tedavisine bağlı olarak psikolojik sekeller geliştiği çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir [179, 180]. Artmış psikiyatrik morbidite, tedavinin yan etkileri ile ilişkili bulunmuştur [181]. Chachaj ve diğerlerinin meme kanseri tedavisini takiben üst ekstremitte lenfödemi olan hastalarda fiziksel ve psikolojik bozuklukları incelemek üzere yapmış oldukları çalışmada, üst ekstremitte ağrısı (özellikle omuz ve kolda), opere edilen memede ağrı, kol hareketinde zorluk, elde ve memede lokalize olan lenfödem, psikolojik gerginlik ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır [151]. Çalışmamızda, lenfödem ve ağrı ile psikolojik durum arasında ilişki bulunmamasının, hastaların tümünde lenfödem ve ağrı şikayetinin olmaması veya semptomların şiddetinin düşük olmasından kaynaklanabileceği düşünüldü.

Caban ve diğerleri meme kanseri tanısından bir yıl sonra, 60 yaş üzerindeki kadınlarda depresif semptomlar ve omuz mobilitesi arasındaki ilişkiyi incelemiş ve sonucunda artmış depresif semptomların düşük omuz mobilitesi ile ilişkili olduğunu bildirmiştir [182]. Çalışmamızda omuz fleksiyon, abduksiyon ve iç rotasyondaki limitasyonlar depresyon ile ilişkili bulunmazken, dış rotasyon limitasyonunun ilişkili bulunmuş olması, hastaların günlük yaşam aktivitelerinde dış rotasyon hareketinin daha fazla yeri olabileceğini ve bu hareket aralığındaki yetersizliğin, hastanın psikolojik durumu üzerinde olumsuz etkilere yol açabileceğini düşündürdü.

Aerts ve diğerlerinin, meme kanserinden sağ kalan hastalarda aksillar cerrahi sonrası morbidite ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi ve anksiyetenin rolünü inceledikleri çalışmada, omuza ait bulgular ile anksiyetenin ve günlük yaşam aktivitelerindeki kısıtlılığın ilişkili olduğu rapor edilmiştir [183]. Çalışmamızda anksiyetenin üst ekstremitte fonksiyon bozukluğu ile pozitif yönde ilişkili bulunması, bu hasta grubu için üst ekstremitte fonksiyonelliğini korumanın, hastalık sürecine hakim olma hissini ne kadar etkilediğini ortaya koydu. Bu yönü ile anksiyeteyi ve omuz fonksiyonlarını değerlendirerek birbirleri ile etkileşimlerini izlemenin, bu parametrelerin her birini kontrol etmeye ve anlamaya yardımcı olabileceği düşünüldü. Ayrıca çalışmamızda anksiyetenin ağrı, lenfödem, omuz

hareketlerinde limitasyon ile ilişkili bulunmaması, çalışmamıza katılan hastalardaki bulguların tek başına incelendiğinde anksiyeteyi değiştirmede yeterli olmadığı şeklinde yorumlandı. Bu bulguların kendisinden çok, neden olduğu fonksiyonu bozukluğu ile anksiyeteye yol açmış olabileceği düşünüldü.

Meme kanseri tanılı hastalarda, birçok tıbbi sağlık hizmeti personeli, lenfödem gelişimini önlemek için, aksiller lenf nodu diseksiyonundan sonra hastalar için tipik olarak, çocukların, çantaların ve paketlerin kaldırılması ve taşınması gibi etkilenen kolu içeren fiziksel aktiviteleri kısıtlamaya gidilmesini önermektedir [116]. Yasaklanmış aktivite kılavuzlarına bağlı olarak fiziksel hareket ve aktiviteden kaçınma kinezyofobi olarak tanımlanacak düzeye ulaşabilir.

Kinezyofobi geliştiğinde ise, tekrar yaralanma düşüncesi ile uzun vadede aktiviteden kaçınma, fonksiyonel yetersizlik ortaya çıkmakta ve ek olarak kullanmama sonucunda fiziksel uygunluk, yaşam kalitesinde azalmaya, depresyonda ise artmaya neden olan süreç başlayabilmektedir [115].

Literatürde meme kanseri hastalarında kinezyofobiyi değerlendirerek diğer parametrelerle ilişkisini inceleyen başka bir çalışmaya rastlanmamakla birlikte, hastalarının kol aktivitelerinden ve egzersizden hangi nedenle kaçındığını inceleyen birkaç çalışma bulunmaktadır [26-27]. Lee ve diğerleri meme kanseri cerrahisinden sonra zorlayıcı kol aktivitelerinden kaçınma eğilimini etkileyen faktörleri incelemiştir. Meme kanseri hastalarına, Koruma Motivasyon Modeli'ne uygun olarak geliştirilmiş bir anket uygulanmıştır. Zorlu kol aktivitelerinden kaçınma eğilimi, kol ve göğüs bulgularının varlığı, kol bakımı ile ilgili bakım tavsiyesi alıp almadıkları ve lenfödem korkusu incelenmiştir ve lenfödem korkusu ve kol bakımı ile ilgili tavsiye almış olmanın zorlu kol aktivitelerinden kaçınma ile ilişkili olduğu gösterilmiştir [26]. Sander ve diğerleri, meme kanserinden sağ kalanlarda, hastaların fiziksel aktivite ve egzersiz hakkındaki kararlarını etkileyen faktörleri ve korkunun bir faktör olup olmadığını incelemiştir. 34 hasta üzerinde yapılan röportajlar üzerinden değerlendirme yapılmış, fiziksel olarak aktif olan bireylerin egzersizden korkmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak lenfödem ile birlikte güvenli ve etkili egzersiz programları hakkındaki bilgi yetersizliğinin, fiziksel aktivite ve egzersiz seçimlerini etkilediği rapor edilmiştir [27].

Kanserli hasta grubunda kinezyofobiye inceleleyen çalışmalara bakıldığında, bu çalışmaların daha çok tedavi öncesi ve sonrası kinezyofobi değişiminin ölçülmesine dayalı olduğu ve tedavinin etkisini belirlemede kullanıldığı görülmüştür.

Velthius ve diğerlerinin yapmış olduğu çalışmada, kanser hastalarında 12 hafta kademeli egzersiz programı uygulanmış ve tedavi başlangıcında ve sonunda hareket korkusu Modifiye Tampa Ölçeği-(Yorgunluk) ile değerlendirilmiştir. Tedavi sonrasında hareket korkusunda azalma olduğu bildirilmiştir [24]. Karadibak ve diğerleri 62 hastada 3 hafta boyunca haftada 3 gün kompleks boşaltıcı fizyoterapi uygulamışlar, tedavi öncesi ve sonrası, lenfödem şiddeti, kinezyofobi ve yaşam kalitesindeki değişimi ve ev temelli programı değerlendirmişlerdir. Kinezyofobinin değerlendirilmesinde Tampa Kinezyofobi Ölçeği'ni kullanmışlardır. Ödem ve hareket korkusu arasında güçlü pozitif yönde ilişki bulmakla beraber, hareket korkusu, yaşam kalitesi ve ev temelli egzersiz programı arasında anlamlı bir negatif ilişki sonucuna ulaşmışlardır [25].

Çalışmamızda lenfödem şiddeti ile kinezyofobi arasında düşük dereceli ilişki bulunması ve hastaların hareket korkusu hakkındaki beyanları incelendiğinde en çok lenfödem yanıtının alınması, Karadibak ve diğerlerinin yaptığı çalışmanın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Çalışmamızda lenfödem ile kinezyofobi arasındaki ilişkinin düşük derecede olmasının, olguların tamamında lenfödem olmamasından, TKÖ'nün daha çok ağrı ilişkili hareket korkusunu değerlendiriyor olmasından ve/veya olgu sayısının azlığından, kaynaklanabileceği düşünüldü.

Literatürde diğer hasta gruplarında ağrı, fonksiyon, eklem hareket aralığı ile kinezyofobi arasında ilişkiye sıkça rastlanmasına rağmen [184-186] çalışmamızda ilişki bulunmadı. Ağrının kinezyofobi ile ilişkisiz olması, hastaların %35,7'sinde ağrının olmaması ve %16,1'inde ağrı şiddetinin hafif olması ile ilişkilendirildi. Ayrıca, hastaların cerrahi sonrasında sağlık profesyoneli tarafından egzersiz hakkında bilgilendirilmiş olmasının, kinezyofobi ile diğer parametreler arasında ilişki çıkmamasında bir etken olacağı sonucuna varıldı.

Çalışmamızda kinezyofobi ile anksiyete ve depresyonun ilişkili bulunmuş olması ise, hastaların cerrahi sonrası karşılaştığı bulguların daha kötüye gidebileceği ya da yeni bulgular gelişmesi kaygısıyla hareket etmekten çekiniyor olabileceklerini düşündürdü. Diğer bir

bakış açısıyla hareket korkusunun artması kişinin yaşam kalitesini olumsuz etkileyerek depresyon düzeyini arttırıyor olabilir.

Bu çalışmada kinezyofobinin anksiyete, depresyon ve lenfödem şiddeti ile ilişkili çıkması, kinezyofobinin önüne geçilmesinde hastaların psikolojik durumlarının ve lenfödemlerinin değerlendirilerek kontrol altına alınmasının faydalı olacağı şeklinde yorumlandı. Ayrıca hastaların kinezyofobi düzeyinin değerlendirilerek gerekli müdahalelerle azaltılmasının, lenfödem ve psikolojik durum üzerinde pozitif etkiler oluşturabileceği düşünüldü. Ek olarak ağrı ve eklem hareket limitasyonlarının üst ekstremitte fonksiyonu ile ilişkili olması, fonksiyonun arttırılmasında bu bozuklukların göz önüne alınarak kapsamlı olarak değerlendirilmesi gerektiğini gösterdi.

5.1. Limitasyonlar

- Olgu sayısının yetersiz olması
- Hastaların almış oldukları meme kanseri tedavilerinin standardize olmaması,
- Kol, Omuz, El Sorunları Anketi'nin meme cerrahisinden sonra görülen omuz bulgularına göre geliştirilmemiş olmaması,
- Üst ekstremitte fonksiyonunun değerlendirilmesinde ek olarak fonksiyonel test kullanılmamış olması
- Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin ağrı ilişkili hareket korkusunu değerlendiren olması ve meme kanseri cerrahisi geçiren hastalardaki semptomları karşılayamadığından yetersiz kalması

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada meme kanseri tanılı meme cerrahisi geçirmiş 56 hastanın demografik özellikleri, klinik özellikleri, lenfödem şiddeti, omuz eklem hareket limitasyonları, hafif dokunma duyusu, ağrı şiddeti, üst ekstremitte fonksiyonları, anksiyete, depresyon ve kinezyofobi skorları kaydedilerek aralarındaki ilişkilerin incelenmesi ile aşağıdaki sonuçlar elde edildi.

- Kanser evresi ile omuz fleksiyon, abdüksiyon, eksternal rotasyon limitasyonu arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunması, kanser evresinin artmasının, yapılan cerrahi girişimin daha büyük ve uygulanan adjuvan tedavilerin daha fazla olması nedeniyle, omuz eklem hareket limitasyonu gibi tedaviye bağlı gelişebilecek diğer bozuklukların daha şiddetli görülmesine neden olabileceğini düşündürdü. Kanser evresi ile üst ekstremitte fonksiyon bozukluğunun pozitif yönde ilişkili olması da benzer şekilde artan bozuklukların hastanın üst ekstremitte fonksiyonunu olumsuz yönde etkileyebileceğini düşündürdü.
- Cerrahi durasyonu ile omuz fleksiyon ve abdüksiyon limitasyonu arasında negatif yönde anlamlı ilişki saptanması, cerrahi sonrası hastaların bulguları artırma kaygısıyla egzersiz yapmaktan çekindiklerini ancak uzun dönemde kolunu daha aktif kullanarak hareket limitasyonlarını azaltmış olabileceklerini düşündürdü. Bu durum cerrahi sonrası erken dönemde, fizyoterapist tarafından verilecek egzersiz programının önemli olabileceğini gösterdi.
- Cerrahi durasyonu ile lenfödem şiddeti arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunması, cerrahiden sonra geçen süre arttıkça, hastaların travma, enfeksiyon gibi durumlara maruziyetinin artmasıyla lenfödem gelişme riskini artırabileceklerini düşündürdü. Hastaların ve sağlık profesyonellerinin cerrahi sonrası lenfödem ile ilgili eğitim programları almalarının gerekli olduğu sonucuna varıldı. Bilinç düzeyinin artırılmasının lenfödemden korunmada faydalı olabileceği düşünüldü.
- Lenfödem şiddeti ile fleksiyon ve abdüksiyon limitasyonu arasında negatif, internal rotasyon limitasyonu ile arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunması, çalışmamıza katılan hastaların almış oldukları kanser tedavilerinin ve klinik bulgularındaki

farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünüldü. Bu nedenle lenfödem şiddeti ile omuz mobilitesi arasındaki ilişki net olarak yorumlanamadı. İlerideki çalışmalarda olgu sayısının arttırılarak, benzer klinik tedavi ve bulguları olan hastalarla çalışılmasının, sonuçların yorumlanmasını kolaylaştırmada faydalı olabileceği düşünüldü.

- Üst ekstremité fonksiyon bozukluğu ile fleksiyon limitasyonu ve abdüksiyon limitasyonu arasında pozitif yönde ilişki bulunması, omuz eklem hareket limitasyonunun üst ekstremité fonksiyonunu olumsuz yönde etkileyebileceğini gösterdi. Omuz eklemindeki limitasyonların giderilmesinin fonksiyonun artmasında önemli bir katkı sağlayacağı ve rehabilitasyon programı oluşturulurken mutlaka değerlendirilmesi gerektiği sonucuna ulaşıldı.
- Eksternal rotasyon limitasyonu ile depresyon arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunması, eksternal rotasyon limitasyonunun, hastanın günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki olumsuz etkisinin, hastanın psikolojik durumu üzerinde etkili olabileceğini düşündürdü. Omuz mobilitesindeki gelişme ile psikolojik durum üzerinde olumlu sonuçlara ulaşılabileceği sonucuna varıldı.
- Etkilenen taraf ile sağlam taraf el arasında hafif dokunma duyusu açısından fark bulunmaması, kanser ve kanser tedavilerine bağlı olarak elin duyusunun belirgin olarak etkilenmediğini gösterdi. Bu durum meme kanseri hastalarında duyu değişikliklerini incelemek üzere yapılacak ileriki çalışmalarda, uygulanan cerrahi, radyoterapi ve medikal tedavilerin etkilediği bölgelere özel duyu değerlendirmesi yapılması gerekliliğini gösterdi.
- Üst ekstremité fonksiyon bozukluğu ile ağrı şiddeti arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunması artmış ağrı şiddetinin, üst ekstremité fonksiyonu üzerinde olumsuz etkileri olduğu düşündürdü. Ağrının detaylı olarak değerlendirilerek, kaynağının belirlenmesinin hastanın fonksiyonel seviyesinin takibinde önemli bir faktör olduğu sonucuna ulaşıldı.
- Üst ekstremité fonksiyon bozukluğu ile anksiyete ve depresyon arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunması, üst ekstremité fonksiyonlarının azalmasının, hastanın psikolojik durumu üzerinde etkileri olabileceğini gösterdi.

- Kinezyofobi ile anksiyete ve depresyon arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunması, hastaların artmış anksiyete ve depresyon düzeylerinin hareket korkusunu arttırabileceğini düşündürdü. Psikolojik bozuklukların egzersiz için bir bariyer olabileceği ve egzersiz programı oluşturulurken göz önünde bulundurulması ve değerlendirilmesi gerektiği sonucuna ulaşıldı.
- Kinezyofobi ile lenfödem şiddeti arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunması, hastaların kolun kullanımı ile lenfödemi daha fazla arttırma kaygısıyla egzersizden uzak durmuş olabileceklerini düşündürdü.

Bu çalışma meme kanseri hastalarında karşılaşılan ve değerlendirilmesi gereken pek çok bozukluk olduğunu göstermiştir. Bozukluklar arasında saptanan farklı korelasyonlar, değerlendirilen bozuklukların birbiri ile bağlantılı olduğunu ve sorunun anlaşılmasında fizyoterapi ve rehabilitasyon yönünden çok boyutlu değerlendirmelere gereksinim olduğunu düşündürmüştür.

Ayrıca bu çalışma, meme kanseri hastalarında kinezyofobinin klinikte karşılaşılabilen diğer bozukluklarla ilişkili olduğunu göstererek, hastalarda kinezyofobi değerlendirmelerinin önemini vurgulamıştır.

KAYNAKLAR

1. Ferlay, J., Shin, H. R., Bray, F., Forman, D., Mathers, C., and Parkin, D. M. (2010). *Cancer incidence and mortality worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2.
2. Gültekin, M., ve Boztaş, G. (2014). Türkiye kanser istatistikleri. *Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu*, 43.
3. Hewitt, M., Greenfield, S., and Stovall, E. (2006). *From cancer patient to cancer survivor: lost in transition. Committee on cancer survivorship: improving care and quality of life, institute of medicine and national research council*. Washington, DC: The National Academies Press.
4. Senkus, E., Kyriakides, S., Ohno, S., Penault-Llorca, F., Poortmans, P., Rutgers, E., Zackrisson, S., and Cardoso, F. (2015). Primary breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*, 26(suppl 5), 8-30.
5. Shapiro, C. L., and Recht, A. (2001). Side effects of adjuvant treatment of breast cancer. *New England Journal of Medicine*, 344(26), 1997-2008.
6. Gärtner, R., Jensen, M.-B., Nielsen, J., Ewertz, M., Kroman, N., and Kehlet, H. (2009). Prevalence of and factors associated with persistent pain following breast cancer surgery. *Jama*, 302(18), 1985-1992.
7. Mostafa, A., Mokbel, K., Engledow, A., Leris, A., Choy, C., Wells, C., and Carpenter, R. (2000). Is dissection of the internerve tissue during axillary lymphadenectomy for breast cancer necessary? *European Journal of Surgical Oncology (EJSO)*, 26(2), 153-154.
8. DiSipio, T., Rye, S., Newman, B., and Hayes, S. (2013). Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Oncology*, 14(6), 500-515.
9. Brismar, B., and Ljungdahl, I. (1983). Postoperative lymphoedema after treatment of breast cancer. *Acta Chirurgica Scandinavica*, 149(7), 687-689.
10. Archambeau, J. O., Pezner, R., and Wasserman, T. (1995). Pathophysiology of irradiated skin and breast. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*, 31(5), 1171-1185.
11. Cooper, J. S., Fu, K., Marks, J., and Silverman, S. (1995). Late effects of radiation therapy in the head and neck region. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*, 31(5), 1141-1164.
12. Bajrovic, A., Rades, D., Fehlaue, F., Tribius, S., Hoeller, U., Rudat, V., Jung, H., and Alberti, W. (2004). Is there a life-long risk of brachial plexopathy after radiotherapy of supraclavicular lymph nodes in breast cancer patients? *Radiotherapy and Oncology*, 71(3), 297-301.

13. So, W. K., Marsh, G., Ling, W., Leung, F., Lo, J. C., Yeung, M., Li, G. K. (2010). Anxiety, depression and quality of life among Chinese breast cancer patients during adjuvant therapy. *European Journal of Oncology Nursing*, 14(1), 17-22.
14. Leclerc, A.-F., Jerusalem, G., Devos, M., Crielaard, J.-M., Maquet, D. (2016). Multidisciplinary management of breast cancer. *Archives of Public Health*, 74(1), 50.
15. Vahdaninia, M., Omidvari, S., Montazeri, A. (2010). What do predict anxiety and depression in breast cancer patients? A follow-up study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 45(3), 355-361.
16. Fann, J. R., Thomas-Rich, A. M., Katon, W. J., Cowley, D., Pepping, M., McGregor, B. A., and Gralow, J. (2008). Major depression after breast cancer: a review of epidemiology and treatment. *General hospital psychiatry*, 30(2), 112-126.
17. Irwin, M. L., McTiernan, A., Bernstein, L., Gilliland, F. D., Baumgartner, R., Baumgartner, K., and Ballard-Barbash, R. (2004). Physical activity levels among breast cancer survivors. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(9), 1484.
18. Chmielewski, T. L., Jones, D., Day, T., Tillman, S. M., Lentz, T. A., and George, S. Z. (2008). The association of pain and fear of movement/reinjury with function during anterior cruciate ligament reconstruction rehabilitation. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 38(12), 746-753.
19. de Jong, J. R., Vlaeyen, J. W., Onghena, P., Cuyppers, C., den Hollander, M., and Ruijgrok, J. (2005). Reduction of pain-related fear in complex regional pain syndrome type I: the application of graded exposure in vivo. *Pain*, 116(3), 264-275.
20. Fritz, J. M., and George, S. Z. (2002). Identifying psychosocial variables in patients with acute work-related low back pain: the importance of fear-avoidance beliefs. *Physical Therapy*, 82(10), 973-983.
21. Kori, S. (1990). Kinesiophobia: a new view of chronic pain behaviour. *Pain Manage*, 3, 35-43.
22. Burwinkle, T., Robinson, J. P., and Turk, D. C. (2005). Fear of movement: factor structure of the Tampa Scale of Kinesiophobia in patients with fibromyalgia syndrome. *The Journal of Pain*, 6(6), 384-391.
23. de Jong, J. R., Vlaeyen, J. W., Onghena, P., Goossens, M. E., Geilen, M., and Mulder, H. (2005). Fear of movement/(re) injury in chronic low back pain: education or exposure in vivo as mediator to fear reduction? *The Clinical Journal of Pain*, 21(1), 9-17.
24. Velthuis, M. J., Peeters, P. H., Gijzen, B. C., van den Berg, J.-P., Koppejan-Rensenbrink, R. A., Vlaeyen, J. W., and May, A. M. (2012). Role of fear of movement in cancer survivors participating in a rehabilitation program: a longitudinal cohort study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(2), 332-338.

25. Karadibak, D., Yavuzsen, T., and Saydam, S. (2008). Prospective trial of intensive decongestive physiotherapy for upper extremity lymphedema. *Journal of Surgical Oncology*, 97(7), 572-577.
26. Lee, T. S., Kilbreath, S. L., Sullivan, G., Refshauge, K. M., Beith, J. M., and Harris, L. M. (2009, July). Factors that affect intention to avoid strenuous arm activity after breast cancer surgery. *Oncology Nursing Forum*, 36, 4.
27. Sander, A. P., Wilson, J., Izzo, N., Mountford, S. A., and Hayes, K. W. (2012). Factors that affect decisions about physical activity and exercise in survivors of breast cancer: a qualitative study. *Physical Therapy*, 92(4), 525.
28. Romrell, L. J., and Bland, K. I. (1998). Anatomy of the breast, axilla, chest wall and related metastatic sites. *The Breast: A Comprehensive Management of Benign and Malignant Diseases*, 22.
29. Johnson, D. R. (1990). Gray's Anatomy: Edited by PL Williams, R. Warwick, M. Dyson and LH Bannister. Edinburgh: Elsevier.
30. Romrell, L. J., and Bland, K. I. (1991). *Anatomy of the breast, axilla, chest wall and related metastatic sites. The Breast: Comprehensive Management of Benign and Malignant Disease*. Philadelphia: Saunders, 17-19.
31. Hinrichsen, C. (2008). *A synopsis of regional anatomy*. New Jersey: World Scientific Publishing Co Inc.
32. de la Pared Torácica, A., and y Mama, A. (2006). Anatomy of the thoracic wall, axilla and breast. *International Journal of Morphology*, 24(4), 691-704.
33. Kopuz, C. (2011). Thorax (Göğüs) Ön ve Yan Duvarlarının Anatomisi. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*, 2(10), 43–51.
34. Fawcett, D. W. (1994). *W. Bloom and DW Fawcett: a textbook of histology*. New York: Chapman & Hall. p.
35. Jung, B. F., Ahrendt, G. M., Oaklander, A. L., and Dworkin, R. H. (2003). Neuropathic pain following breast cancer surgery: proposed classification and research update. *Pain*, 104(1-2), 1-13.
36. Lockhart, R. D. (1959). *Anatomy of the human body*. London: Faber & Faber.
37. Warwick, R., and Williams, P. (Eds). (1973). *Anatomy, G.H.G.s*. London: Longman.
38. Frankel, V. H., and Nordin, M. (1980). Basic biomechanics of the skeletal system. Pennsylvania: Lea & Febiger.
39. Kent, B. E. (1971). Functional anatomy of the shoulder complex. A review. *Physical Therapy*, 51(8), 947-947.
40. Inman, V. T., and Abbott, L. C. (1944). Observations on the function of the shoulder joint. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 26(1), 1-30.

41. Poppen, N., and Walker, P. (1976). Normal and abnormal motion of the shoulder. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 58(2), 195-201.
42. McPherson, K., Steel, C., and Dixon, J. (1994). ABC of breast diseases. Breast cancer--epidemiology, risk factors and genetics. *British Medical Journal*, 309(6960), 1003.
43. Cokkinides, V., Albano, J., Samuels, A., Ward, M. E., and Thum, J. M. (2005). *American cancer society: Cancer facts and figures*. Atlanta: American Cancer Society.
44. Van Den Brandt, P. A., Spiegelman, D., Yaun, S.-S., Adami, H.-O., Beeson, L., Folsom, A. R., Fraser, G., Goldbohm, R. A., Graham, S., Kushi, L. (2000). Pooled analysis of prospective cohort studies on height, weight, and breast cancer risk. *American Journal of Epidemiology*, 152(6), 514-527.
45. Kruk, J. (2007). Lifetime physical activity and the risk of breast cancer: A case-control study. *Cancer Detection and Prevention*, 31(1), 18-28.
46. Goldstein, N. S., and Ziegfeld, C. R. (2011). Risk Factors and Risk Assessment. In (Ed.) *Early diagnosis and treatment of cancer series: Breast cancer*. Edinburgh: Elsevier.
47. McPherson, K., Steel, C., and Dixon, J. (2000). ABC of breast diseases: breast cancer epidemiology, risk factors, and genetics. *British Medical Journal*, 321(7261), 624.
48. Kumle, M., Weiderpass, E., Braaten, T., Persson, I., Adami, H. O., & Lund, E. (2002). Use of oral contraceptives and breast cancer risk. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*, 11(11), 1375-1381.
49. Parlar, S., Kaydul, N., and Ovayolu, N. (2005). Meme kanseri ve kendi kendine meme muayenesinin önemi. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 8(1).
50. Senkus, E., Kyriakides, S., Penault-Llorca, F., Poortmans, P., Thompson, A., Zackrisson, S., and Cardoso, F. (2013). Primary breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*, mdt284.
51. Gøtzsche, P. C., and Nielsen, M. (2009). Screening for breast cancer with mammography. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4(1),
52. Berg, W. A., Blume, J. D., Cormack, J. B., Mendelson, E. B., Lehrer, D., Böhm-Vélez, M., Pisano, E. D., Jong, R. A., Evans, W. P., and Morton, M. J. (2008). Combined screening with ultrasound and mammography vs mammography alone in women at elevated risk of breast cancer. *Jama*, 299(18), 2151-2163.
53. Warner, E., Messersmith, H., Causer, P., Eisen, A., Shumak, R., and Plewes, D. (2008). Systematic Review: Using Magnetic Resonance Imaging to Screen Women at High Risk for Breast Cancer Using MRI to Screen Women at High Risk for Breast Cancer. *Annals of Internal Medicine*, 148(9), 671-679.

54. Rafferty, E. A., Park, J. M., Philpotts, L. E., Poplack, S. P., Sumkin, J. H., Halpern, E. F., and Niklason, L. T. (2013). Assessing radiologist performance using combined digital mammography and breast tomosynthesis compared with digital mammography alone: results of a multicenter, multireader trial. *Radiology*, 266(1), 104-113.
55. Sinn, H.-P., and Kreipe, H. (2013). A brief overview of the WHO classification of breast tumors. *Breast Care*, 8(2), 149-154.
56. Hammond, M. E., Hayes, D. F., and Wolff, A. C. (2011). Clinical Notice for American Society of Clinical Oncology-College of American Pathologists guideline recommendations on ER/PgR and HER2 testing in breast cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 29(15), e458-e458.
57. Senkus, E., Kyriakides, S., Ohno, S., Penault-Llorca, F., Poortmans, P., Rutgers, E., Zackrisson, S., and Cardoso, F. (2015). Primary breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*, 26(suppl_5), 8-30.
58. Koolen, B. B., Peeters, M.-J. T. V., Aukema, T. S., Vogel, W. V., Oldenburg, H. S., van der Hage, J. A., Hoefnagel, C. A., Stokkel, M. P., Loo, C. E., and Rodenhuis, S. (2012). 18F-FDG PET/CT as a staging procedure in primary stage II and III breast cancer: comparison with conventional imaging techniques. *Breast Cancer Research and Treatment*, 131(1), 117-126.
59. Edge, S. B., and Compton, C. C. (2010). The American Joint Committee on Cancer: the 7th edition of the AJCC cancer staging manual and the future of TNM. *Annals of Surgical Oncology*, 17(6), 1471-1474.
60. Fisher, B., Jeong, J.-H., Anderson, S., Bryant, J., Fisher, E. R., and Wolmark, N. (2002). Twenty-five-year follow-up of a randomized trial comparing radical mastectomy, total mastectomy, and total mastectomy followed by irradiation. *New England Journal of Medicine*, 347(8), 567-575.
61. Shons, A. R., and Cox, C. E. (2001). Breast cancer: advances in surgical management. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 107(2), 541-550.
62. Carlson, G. W., Bostwick 3rd, J., Styblo, T. M., Moore, B., Bried, J. T., Murray, D. R., and Wood, W. C. (1997). Skin-sparing mastectomy. Oncologic and reconstructive considerations. *Annals of Surgery*, 225(5), 570.
63. Group, E. B. C. T. C. (2011). Effect of radiotherapy after breast-conserving surgery on 10-year recurrence and 15-year breast cancer death: meta-analysis of individual patient data for 10 801 women in 17 randomised trials. *The Lancet*, 378(9804), 1707-1716.
64. Lin, P. P., Allison, D. C., Wainstock, J., Miller, K. D., Dooley, W. C., Friedman, N., and Baker, R. R. (1993). Impact of axillary lymph node dissection on the therapy of breast cancer patients. *Journal of Clinical Oncology*, 11(8), 1536-1544.

65. McGale, P., Taylor, C., Correa, C., Cutter, D., Duane, F., Ewertz, M., ... and Wang, Y. (2014). Effect of radiotherapy after mastectomy and axillary surgery on 10-year recurrence and 20-year breast cancer mortality: meta-analysis of individual patient data for 8135 women in 22 randomised trials, 383, 2127–2135.
66. Hayes, S. C., Johansson, K., Stout, N. L., Prosnitz, R., Armer, J. M., Gabram, S., and Schmitz, K. H. (2012). Upper-body morbidity after breast cancer. *Cancer*, 118(S8), 2237-2249.
67. Group, E. B. C. T. C. (2005). Effects of chemotherapy and hormonal therapy for early breast cancer on recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials. *The Lancet*, 365(9472), 1687-1717.
68. Goldhirsch, A. and R.D. Gelber. *Endocrine therapies of breast cancer. Seminars in Oncology*. 1996.
69. Piccart-Gebhart, M. J., Procter, M., Leyland-Jones, B., Goldhirsch, A., Untch, M., Smith, I., Gianni, L., Baselga, J., Bell, R., Jackisch, C. (2005). Trastuzumab after adjuvant chemotherapy in HER2-positive breast cancer. *New England Journal of Medicine*, 353(16), 1659-1672.
70. Molnar-Stanciu, D., Guimas, V., Bensalem, A., and Thiery-Vuillemin, A. (2012). Targeted therapy and breast cancer: state of the art. *Pathologie-Biologie*, 60(4), 254-263.
71. Swartz, M. N. (2004). Cellulitis. *New England Journal of Medicine*, 350(9), 904-912.
72. O'Dell, M., and Stubblefield, M. (2009). *Cancer rehabilitation: Principles and practice*. New York: Demos Medical Publishing.
73. Woo, P., Lum, P., Wong, S., Cheng, V., and Yuen, K. (2000). Cellulitis complicating lymphoedema. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 19(4), 294-297.
74. Hayes, S. C., Janda, M., Cornish, B., Battistutta, D., and Newman, B. (2008). Lymphedema after breast cancer: incidence, risk factors, and effect on upper body function. *Journal of Clinical Oncology*, 26(21), 3536-3542.
75. Smoot, B., Wong, J., Cooper, B., Wanek, L., Topp, K., Byl, N., and Dodd, M. (2010). Upper extremity impairments in women with or without lymphedema following breast cancer treatment. *Journal of Cancer Survivorship*, 4(2), 167-178.
76. Petrek, J. A., Senie, R. T., Peters, M., and Rosen, P. P. (2001). Lymphedema in a cohort of breast carcinoma survivors 20 years after diagnosis. *Cancer*, 92(6), 1368-1377.
77. Greve, P., Dalaruvera, K. L., Benvenuto, F. B., and Neto, H. J. G. (2016). Evaluation of upper limb sensitivity in patients with lymphedema after radical mastectomy. *Acta Fisiátrica*, 13(3), 152-156.
78. Woods, M., Tobin, M., and Mortimer, P. (1995). The psychosocial morbidity of breast cancer patients with lymphoedema. *Cancer Nursing*, 18(6), 467-471.

79. Lu, S.-R., Hong, R.-B., Chou, W., and Hsiao, P.-C. (2015). Role of physiotherapy and patient education in lymphedema control following breast cancer surgery. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 11(319).
80. Avraham, T., Clavin, N. W., Daluvoy, S. V., Fernandez, J., Soares, M. A., Cordeiro, A. P., and Mehrara, B. J. (2009). Fibrosis is a key inhibitor of lymphatic regeneration. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 124(2), 438-450.
81. Blum, K. S., Proulx, S. T., Luciani, P., Leroux, J.-C., and Detmar, M. (2013). Dynamics of lymphatic regeneration and flow patterns after lymph node dissection. *Breast Cancer Research and Treatment*, 139(1), 81-86.
82. Michael, S., Charikleia, S., and Konstantinos, K. (2011). Lymphedema and breast cancer: a review of the literature. *Breast Cancer*, 18(3), 174-180.
83. Lin, S., Kim, J., Lee, M.-J., Roche, L., Yang, N. L., Tsao, P. S., and Rockson, S. G. (2012). Prospective transcriptomic pathway analysis of human lymphatic vascular insufficiency: identification and validation of a circulating biomarker panel. *PloS one*, 7(12), e52021.
84. Morrell, R. M., Halyard, M. Y., Schild, S. E., Ali, M. S., Gunderson, L. L., and Pockaj, B. A. (2005, November). Breast cancer-related lymphedema. *Mayo Clinic Proceedings*, 80(11), 1480-1484.
85. Herrera, J. E., and Stubblefield, M. D. (2004). Rotator cuff tendonitis in lymphedema: a retrospective case series. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(12), 1939-1942.
86. Moskovitz, A. H., Anderson, B. O., Yeung, R. S., Byrd, D. R., Lawton, T. J., and Moe, R. E. (2001). Axillary web syndrome after axillary dissection. *The American Journal of Surgery*, 181(5), 434-439.
87. Leidenius, M., Leppänen, E., Krogerus, L., and von Smitten, K. (2003). Motion restriction and axillary web syndrome after sentinel node biopsy and axillary clearance in breast cancer. *The American Journal of Surgery*, 185(2), 127-130.
88. Khorana, A. (2009). Cancer and thrombosis: implications of published guidelines for clinical practice. *Annals of Oncology*, 20(10), 1619-1630.
89. Soosainathan, A., Moore, H. M., Gohel, M. S., and Davies, A. H. (2013). Scoring systems for the post-thrombotic syndrome. *Journal of Vascular Surgery*, 57(1), 254-261.
90. Ebaugh, D., Spinelli, B., and Schmitz, K. H. (2011). Shoulder impairments and their association with symptomatic rotator cuff disease in breast cancer survivors. *Medical Hypotheses*, 77(4), 481-487.
91. Dias, R., Cutts, S., and Massoud, S. (2005). Frozen shoulder. *British Medical Journal*, 331(7530), 1453.
92. Stubblefield, M. D., and Keole, N. (2014). Upper body pain and functional disorders in patients with breast cancer. *Physical Medicine and Rehabilitation*, 6(2), 170-183.

93. Schnur, J. B., Love, B., Scheckner, B. L., Green, S., Wernicke, A. G., and Montgomery, G. H. (2011). A systematic review of patient-rated measures of radiodermatitis in breast cancer radiotherapy. *American Journal of Clinical Oncology*, 34(5), 529.
94. Cheville, A. L., and Tchou, J. (2007). Barriers to rehabilitation following surgery for primary breast cancer. *Journal of Surgical Oncology*, 95(5), 409-418.
95. Stubblefield, M. D. (2011). Radiation fibrosis syndrome: neuromuscular and musculoskeletal complications in cancer survivors. *Journal of Surgical Oncology*, 3(11), 1041-1054.
96. Sheridan, M. A., Hannafin, J. A. (2006). Upper extremity: emphasis on frozen shoulder. *Orthopedic Clinics*, 37(4), 531-539.
97. Nesvold, I.-L., Fosså, S. D., Holm, I., Naume, B., and Dahl, A. A. (2010). Arm/shoulder problems in breast cancer survivors are associated with reduced health and poorer physical quality of life. *Acta Oncologica*, 49(3), 347-353.
98. Sclafani, L. M., and Baron, R. H. (2008). Sentinel lymph node biopsy and axillary dissection: added morbidity of the arm, shoulder and chest wall after mastectomy and reconstruction. *The Cancer Journal*, 14(4), 216-222.
99. Vitug, A. F., and Newman, L. A. (2007). Complications in breast surgery. *Surgical Clinics of North America*, 87(2), 431-451.
100. Macdonald, L., Bruce, J., Scott, N., Smith, W., and Chambers, W. (2005). Long-term follow-up of breast cancer survivors with post-mastectomy pain syndrome. *British journal of Cancer*, 92(2), 225-230.
101. Schulze, T., Mucke, J., Markwardt, J., Schlag, P. M., and Bembenek, A. (2006). Long-term morbidity of patients with early breast cancer after sentinel lymph node biopsy compared to axillary lymph node dissection. *Journal of Surgical Oncology*, 93(2), 109-119.
102. Smith, W. C. S., Bourne, D., Squair, J., Phillips, D. O., and Chambers, W. A. (1999). A retrospective cohort study of post mastectomy pain syndrome. *Pain*, 83(1), 91-95.
103. Tasmuth, T., Von Smitten, K., Hietanen, P., Kataja, M., and Kalso, E. (1995). Pain and other symptoms after different treatment modalities of breast cancer. *Annals of Oncology*, 6(5), 453-459.
104. Katz, J., Poleshuck, E. L., Andrus, C. H., Hogan, L. A., Jung, B. F., Kulick, D. I., and Dworkin, R. H. (2005). Risk factors for acute pain and its persistence following breast cancer surgery. *Pain*, 119(1), 16-25.
105. Rothmund, Y., Grüsser, S. M., Liebeskind, U., Schlag, P. M., and Flor, H. (2004). Phantom phenomena in mastectomized patients and their relation to chronic and acute pre-mastectomy pain. *Pain*, 107(1), 140-146.
106. DeLisa, J. A., Gans, B. M., and Walsh, N. E. (2005). Physical medicine and rehabilitation: principles and practice. Amerika: Lippincott Williams & Wilkins.

107. Harper, J. L., Franklin, L. E., Jenrette, J. M., and Agüero, E. G. (2004). Skin toxicity during breast irradiation: pathophysiology and management. *Southern Medical Journal*, 97(10), 989-994.
108. Ozaslan, C., and Kuru, B. (2004). Lymphedema after treatment of breast cancer. *The American Journal of Surgery*, 187(1), 69-72.
109. Campbell, K. L., Pusic, A. L., Zucker, D. S., McNeely, M. L., Binkley, J. M., Cheville, A. L., and Harwood, K. J. (2012). A prospective model of care for breast cancer rehabilitation: function. *Cancer*, 118(S8), 2300-2311.
110. Galecki, J., Hicer-Grzenkowicz, J., Grudzien-Kowalska, M., Michalska, T., and Zalucki, W. (2006). Radiation-induced brachial plexopathy and hypofractionated regimens in adjuvant irradiation of patients with breast cancer-a review. *Acta Oncologica*, 45(3), 280-284.
111. American Society of Anesthesiologists Task Force on Prevention of Perioperative Peripheral Neuropathies. (2011). Practice advisory for the prevention of perioperative peripheral neuropathies: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on prevention of perioperative peripheral neuropathies. *Anesthesiology*, 114(4), 741.
112. DeAngelis, L. M., and Posner, J. B. (2008). *Neurologic complications of cancer*. Oxford: Oxford University Press.
113. Hershman, D. L., Weimer, L. H., Wang, A., Kranwinkel, G., Brafman, L., Fuentes, D., Awad, D., and Crew, K. D. (2011). Association between patient reported outcomes and quantitative sensory tests for measuring long-term neurotoxicity in breast cancer survivors treated with adjuvant paclitaxel chemotherapy. *Breast Cancer Research and Treatment*, 125(3), 767-774.
114. Korri, S., Miller, R., and Todd, D. (1990). Kinesiophobia: a new view of chronic pain behaviour. *Pain Manag*, 3(35-43).
115. Vlaeyen, J. W., Kole-Snijders, A. M., Rotteveel, A. M., Ruesink, R., and Heuts, P. H. (1995). The role of fear of movement/(re) injury in pain disability. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 5(4), 235-252.
116. Schmitz, K. H., Ahmed, R. L., Troxel, A., Cheville, A., Smith, R., Lewis-Grant, L., Bryan, C. J., Williams-Smith, C. T., and Greene, Q. P. (2009). Weight lifting in women with breast-cancer-related lymphedema. *New England Journal of Medicine*, 361(7), 664-673.
117. Ryan, J. L., Carroll, J. K., Ryan, E. P., Mustian, K. M., Fiscella, K., and Morrow, G. R. (2007). Mechanisms of cancer-related fatigue. *The oncologist*, 12(Supplement 1), 22-34.
118. Wefel, J., Kayl, A., and Meyers, C. (2004). Neuropsychological dysfunction associated with cancer and cancer therapies: a conceptual review of an emerging target. *British Journal of Cancer*, 90(9), 1691.

119. Rowland, J. H., Hewitt, M., and Ganz, P. A. (2006). Cancer survivorship: a new challenge in delivering quality cancer care. *Journal of Clinical Oncology*, 24(32), 5101-5104.
120. Portenoy, R. K., and Lesage, P. (1999). Management of cancer pain. *The Lancet*, 353(9165), 1695-1700.
121. Macdonald, L., Bruce, J., Scott, N., Smith, W., and Chambers, W. (2005). Long-term follow-up of breast cancer survivors with post-mastectomy pain syndrome. *British Journal of Cancer*, 92(2), 225.
122. Burckhardt, C. S., and Jones, K. D. (2005). Effects of chronic widespread pain on the health status and quality of life of women after breast cancer surgery. *Health and Quality of Life Outcomes*, 3(1), 30.
123. Kehlet, H., Jensen, T. S., and Woolf, C. J. (2006). Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *The Lancet*, 367(9522), 1618-1625.
124. Spicher, C. (2006). *Handbook for somatosensory rehabilitation*. Montpellier: Sauramps médical.
125. Dellon, A. L. (1997). *Somatosensory testing & rehabilitation*. American: American Occupational Therapy Association.
126. Riemann, B. L., Myers, J. B., and Lephart, S. M. (2002). Sensorimotor system measurement techniques. *Journal of Athletic Training*, 37(1), 85.
127. Çinar, S. (2009). Kanserli hastalarda yorgunluk. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 17(1), 61-68.
128. Piper, B. F., Dibble, S. L., Dodd, M. J., Weiss, M. C., Slaughter, R. E., and Paul, S. M. (1998, May). The revised Piper Fatigue Scale: psychometric evaluation in women with breast cancer. *Oncology Nursing Forum*, 25(4), 677-684.
129. Mendoza, T. R., Wang, X. S., Cleeland, C. S., Morrissey, M., Johnson, B. A., Wendt, J. K., and Huber, S. L. (1999). The rapid assessment of fatigue severity in cancer patients. *Cancer*, 85(5), 1186-1196.
130. Sutherland, H. J., Walker, P., and Till, J. E. (1988). The development of a method for determining oncology patients' emotional distress using linear analogue scales. *Cancer Nursing*, 11(5), 303-308.
131. Yellen, S. B., Cella, D. F., Webster, K., Blendowski, C., and Kaplan, E. (1997). Measuring fatigue and other anemia-related symptoms with the Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT) measurement system. *Journal of Pain and Symptom Management*, 13(2), 63-74.
132. Gummeson, C., Atroshi, I., Ekdahl, C. (2003). The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire: longitudinal construct validity and measuring self-rated health change after surgery. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 4(1), 11.

133. Pusic, A. L., Klassen, A. F., Scott, A. M., Klok, J. A., Cordeiro, P. G., and Cano, S. J. (2009). Development of a new patient-reported outcome measure for breast surgery: the BREAST-Q. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 124(2), 345-353.
134. Norkin, C. C., and White, D. J. (2016). *Measurement of joint motion: a guide to goniometry*. Philadelphia: FA Davis.
135. Hall, C. M., and Brody, L. T. (2005). *Therapeutic exercise: moving toward function*. Amerika: Lippincott Williams & Wilkins.
136. Simons, D. G., Travell, J. G., and Simons, L. S. (1999). *Travell & Simons' myofascial pain and dysfunction: upper half of body*. Amerika: Lippincott Williams & Wilkins.
137. Magarey, M. E., and Jones, M. A. (2003). Dynamic evaluation and early management of altered motor control around the shoulder complex. *Manual therapy*, 8(4), 195-206.
138. Deltombe, T., Jamart, J., Recloux, S., Legrand, C., Vandenbroeck, N., Theys, S., and Hanson, P. (2007). Reliability and limits of agreement of circumferential, water displacement, and optoelectronic volumetry in the measurement of upper limb lymphedema. *Lymphology*, 40(1), 26.
139. Cornish, B., Chapman, M., Hirst, C., Mirolo, B., Bunce, I., Ward, L., and Thomas, B. (2001). Early diagnosis of lymphedema using multiple frequency bioimpedance. *Lymphology*, 34(1), 2-11.
140. Bernas, M. (2013, February). Assessment and risk reduction in lymphedema. *Seminars in Oncology Nursing*, 29(1), 12-19.
141. Norman, S. A., Miller, L. T., Erikson, H. B., Norman, M. F., and McCorkle, R. (2001). Development and validation of a telephone questionnaire to characterize lymphedema in women treated for breast cancer. *Physical Therapy*, 81(6), 1192-1205.
142. Armer, J. M., Radina, M. E., Porock, D., and Culbertson, S. D. (2003). Predicting breast cancer-related lymphedema using self-reported symptoms. *Nursing Research*, 52(6), 370-379.
143. Klernäs, P., Kristjanson, L., and Johansson, K. (2010). Assessment of quality of life in lymphedema patients: validity and reliability of the Swedish version of the Lymphedema Quality of Life Inventory (LQOLI). *Lymphology*, 43(3), 135.
144. Poleshuck, E. L., Katz, J., Andrus, C. H., Hogan, L. A., Jung, B. F., Kulick, D. I., and Dworkin, R. H. (2006). Risk factors for chronic pain following breast cancer surgery: a prospective study. *The Journal of Pain*, 7(9), 626-634.
145. Love, A. W., Grabsch, B., Clarke, D. M., Bloch, S., and Kissane, D. W. (2004). Screening for depression in women with metastatic breast cancer: a comparison of the beck depression inventory short form and the hospital anxiety and depression scale. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 38(7), 526-531.

146. Lethem, J., Slade, P., Troup, J., and Bentley, G. (1983). Outline of a fear-avoidance model of exaggerated pain perception-I. *Behaviour Research and Therapy*, 21(4), 401-408.
147. McCracken, L. M., Zayfert, C., and Gross, R. T. (1992). The Pain Anxiety Symptoms Scale: development and validation of a scale to measure fear of pain. *Pain*, 50(1), 67-73.
148. Waddell, G., Newton, M., Henderson, I., Somerville, D., and Main, C. J. (1993). A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain*, 52(2), 157-168.
149. Miller, R. P., Kori, S. H., and Todd, D. D. (1991). The Tampa Scale: a Measure of Kinisophobia. *The Clinical Journal of Pain*, 7(1), 51.
150. Lundberg, M., Grimby-Ekman, A., Verbunt, J., and Simmonds, M. (2011). Pain-related fear: a critical review of the related measures. *Pain Research and Treatment*, 2011.
151. Chachaj, A., Małyszczak, K., Pyszel, K., Lukas, J., Tarkowski, R., Pudelko, M., Andrzejak, R., and Szuba, A. (2010). Physical and psychological impairments of women with upper limb lymphedema following breast cancer treatment. *Psycho-Oncology*, 19(3), 299-305.
152. Kuhnke, E., and Asdonk, J. (1980). Lymph drainage and edema therapy using physical drainage treatment. *Zeitschrift fur Lymphologie. Journal of Lymphology*, 4(2), 67-75.
153. Kendall, F. P., McCreary, E. K., Kendall, H. O. (1983). *Muscles, Testing and function: testing and function*. Amerika: Lippincott Williams and Wilkins.
154. Weinstein, S. (1993). Fifty years of somatosensory research: from the Semmes-Weinstein monofilaments to the Weinstein Enhanced Sensory Test. *Journal of Hand Therapy*, 6(1), 11-22.
155. Kuguoglu, S., Aslan, F., and Olgun, N. (2003). Turkish version of the McGill Melzack Pain Questionnaire Form (MPQF). *Ağrı-Istanbul-*, 15(1), 47-52.
156. Duger, T., Yakut, E., Oksuz, C., Yorukan, S., Bilgutay, B., Ayhan, Ç., Leblebicioglu, G., Kayihan, H., Kirdi, N., and Yakut, Y. (2006). Reliability and validity of the Turkish version of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) Questionnaire. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 17(3), 99.
157. Aydemir, Ö., Guvenir, T., Kuey, L., and Kultur, S. (1997). Validity and reliability of Turkish version of Hospital Anxiety and Depression Scale. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 8(4), 280-7.
158. Yilmaz, Ö. T., Yakut, Y., Uygur, F., and Uluğ, N. (2011). Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenirliği. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 22(1), 44-49.

159. Carati, C. J., Anderson, S. N., Gannon, B. J., and Piller, N. B. (2003). Treatment of postmastectomy lymphedema with low-level laser therapy. *Cancer*, 98(6), 1114-1122.
160. Morgan, C. L., and Lee, B. (2008). *Classification and staging of lymphedema*. Berlin: Springer, 21-30.
161. Gelberman, R. H., Szabo, R., Williamson, R., and Dimick, M. (1983). Sensibility testing in peripheral-nerve compression syndromes. An experimental study in humans. *The Journal of Bone and Joint Surgery American*, 65(5), 632-638.
162. Bell-Krotoski, J., and Tomancik, E. (1987). The repeatability of testing with Semmes-Weinstein monofilaments. *The Journal of Hand Surgery*, 12(1), 155-161.
163. Umay, E., Gurcay, E., Cevikol, A., Noyan, S., Yuzer, S., and Cakci, A. (2009). Comparison of the outcomes of early versus late mobilization in rehabilitation following hand tendon injuries/El tendon yaralanmalarinin rehabilitasyonunda erken ve gec mobilizasyon sonuclarinin karsilastirilmesi. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 147-153.
164. Melzack, R. (1975). The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*, 1(3), 277-299.
165. Hudak, P. L., Amadio, P. C., Bombardier, C., Beaton, D., Cole, D., Davis, A., Hawker, G., Katz, J. N., Makela, M., and Marx, R. G. (1996). Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand). *American Journal of Industrial Medicine*, 29(6), 602-608.
166. Zigmond, A. S., and Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370.
167. Smith, R., and Zigmond, A. (1994). *The hospital anxiety and depression scale manual*. UK: NFER-Nelson.
168. Hayran, M., ve Hayran, M. (2011). *Sağlık araştırmaları için temel istatistik*. Ankara: Hayran Yayıncılık.
169. Ernst, M. F., Voogd, A. C., Balder, W., Klinkenbijn, J. H., and Roukema, J. A. (2002). Early and late morbidity associated with axillary levels I–III dissection in breast cancer. *Journal of Surgical Oncology*, 79(3), 151-155.
170. Devoogdt, N., Van Kampen, M., Christiaens, M., Troosters, T., Piot, W., Beets, N., Nys, S., and Gosselink, R. (2011). Short-and long-term recovery of upper limb function after axillary lymph node dissection. *European Journal of Cancer Care*, 20(1), 77-86.
171. Petrek, J. A., and Heelan, M. C. (1998). Incidence of breast carcinoma-related lymphedema. *Cancer*, 83(S12B), 2776-2781.
172. Clark, B., Sitzia, J., and Harlow, W. (2005). Incidence and risk of arm oedema following treatment for breast cancer: a three-year follow-up study. *An International Journal of Medicine*, 98(5), 343-348.

173. Erickson, V. S., Pearson, M. L., Ganz, P. A., Adams, J., and Kahn, K. L. (2001). Arm edema in breast cancer patients. *Journal of the National Cancer Institute*, 93(2), 96-111.
174. Dawes, D. J., Meterissian, S., Goldberg, M., and Mayo, N. E. (2008). Impact of lymphoedema on arm function and health-related quality of life in women following breast cancer surgery. *Journal of rehabilitation Medicine*, 40(8), 651-658.
175. Kwan, W., Jackson, J., Weir, L. M., Dingee, C., McGregor, G., and Olivotto, I. A. (2002). Chronic arm morbidity after curative breast cancer treatment: prevalence and impact on quality of life. *Journal of Clinical Oncology*, 20(20), 4242-4248.
176. Civelek, G. M. (2016). Effects of breast cancer related lymphedema on hand muscle strength, hand functions and sensory loss of hand. *Cukurova Medical Journal*, 41(2), 208-216.
177. Akel, B.S, Kaya, S, Öksüz,Ç, ve Akbayrak, T. (2011) Lenfödemli hastalarda hafif dokunma/derin basınç ve iki nokta ayırımının incelenmesi. 3. *Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi Sözel Sunum ve Poster Özetleri*.
178. Lee, T. S., Kilbreath, S. L., Refshauge, K. M., Herbert, R. D., and Beith, J. M. (2008). Prognosis of the upper limb following surgery and radiation for breast cancer. *Breast Cancer Research and Treatment*, 110(1), 19-37.
179. Morris, T., Steven Greer, H., and White, P. (1977). Psychological and social adjustment to mastectomy. A two-year follow-up study. *Cancer*, 40(5), 2381-2387.
180. Maunsell, E., Brisson, J., and Deschênes, L. (1992). Psychological distress after initial treatment of breast cancer. Assessment of potential risk factors. *Cancer*, 70(1), 120-125.
181. Palmer, B. V., Walsh, G., McKinna, J., and Greening, W. (1980). Adjuvant chemotherapy for breast cancer: side effects and quality of life. *British Medical Journal*, 281(6255), 1594-1597.
182. Caban, M. E., Freeman, J. L., Zhang, D. D., Jansen, C., Ostir, G., Hatch, S. S., and Goodwin, J. S. (2006). The relationship between depressive symptoms and shoulder mobility among older women: assessment at one year after breast cancer diagnosis. *Clinical Rehabilitation*, 20(6), 513-522.
183. Aerts, P., De Vries, J., Van der Steeg, A., and Roukema, J. (2011). The relationship between morbidity after axillary surgery and long-term quality of life in breast cancer patients: the role of anxiety. *European Journal of Surgical Oncology (EJSO)*, 37(4), 344-349.
184. Van Wilgen, C. P., Stewart, R., Stegeman, P. P., Coppes, M., and van Wijhe, M. (2010). Fear of movement in pre-operative patients with a lumbar stenosis and or herniated disc: Factor structure of the Tampa scale for kinesiophobia. *Manual Therapy*, 15(6), 593-598.

185. Lentz, T. A., Sutton, Z., Greenberg, S., and Bishop, M. D. (2010). Pain-related fear contributes to self-reported disability in patients with foot and ankle pathology. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(4), 557-561.
186. Lentz, T. A., Barabas, J. A., Day, T., Bishop, M. D., and George, S. Z. (2009). The relationship of pain intensity, physical impairment, and pain-related fear to function in patients with shoulder pathology. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 39(4), 270-277.

EKLER

EK-1. Etik kurul onayı

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı

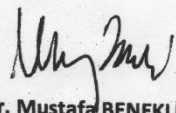
Sayı: 25901600 /171
Konu: Toplantı Kararları

4/05/2016

Sayın *Doç.Dr. İlke Keser*
Proje Yürütücüsü

Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun *41 Nisan* 2016 tarihinde yapmış olduğu toplantı kararları ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.


Prof.Dr. Mustafa BENEKLİ
DEKAN

EK-1 Etik Kurul kararı

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 06500 Beşevler/ ANKARA
Tel: 0 312 202 69 70 Faks: 0 312 212 46 47 , <http://www.medgazi.edu.tr>.

EK-1. (devam) Etik kurul onayı

GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU									
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu							
	AÇIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara							
	TELEFON	0312 202 69 58							
	FAKS	0312 202 46 73							
	E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr							
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Meme cerrahisi geçiren kadınlarda kinezyofobi, üst ekstremitte fonksiyonu, lenfödem, ağrı, duyu ve depresyon ilişkisi							
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. İlke KESER							
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI /UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ	G.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi							
	DESTEKLEYİCİ (Varsa)								
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Anket çalışmaları-Antropometrik ölçümlere dayalı olarak yapılan araştırmalar-Yüksek Lisans Tezi							
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐				
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Ver.No	Dili					
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	04.04.2016	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐			
	AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU	04.04.2016	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐			
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒							
	BIYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU	☐							
	DİĞER	☐							
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 203	Toplantı tarihi: 11.04.2016							
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırma dosyasında belirtilen merkez/merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, G.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.								
GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik (13.04.2013), İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu							
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof.Dr.Sezai ŞAŞMAZ							
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza	
Prof.Dr.Sezai ŞAŞMAZ BAŞKAN	Deri ve Zührevi Hast. AD.	G.Ü.T.F	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	E ☒ H ☐			
Prof.Dr.Zeki YILDIRIM BAŞKAN YARD.	Göğüs Hast. AD.	G.Ü.T.F	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	E ☒ H ☐			
Doç.Dr.Tolga Reşat AYDOS RAPORTÖR	Tıbbi Farmakoloji A.D	B.Ü.T.F.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	E ☒ H ☐			
Prof.Dr.Irfan KARAGÖZ ÜYE	Biyomedikal Kalibrasyon ve Araşt. Merkezi Müdürü	G.Ü.M.F	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	E ☒ H ☐			
Prof.Dr.Öznur Leman BOYUNAĞA ÜYE	Radyoloji AD.	G.Ü.T.F	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	E ☒ H ☐			

EK-1. (devam) Etik kurul onayı

Prof.Dr.Rukiye Filiz KARADAĞ ÜYE	Psikiyatri AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Tarihi ve Etiği AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç.Dr.Mine Esin OCAKTAN ÜYE	Halk Sağlığı AD.	A.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç.Dr.Nuriye ÖZDEMİR ÜYE	İç Hast. AD. Tıbbi Onkoloji BD.	Y.B.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Murat AKIN ÜYE	Genel Cerrahi A.D	G.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Mustafa ARSLAN ÜYE	Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D	G.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Tugba HIRFANOĞLU ÜYE	Çocuk Sağlığı ve Hast.AD.Ç.Nor. BD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Av.Arzu BUZKIRAN KAYA ÜYE	Avukat	G.Ü.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Özlem BOĞOÇLU ÜYE	Sivil Temsilci	G.Ü.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı

* :Araştırma ile İlişki

** :Toplantıda Bulunma

EK-2. Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
“GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR”
İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırma Projesinin Adı: Meme cerrahisi geçiren kadınlarda kinezyofobi, üst ekstremitte fonksiyonu, lenfödem, ağrı, duyu ve depresyon ilişkisi
Sorumlu Araştırmacının Adı: Doç. Dr. İlke KESER
Diğer Araştırmacıların Adı: Arş. Gör. Miray BALAMAN, Prof. Dr. Orhan BAYRAM
Destekleyici (varsa): -

“Meme cerrahisi geçiren kadınlarda kinezyofobi, üst ekstremitte fonksiyonu, lenfödem, ağrı, duyu ve depresyon ilişkisi ” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni meme cerrahisi geçirmiş olmanızdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı’nda, Doç. Dr. İlke Keser’in sorumluluğu altındadır.

Çalışmanın amacı nedir; benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

Meme kanseri cerrahisini takiben bireylerde azalmış omuz eklem hareket açıklığı ve kol fonksiyonu, meme kanseri ilişkili lenfödem, duyu bozukluğu, artmış kol ağrısı görülebilmektedir. Tüm bu problemlerin yanı sıra kanser tanısına bağlı gelecek korkusu ve kanser tedavilerinin yan etkileri bireylerin ruhsal durumunu olumsuz yönde etkilemekte ve hastalarda psikolojik bozukluklara neden olabilmektedir. Bununla birlikte kişiler cerrahi sonrasında hareket etmekten korkmakta ve kol hareketlerini azaltma eğilimine gitmektedir. Bu araştırma ile meme kanserine bağlı meme cerrahisi geçiren bireylerin hareket korkusu ile kol fonksiyonları, lenfödem, ağrı, duyu bozuklukları ve depresyon ilişkisinin incelenmesi, böylece hareket korkusunun nedenlerinin ortaya çıkarılması hedeflenmektedir. Çalışmaya Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı’nın takibinde olan 70 hastanın katılması planlanmaktadır.

Bu çalışmaya katılmalı mıyım? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalasanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemez iseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

Bu çalışmaya katılırsam beni ne bekliyor?

Çalışmamızda ağrı düzeyiniz McGill Ağrı Anketi ile, depresyon düzeyiniz Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği ile, kinezyofobi düzeyiniz Tampa Kinezyofobi Ölçeği ile ve kol fonksiyonlarınız Kol, Omuz, El Sorunları Anketi ile kişisel beyanınıza dayanılarak değerlendirilecektir. Lenfödem düzeyiniz belirlenen noktalar üzerinden çevre ölçümü yapılarak, duyu değerlendirilmeniz ise özel monofilamentlerin eliniz üzerinde farklı noktalara dokundurulması üzerine hissedip hissetmediğiniz sorularak gerçekleştirilecektir. Omuz hareket açıklığınız, ağrı sınırında size gösterilen hareketleri

BGOF-Girişimsel olmayan-Erişkin	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	29.05.2013/01	1/3

EK-2. (devam) Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

yapabildiğiniz açının ölçülmesi ile değerlendirilecektir. Değerlendirmeler yaklaşık olarak 1 saat sürecektir.

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?

Örnek:

1. Çalışmanın herhangi bir riski veya rahatsızlığı bulunmamaktadır.
2. Araştırmadan dolayı göreceğiniz olası bir zararda gerekli her türlü tıbbi girişim tarafımızdan yapılacaktır; bu konudaki tüm harcamalar da tarafımızdan karşılanacaktır.

Çalışmada yer almamanın yararları nelerdir?

Bu çalışmada yer alarak meme cerrahisinden sonra hastaların hareket korkusunun nedenlerinin anlaşılmasına yardımcı olacaksınız. Bu problemlerin ortaya çıkarılması meme cerrahisi geçiren meme kanseri hastalarının fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarının farklı bir bakış açısıyla oluşturulmasına olanak sağlayacaktır.

Bu çalışmaya katılmamanın maliyeti nedir? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : İlke KESER
GÖREVİ : Doç. Dr.
TELEFON : 0506 669 98 08

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim dalında, Doç. Dr. İlke KESER tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim)*. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

BGOF-Girişimsel olmayan-Erişkin	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	29.05.2013/01	2/3

EK-2. (devam) Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Doç. Dr. İlke KESER' i, 0506 669 98 08 numaralı telefondan arayabileceğimi ve Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Beşevler/Ankara adresinden ulaşabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Katılımcı ile görüşen hekim

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

AYDINLATMA ve KATILIMCININ BEYANI KESİNLİKLE BİRBİRLERİNİN DEVAMI ŞEKLİNDE OLACAKTIR. AYRI AYRI SAYFALARDA YER ALMAYACAKTIR.

EK-3. Olgu rapor formu

HASTA DEĞERLENDİRME FORMU

Değerlendirme Tarihi:

Ad Soyad:

Dominant Taraf:

Yaş:

Etkilenen Taraf:

Boy:

Özgeçmiş:

Kilo:

VKİ:

Eğitim Düzeyi:

Soygeçmiş:

Meslek:

Çalışma Durumu:

Kanser Evresi:

Kullandığı İlaçlar:

Cerrahi Tarihi:

Cerrahi Tipi:

ALMIŞ OLDUĞU TEDAVİLER:

Kemoterapi:

Kür Sayısı:

İlaçlar:

Radyoterapi:

Kompleks Boşaltıcı Fizyoterapi:

Süre:

Aldığı Bölge:

Hormon Tedavisi:

Süre:

Aldığı Hormonlar:

Hareket etmekten kaçınıyor musunuz?

Evet ☐

Hayır ☐

EK-3. (devam) Olgu rapor formu

Hareket etmekten kaçınmanızın nedeni nedir?

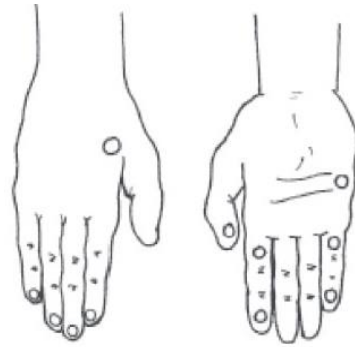
- ☐ Ağrı
- ☐ Lenfödem
- ☐ Duyu bozukluğu
- ☐ Kolunuzdaki fonksiyon kaybı
- ☐ Depresyon
- ☐ Diğer (Belirtiniz)

OMUZ NORMAL EKLEM HAREKETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hareket	Sağ	Sol
	Aktif/Pasif	Aktif/Pasif
Fleksiyon		
Abdüksiyon		
Dış Rotasyon		
İç Rotasyon		

HAFİF DOKUNMA DUYUSUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

	Sağ	Sol
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		



EK-3. (devam) Olgu rapor formu

LENFÖDEM MİKTARININ BELİRLENMESİ

Çevre Ölçümü	Sağ	Sol	Fark
MCP			
-4 cm			
El Bileği			
4 cm			
8 cm			
12 cm			
16 cm			
20 cm			
24 cm			
28 cm			
32 cm			
36 cm			
40 cm			
44 cm			
48 cm			

EK-4. Kol, omuz, el sorunları anketi

KOL, OMUZ VE EL SORUNLARI ANKETİ**DASH****T****AÇIKLAMA**

Bu anket bazı bedensel etkinlikleri yerine getirmenizin yanı sıra hastalık belirtilerinizi sormaktadır.

Her soruyu son haftadaki durumunuzu göz önüne alarak uygun numarayı yuvarlak içine almak suretiyle cevaplayınız.

Son hafta içinde bedensel etkinliği yapma fırsatınız olmadıysa, lütfen hangi cevabın en doğru olacağına göre en iyi tahmininizi yapınız.

Hangi el veya kolunuzu kullandığınızı dikkate almadan sadece bedensel etkinliği yapabilme becerinize göre uygun cevabı verin.



EK-4. (devam) Kol, omuz, el sorunları anketi

KOL, OMUZ VE EL SORUNLARI ANKETİ

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-Yazı yazmak	1	2	3	4	5
3-Anahtarı çevirmek	1	2	3	4	5
4-Yemek hazırlamak	1	2	3	4	5
5-Zor açılan bir kapıyı iterek açma	1	2	3	4	5
6-Yukarıdaki bir rafa bir şey yerleştirmek	1	2	3	4	5
7-Ağır ev işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek,tamirat yapmak vs.)	1	2	3	4	5
8-Bağ bahçe işleri yapmak,odun kesmek	1	2	3	4	5
9-Yatak yapmak	1	2	3	4	5
10-Alışveriş çantası yada evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
11-Ağır bir cismi taşımak (4.5 kg'den fazla.)	1	2	3	4	5
12-Yukarıdaki bir ampulü değiştirmek.	1	2	3	4	5
13-Saçları yıkamak veya kurulumak.	1	2	3	4	5
14-Sırtını yıkamak.	1	2	3	4	5
15-Kazak giymek	1	2	3	4	5
16-Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
17-Az çaba gerektiren eğlendirici işler (iskambil oynamak, örgü örmek vs.)	1	2	3	4	5
18-Kolunuzdan, omuzunuzdan veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (önünüzde yerde bulunan bir konserve kutusu veya küçük bir taş iki elinizle kavradığınız bir sopayla yandan vurmak,tenis oynamak,masa tenisi oynamak)	1	2	3	4	5
19-Kolunuzu serbestçe hareket ettirdiğiniz eğlendirici işler (suda taş kaydırmak, meyve taşılama, çelik çomak oynama)	1	2	3	4	5
20-Ulaşım ihtiyaçlarını kendi başına giderebilmek (bir yerden başka bir yere gitmek)	1	2	3	4	5
21-Cinsel faaliyetler	1	2	3	4	5

EK-4. (devam) Kol, omuz, el sorunları anketi

KOL, OMUZ VE EL SORUNLARI ANKETİ

	Hiç engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
22-Son hafta süresince kol omuz yada el sorunuz					
aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize <i>ne ölçüde</i> engel oldu	1	2	3	4	5
	Hiç kısıtlanmış Hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
23-Son hafta süresince kol omuz yada el sorunuz	1	2	3	4	5
nedeniyle işinizde yada diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?					
	Yok	Hafif	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
24-El, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
25-Herhangi belirli bir işi yaptığınızda					
el, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
26-El, omuz yada kolunuzdaki karıncalanma(iğnelenme)	1	2	3	4	5
27-El, omuz yada kolunuzdaki güçsüzlük	1	2	3	4	5
28-El, omuz yada kolunuzdaki hareket zorluğu	1	2	3	4	5
	Zorluk Yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	O kadar zorluk var ki uyuyamıyorum
29-Geçen hafta içinde el, omuz yada kol ağrınız					
nedeniyle uyumada ne kadar zorlandınız	1	2	3	4	5
	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
30-Kol, omuz veya el problemimden dolayı					
kendimi daha az yeterli, daha az yararlı hissediyor veya kendime daha az güveniyorum.	1	2	3	4	5

EK-4. (devam) Kol, omuz, el sorunları anketi

YÜKSEK PERFORMANS İSTEYEN SPORLAR-MÜZİSYENLER

Aşağıdaki sorular kol, omuz veya el sorununuzun müzik aleti çalmanıza, spor yapma veya her ikisine olan etkisi ile ilgilidir. Eğer birden çok spor yapıyor, müzik aleti çalıyorsanız (veya her ikisi de) bu etkinliklerden sizin için en önemli olanı göz önüne alarak cevaplayınız.

Lütfen sizin için en önemli olan müzik aleti veya sporu belirtiniz:.....

#Bir müzik aleti çalmıyor veya spor yapmıyorum(bu bölümü atlayabilirsiniz)

Lütfen son hafta içinde fiziksel yeteneğinizi en iyi tanımlayan numaray ı yuvarlak içine alınız. Zorluğunuz oldu mu?

	zorluk yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-Spor yaparken veya müzik aleti çalarken her zamanki tecrübenizi kullanmada zorluğunuz oldu mu ?	1	2	3	4	5
2- Kolunuz, omuzunuz ve el ağrınız nedeniyle müzik aletinizi her zamanki gibi çalmada veya spor yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
3- Müzik aletinizi istediğiniz kadar iyi çalmada, spor yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
4- Her zamanki süre kadar bir müzik aleti çalarken veya spor yaparken zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5

İŞ MODELİ

Aşağıdaki sorular kolunuz, omuzunuz veya el sorununuzun işinizi yapma yeteneğiniz üzerindeki etkisini sormaktadır. (eğer ev hanımı iseniz soruları ev işlerini soruları ev işlerini düşünerek cevaplayınız.)

Lütfen işinizin/mesleğinizin ne olduğunu belirtin:.....

Çalışmıyorum (bu bölümü atlayabilirsiniz)

Lütfen son hafta içinde fiziksel yeteneğinizi en iyi tanımlayan numaray ı yuvarlak içine alınız.

	zorluk yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-İşinizi yaparken her zamanki tecrübenizi kullanmada 1 zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
2-Kolunuz, omuzunuz veya el ağrınız nedeniyle işinizi her zamanki gibi yapmada zorluğunuz oldu mu ?	1	2	3	4	5
3- İşinizi canınızın istediği ölçüde yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
4-İşinizi her zaman ki sürede bitirmede	1	2	3	4	5

EK-5. Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği

Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADS)

Hasta adı soyadı:

Tarih:

Bu anket sizi daha iyi anlamamıza yardımcı olacak. Her maddeyi okuyun ve son birkaç gününüzü göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden yanıtın yanındaki kutuyu işaretleyin. Yanıtınız için çok düşünmeyin, aklınıza ilk gelen yanıt en doğrusu olacaktır.

1) Kendimi gergin, 'patlayacak gibi' hissediyorum.

- ☐ Çoğu zaman
☐ Birçok zaman
☐ Zaman zaman, bazen
☐ Hiçbir zaman

2) Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.

- ☐ Aynı eskisi kadar
☐ Pek eskisi kadar değil
☐ Yalnızca biraz eskisi kadar
☐ Neredeyse hiç eskisi kadar değil

3) Sanki kötü birşey olacakmış gibi bir korkuya kapılıyorum.

- ☐ Kesinlikle öyle ve oldukça da şiddetli
☐ Evet, ama çok da şiddetli değil
☐ Biraz, ama beni endişelendiriyor.
☐ Hayır, hiç öyle değil

4) Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.

- ☐ Her zaman olduğu kadar
☐ Şimdi pek o kadar değil
☐ Şimdi kesinlikle o kadar değil
☐ Artık hiç değil

5) Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor.

- ☐ Çoğu zaman
☐ Birçok zaman
☐ Zaman zaman, ama çok sık değil
☐ Yalnızca bazen

6) Kendimi neşeli hissediyorum.

- ☐ Hiçbir zaman
☐ Sık değil
☐ Bazen
☐ Çoğu zaman

7) Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi gevşek hissediyorum.

- ☐ Kesinlikle
☐ Genellikle
☐ Sık değil
☐ Hiçbir zaman

8) Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum.

- ☐ Hemen hemen her zaman
☐ Çok sık
☐ Bazen
☐ Hiçbir zaman

EK-5. (devam) Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği

9) Sanki içim pır pır ediyormuş gibi bir tedirginliğe kapılıyorum.

- ☐Hiçbir zaman
- ☐Bazen
- ☐Oldukça sık
- ☐Çok sık

10) Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.

- ☐Kesinlikle
- ☐Gerektiği kadar özen göstermiyorum
- ☐Pek o kadar özen göstermeyebiliyorum
- ☐Her zamanki kadar özen gösteriyorum

11) Kendimi sanki hep birşey yapmak zorundaymışım gibi huzursuz hissediyorum.

- ☐Gerçekten de çok fazla
- ☐Oldukça fazla
- ☐Çok fazla değil
- ☐Hiç değil

12) Olacakları zevkle bekliyorum.

- ☐Her zaman olduğu kadar
- ☐Her zamankinden biraz daha az
- ☐Her zamankinden kesinlikle daha az
- ☐Hemen hemen hiç

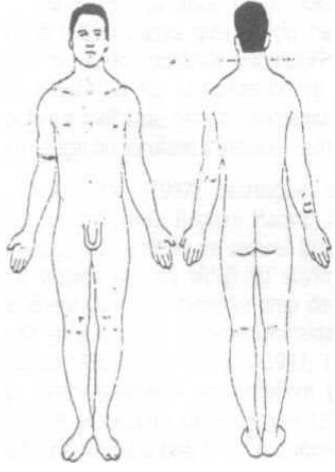
13) Aniden panik duygusuna kapılıyorum.

- ☐Gerçekten de çok sık
- ☐Oldukça sık
- ☐Çok sık değil
- ☐Hiçbir zaman

14) İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum.

- ☐Sıklıkla
- ☐Bazen
- ☐Pek sık değil
- ☐Çok seyrek

EK-6. McGill ağrı anketi

MCGILL-MELZACK AĞRI SORU FORMU Hastanın Adı:..... Yaşı:..... Dosya No:.....Tarih:..... Klinik Sorun : Tanı : Analjezik (Şayet verilmişse) 1.Tipi:..... 2.Dozu:..... Hastanın algılama ölçütü: En iyi tahmini belirtilen sayıyı daire içersine alın. 1 (düşük) 2 3 4 5 (yüksek) Bu ölçek; ağrınıza ilişkin bize daha fazla bilgi vermek üzere hazırlanmış olup dört bölümden oluşmuştur. (1) Ağrınızın yeri (2) Özelliği (3) Zamanla ilişkisi (4) şiddeti Şu anda bizce ağrınızı nasıl hissettiğiniz çok önemlidir. Lütfen her bölümün başında bulunan açıklamaları izleyiniz. I. BÖLÜM AĞRINIZ NEREDE? Lütfen aşağıdaki şekil üzerinde ağrınızı nerede / nerelerde hissettiğinizi işaretleyiniz. Eğer ağrınız derinde ise D harfi, yüzeyde ise Y harfini işaretlediğiniz yerin yan tarafına yazınız. Şayet hem derinde hem de yüzeyde ise DY harflerini yazınız. 	II. BÖLÜM: AĞRINIZIN ÖZELLİĞİ Aşağıdaki kelimelerin bazıları şu andaki ağrınızı tanımlamaktadır. Sadece ağrınızı en iyi tanımlayan kelimeleri daire içine alınız Uygun gelmeyenleri boş bırakınız. Her grupta uygun olan sadece bir kelime işaretleyiniz <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>6</td> <td>11</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Pır pır eden</td> <td>Çekiştirici</td> <td>Yorucu</td> <td>Yayılan</td> </tr> <tr> <td>Titreyen</td> <td>Sürükleyici</td> <td>Tüketici</td> <td>Dağlan</td> </tr> <tr> <td>Çarpan</td> <td>Burkutucu</td> <td>12</td> <td>İçe işleyen</td> </tr> <tr> <td>Zonklayan</td> <td>7</td> <td>Tiksindirici</td> <td>Delen</td> </tr> <tr> <td>Vuran</td> <td>Sıcaklık veren</td> <td>Boğucu</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Döven</td> <td>Yakıyor gibi</td> <td>13</td> <td>Sıkıntı verici</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Hağlanıyor gibi</td> <td>Korku veren</td> <td>Uyuşuklaştırıcı</td> </tr> <tr> <td>Sığrayan</td> <td>Dağlayıcı</td> <td>Korkunç</td> <td>Hissizleştiren</td> </tr> <tr> <td>Yansıyan</td> <td>8</td> <td>Dehşetli</td> <td>Sürükleyici</td> </tr> <tr> <td>Fırlayan</td> <td>Sızlıyor gibi</td> <td>14</td> <td>Sıkıştırıcı</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Kağıntılı</td> <td>Cezalandırıcı</td> <td>Yırtıcı</td> </tr> <tr> <td>Diken diken</td> <td>Acıtıcı</td> <td>Bitap düşürücü</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Oyluyor gibi</td> <td>İğne batır gibi</td> <td>Dayanılmaz</td> <td>Ürperten</td> </tr> <tr> <td>Deliyorlar gibi</td> <td>9</td> <td>Şiddetli</td> <td>Üşüten</td> </tr> <tr> <td>Şiş saplanır gibi</td> <td>Künt</td> <td>Öldürücü</td> <td>Donduran</td> </tr> <tr> <td>Şimşek çakar gibi</td> <td>Çıldırıcı</td> <td>15</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Yaralayıcı</td> <td>Biçare eden</td> <td>Sürekli</td> </tr> <tr> <td>Çok keskin</td> <td>Sızlayan</td> <td>Kör eden</td> <td>Rahatsız eden</td> </tr> <tr> <td>Kesiliyor gibi</td> <td>Yoğun</td> <td>16</td> <td>Bulanık veren</td> </tr> <tr> <td>Yırtılır gibi</td> <td>10</td> <td>Usandırıcı</td> <td>İstirap veren</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Hassas</td> <td>Sıkıntılı</td> <td>Berbat</td> </tr> <tr> <td>Kemirici sandı</td> <td>Gergin</td> <td>Perişan eden</td> <td>İşkence eder</td> </tr> <tr> <td>Kasılır tarzda</td> <td>Törpüleyen</td> <td>Yoğun</td> <td>tarzda</td> </tr> <tr> <td>Eziliyor gibi</td> <td>Keskin</td> <td>Dayanılmaz</td> <td></td> </tr> </table> III. BÖLÜM: ZAMANLA AĞRINIZIN İLİŞKİSİ 1. Ağrınızı tanımlamak için hangi kelimeyi/kelimeleri kullanırsınız? <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Devamlı</td> <td>Ritmik</td> <td>Genel</td> </tr> <tr> <td>Kararlı</td> <td>Periyodik</td> <td>Anlık</td> </tr> <tr> <td>Sabit</td> <td>Aralıklı</td> <td>Geçici</td> </tr> </table> 2. Neler ağrınızı rahatlatıyor? 3. Neler ağrınızı arttırıyor? IV. BÖLÜM: AĞRINIZIN ŞİDDETİ V. İnsanlar artan yoğunluğa göre ağrılarını belirten beş kelimeye birleşirler. Bunlar <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Hafif</td> <td>Rahatsız edici</td> <td>Şiddetli</td> <td>Çok şiddetli</td> <td>Dayanılmaz</td> </tr> </table> Aşağıdaki her soruyu yanıtlamak için sorunun yanındaki boşluğa, size en uygun rakamı yazınız. 1. Şu andaki ağrınızı hangi kelime tanımlar? 2. Ağrınızın en kötü halini hangi kelime tanımlar? 3. Ağrınız en az olduğunda hangi kelime tanımlar? 4. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü dış ağrısını hangi kelime tanımlar? 5. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü baş ağrısını hangi kelime tanımlar? 6. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü karın ağrısını hangi kelime tanımlar?	1	6	11	17	Pır pır eden	Çekiştirici	Yorucu	Yayılan	Titreyen	Sürükleyici	Tüketici	Dağlan	Çarpan	Burkutucu	12	İçe işleyen	Zonklayan	7	Tiksindirici	Delen	Vuran	Sıcaklık veren	Boğucu	18	Döven	Yakıyor gibi	13	Sıkıntı verici	2	Hağlanıyor gibi	Korku veren	Uyuşuklaştırıcı	Sığrayan	Dağlayıcı	Korkunç	Hissizleştiren	Yansıyan	8	Dehşetli	Sürükleyici	Fırlayan	Sızlıyor gibi	14	Sıkıştırıcı	3	Kağıntılı	Cezalandırıcı	Yırtıcı	Diken diken	Acıtıcı	Bitap düşürücü	19	Oyluyor gibi	İğne batır gibi	Dayanılmaz	Ürperten	Deliyorlar gibi	9	Şiddetli	Üşüten	Şiş saplanır gibi	Künt	Öldürücü	Donduran	Şimşek çakar gibi	Çıldırıcı	15	20	4	Yaralayıcı	Biçare eden	Sürekli	Çok keskin	Sızlayan	Kör eden	Rahatsız eden	Kesiliyor gibi	Yoğun	16	Bulanık veren	Yırtılır gibi	10	Usandırıcı	İstirap veren	5	Hassas	Sıkıntılı	Berbat	Kemirici sandı	Gergin	Perişan eden	İşkence eder	Kasılır tarzda	Törpüleyen	Yoğun	tarzda	Eziliyor gibi	Keskin	Dayanılmaz		1	2	3	Devamlı	Ritmik	Genel	Kararlı	Periyodik	Anlık	Sabit	Aralıklı	Geçici	1	2	3	4	5	Hafif	Rahatsız edici	Şiddetli	Çok şiddetli	Dayanılmaz
1	6	11	17																																																																																																																								
Pır pır eden	Çekiştirici	Yorucu	Yayılan																																																																																																																								
Titreyen	Sürükleyici	Tüketici	Dağlan																																																																																																																								
Çarpan	Burkutucu	12	İçe işleyen																																																																																																																								
Zonklayan	7	Tiksindirici	Delen																																																																																																																								
Vuran	Sıcaklık veren	Boğucu	18																																																																																																																								
Döven	Yakıyor gibi	13	Sıkıntı verici																																																																																																																								
2	Hağlanıyor gibi	Korku veren	Uyuşuklaştırıcı																																																																																																																								
Sığrayan	Dağlayıcı	Korkunç	Hissizleştiren																																																																																																																								
Yansıyan	8	Dehşetli	Sürükleyici																																																																																																																								
Fırlayan	Sızlıyor gibi	14	Sıkıştırıcı																																																																																																																								
3	Kağıntılı	Cezalandırıcı	Yırtıcı																																																																																																																								
Diken diken	Acıtıcı	Bitap düşürücü	19																																																																																																																								
Oyluyor gibi	İğne batır gibi	Dayanılmaz	Ürperten																																																																																																																								
Deliyorlar gibi	9	Şiddetli	Üşüten																																																																																																																								
Şiş saplanır gibi	Künt	Öldürücü	Donduran																																																																																																																								
Şimşek çakar gibi	Çıldırıcı	15	20																																																																																																																								
4	Yaralayıcı	Biçare eden	Sürekli																																																																																																																								
Çok keskin	Sızlayan	Kör eden	Rahatsız eden																																																																																																																								
Kesiliyor gibi	Yoğun	16	Bulanık veren																																																																																																																								
Yırtılır gibi	10	Usandırıcı	İstirap veren																																																																																																																								
5	Hassas	Sıkıntılı	Berbat																																																																																																																								
Kemirici sandı	Gergin	Perişan eden	İşkence eder																																																																																																																								
Kasılır tarzda	Törpüleyen	Yoğun	tarzda																																																																																																																								
Eziliyor gibi	Keskin	Dayanılmaz																																																																																																																									
1	2	3																																																																																																																									
Devamlı	Ritmik	Genel																																																																																																																									
Kararlı	Periyodik	Anlık																																																																																																																									
Sabit	Aralıklı	Geçici																																																																																																																									
1	2	3	4	5																																																																																																																							
Hafif	Rahatsız edici	Şiddetli	Çok şiddetli	Dayanılmaz																																																																																																																							

EK-7. Tampa kinezyofobi ölçeği

Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu (Toplam puan 17-68).

Lütfen, her soruda kendinize en uygun olan kutucuğu işaretleyiniz (her soruda yalnızca bir kutucuğu işaretleyiniz). Teşekkür ederiz.

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1. Egzersiz yaparsam kendi kendimi sakatlarım diye kaygılanıyorum.	☐	☐	☐	☐
2. Ağrıyla baş etmeye çalışacak olsam, ağrım artar.	☐	☐	☐	☐
3. Ağrımdan dolayı vücudum bana tehlikeli derecede yanlış giden bir şeyler olduğunu söylüyor.	☐	☐	☐	☐
4. Egzersiz yaparsam sanki ağrım hafifleyecekmiş gibi geliyor.	☐	☐	☐	☐
5. İnsanlar benim tıbbi sorunlarımı yeterince ciddiye almıyorlar.	☐	☐	☐	☐
6. Başıma gelen bu olay nedeni ile vücudum hayat boyu risk altında olacak.	☐	☐	☐	☐
7. Ağrımın olması her zaman, vücudumu sakatladığım/bir problemim olduğu anlamına gelir.	☐	☐	☐	☐
8. Sırf bazı şeylerin ağrımı artırıyor olması, onların tehlikeli oldukları anlamına gelmez.	☐	☐	☐	☐
9. Kendimi kazara sakatlamaktan korkuyorum.	☐	☐	☐	☐
10. Ağrının artmasını engellemenin en basit ve güvenli yolu gereksiz hareketler yapmaktan kaçınmaktır.	☐	☐	☐	☐
11. Vücudumda tehlike arz eden bir şey olmasaydı, bu kadar çok ağrı hissetmezdim.	☐	☐	☐	☐
12. Ağrıma rağmen, fiziksel olarak aktif olsaydım, durumum daha iyi olurdu.	☐	☐	☐	☐
13. Ağrı, kendimi sakatlamamam için egzersizi ne zaman bırakmam gerektiği konusunda bana sinyal verir.	☐	☐	☐	☐
14. Benim durumumda olan birinin, fiziksel olarak aktif olması pek güvenli değildir.	☐	☐	☐	☐
15. Normal insanların yaptığı her şeyi yapamam, çünkü çok kolay sakatlanırım.	☐	☐	☐	☐
16. Bazı şeyler çok fazla ağrıya neden olsa bile, bunların gerçekte tehlikeli olduklarını düşünmem.	☐	☐	☐	☐
17. Hiç kimse ağrı hissederken egzersiz yapmak zorunda olmamalı.	☐	☐	☐	☐

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : HASPOLAT, Miray
 Uyuğu : Türkiye Cumhuriyeti
 Doğum tarihi ve yeri : 18.03.1990, İzmir
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0542 792 2639
 e-mail : miraybalaman@gmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi	Devam ediyor
Lisans	Hacettepe Üniversitesi	24.06.2013
Lise	Torbalı Anadolu Lisesi	15.06.2008

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2015-	Gazi Üniversitesi	Araştırma Görevlisi
2013-2015	Ege 5 Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	Fizyoterapist

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

1. Ozdemir, K., **Haspolat, M.**, Keser, I., Erturk, B., Atalay Guzel, N., and Suner Keklik, S. (2017). The adverse impact of strenuous exercise on breast cancer-related lymphoedema: a case report. Journal of Lymphoedema, 12(1), 49-51.
2. Keser, İ., Özdemir, K., Ertürk, B., **Haspolat, M.**, Duman, T. ve Esmer, M.(2017) Kanser Hastalarına Yönelik Onkolojik Rehabilitasyon Ünitesi'nde Sunulan Hizmetlerin Analizi. Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi 1(1) 18-27.

Çeviri kitaplar veya kitap bölümleri :,

1. Keser, İ. (2017) *Kanser ve Lenfödem ile Yaşayan Bireyler için Fizyoterapi Önerileri, Lenfödem Anlamak* (çev. Esmer, M, **Balaman, M**, Çelik, Z, Özdemir, K, Ertürk, B,) Hipokrat kitabevi, Ankara.

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan bildiriler

1. **Balaman, M.**, Keser, I. and Bayram, O. (2016), *The relationship between level of education, shoulder limitation and body mass index in breast cancer survivors*. International Istanbul Breast Cancer Conference, Istanbul, Turkey.
- 2.
3. **Balaman, M.**, Keser, I., and Kurukahvecioglu, O.(2016), *Determining the effect of affected side on joint limitation, anxiety, depression in patients with breast cancer*. International Istanbul Breast Cancer Conference, İstanbul, Turkey.
4. **Balaman, M.** and Keser, I.(2016), *The relationship between kinesiophobia, pain, shoulder limitation, lymphedema and anxiety in breast cancer survivors*. International Istanbul Breast Cancer Conference, Istanbul, Turkey.
5. Duman, T., **Haspolat, M.**, Ozdemir, K., Erturk, B., Suner-Keklik, S. ve Keser, İ. (2017). *The long-term follow-up of the patient with upper extremity primary lymphedema: A case report*. 43rd ESL Congress, Stuttgart, Germany.
6. **Haspolat, M.**, Ozdemir, K., Erturk, B., Duman, T., Keser, İ. ve Erer, D. (2017). *Complex Decongestive Physiotherapy After Liposuction Surgery in Primary Lymphedema: A Case Report*. 43rd ESL Congress, Stuttgart, Germany.
7. Ozdemir, K., Erturk, B., Duman, T., **Haspolat, M.**, Keser, İ. ve Yegin, Z. A. (2017). *Manual Lymph Drainage in an Allogeneic Stem Cell Transplant Recipient with Cutaneous Graft Versus Host Disease: A Case Report*. 43rd ESL Congress, Stuttgart, Germany.
8. Suner-Keklik, S., **Haspolat, M.**, Atalay-Guzel, N., Keser, İ., Duman, T. ve Petek-Erpolat, O.(2017). *The effect of receiving chemotherapy and radiotherapy on severity of lymphedema*. 43rd ESL Congress, Stuttgart, Germany.

Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiriler

1. Ertürk, B., Özdemir, K., Suner Keklik, S., **Balaman, M.**, Atalay Güzel, N.ve Keser, İ.(2015) *Tek seans zorlu egzersiz uygulaması koldaki lenfödem artırır mı? Olgu sunumu*. I. Ulusal (Uluslar arası katılımlı) Lenfoloji Kongresi, İstanbul, Turkey.
2. Keser, İ., Kadirhan, Ö., Ertürk, B., **Haspolat, M.**, Duman, T., Suner-Keklik, S., Esmer, M. Ve Güzel, N.A. (2017). *2009-2017 Yılları Arasında Onkolojik Rehabilitasyon Ünitesi'nde Sunulan Hizmetlerin Analizi*. Fizyoterapide ağrısız yaşam sempozyumunda sunuldu, Ankara.

Davetli konuşmacı

1. Metamazon Derneği, Onkolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon konulu hasta eğitim seminerinde “*Kemoterapi Döneminde Onkolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*” başlıklı konuşma 21.04.2017, Türk Amerikan kültür derneği, Ankara, Türkiye.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR...

