

T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**MEME KANSERİ CERRAHİSİ GEÇİREN KADINLARDA KOL AKTİVİTE  
ANKETİ'NİN TÜRKÇE'YE UYARLANMASI, GEÇERLİK-GÜVENİRLİĞİ VE  
LENFÖDEMİN KLİNİK ÖZELLİKLERİNE GÖRE SONUÇ ÖLÇÜMLERİNİN  
İNCELENMESİ**

**Fzt. Elif AKYÜZ**

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA**

**2020**

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince ve tez dönemimin her aşamasında, akademik bilgisi ve tecrübesiyle, tüm içtenliğiyle ve büyük bir özveriyle destek olan çok değerli hocam Doç. Dr. Serap ÖZGÜL'e,

Yüksek lisans eğitimim süresince ve tez vakalarımın yönlendirilmesi aşamasındaki bilimsel ve manevi destekleri nedeniyle değerli hocam Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK'a,

Tez vakalarımın bulunması ve değerlendirilmesi aşamalarında bilgisi, özverisi ve tüm içtenliği ile desteklerini esirgemeyen değerli çalışma arkadaşım Uzm. Fzt. Emine BARAN'a,

Tez vakalarımın değerlendirilmesi aşamasında tüm misafirperverlikleri, destekleri ve yardımlarından dolayı Uzm. Fzt. G. Nalan DEMİREL, Uzm. Fzt. Gülbala NAKİP, Uzm. Fzt. Esra ÜZELPASACI ve Dr. Öğr. Üyesi Ceren GÜRŞEN'e,

Tez vakalarımın yönlendirilmesinde yardımlarını esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Sercan AKSOY'a,

Yaşadığım her an hissettirdikleri tüm destek, sevgi ve fedakarlıklarından dolayı dünyadaki en değerli varlığım olan annem Döne AKYÜZ ve abim İlhan AKYÜZ'e,

Aramızdan ayrılmış olan fakat her anıma şahit olduğuna inandığım ve hissettiğim babam İbrahim AKYÜZ'e

Sonsuz teşekkürler.

## ÖZET

**Akyüz E. Meme Kanseri Cerrahisi Geçiren Kadınlarda Kol Aktivite Anketi'nin Türkçe'ye Uyarlanması, Geçerlik-Güvenirliği ve Lenfödemin Klinik Özelliklerine Göre Sonuç Ölçümlerinin İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2020.** Bu çalışma, meme kanseri cerrahisi geçiren Türk kadınlarda, Kol Aktivite Anketi (KAA)'ni Türkçe'ye uyarlamak, güvenilirlik ve geçerliğini araştırmak ve üst ekstremitte fonksiyonelliğini, lenfödeme özgü yaşam kalitesini ve lenfödem ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algıyı lenfödem varlığı ve lenfödemin klinik özelliklerine göre incelemek amacıyla planlandı. Çalışmaya yaş ortalaması  $55,45 \pm 9,31$  yıl olan meme kanseri cerrahisi geçirmiş 200 kadın dahil edildi. Bireylerin demografik, fiziksel ve yaşam tarzı özellikleri, medikal hikayeleri, lenfödem ve cerrahi ile ilişkili semptomları sorgulandı. Bireylerin kollarındaki ödem hacmi, çevre ölçümünden elde edilen verilerden Frustum modeli ile hesaplanırken, el hacmi taşan su yöntemi ile belirlendi. Bireylerin ayrıca Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kol (LYKÖ-kol) ile yaşam kaliteleri, Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi (Q-DASH-T) ile üst ekstremitte fonksiyonelliği ve Kol Aktivite Anketi (KAA) ile lenfödem ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algıları değerlendirildi. KAA'nın iç tutarlılığı (Cronbach alfa=0,78) ve test-tekrar test güvenilirliği ( $\rho=0,98-1,0$ ) yüksek bulundu. KAA'nın kriter geçerliği kapsamında ise LYKÖ-kol ve Q-DASH-T skorları ile zayıf düzeyde ilişkisi olduğu tespit edildi ( $p<0,05$ ). Üst ekstremitte fonksiyonelliği, yaşam kalitesi ve bazı kol aktivite alt alanlarının lenfödemin klinik özellikleri (dominant etkilenim dışında)'ne göre değişiklik gösterdiği belirlendi. Gövde ödeminin de ele alınarak lenfödemin varlığı ve klinik özelliklerine göre fonksiyonellik, yaşam kalitesi ve kol aktivitesine dair algı, cevap ve niyeti çok merkezli araştıran ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar kelimeler:** Meme kanseri cerrahisi, kol aktivite anketi, lenfödem, güvenilirlik, geçerlik, fonksiyon, yaşam kalitesi, kolu koruma, kaçınma.

## ABSTRACT

**Akyüz E. Adaptation of Arm Activity Survey into Turkish and Its Validity and Reliability in Women with Breast Cancer Surgery and Examination of Outcome Measures According to Lymphedema Clinical Characteristics. Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences, Physical Therapy and Rehabilitation Program, M.Sc. Thesis, Ankara, 2020.** This study aimed to adapt the Arm Activity Survey (AAS) to Turkish and to investigate its validity and reliability in women undergoing breast cancer surgery and to examine upper extremity functionality, lymphedema-specific quality of life and the perception associated with lymphedema and using the affected arm according to presence of lymphedema and clinical features of lymphedema. This study included 200 women who had with breast cancer surgery with an mean age of  $55.45 \pm 9.31$  years. Demographic, physical and lifestyle characteristics, medical history and symptoms associated with lymphedema and surgery were questioned. The edema volume in the arms of the individuals was calculated by Frustum model from the data obtained from the circumferential measurement, while the edema volume at hand was determined by the water displacement method. Individual's' quality of life, upper extremity functionality and preception related to lymphedema and use of the affected arm were evaluated by the Lymphedema Quality of Life Questionnaire-Arm (LYMQOL-Arm), Quick Disabilities of the Arm, Sholder and Hand (Q-DASH) and AAS, respectively. Internal consistency (Cronbach's  $\alpha=0.78$ ) and test-retest reliability ( $\rho = 0.98-1.0$ ) of the AAS were found to be high. In terms of criterion validity, it was found that CAA was poorly correlated with LYMQOL-arm and Q-DASH scores ( $p < 0.05$ ). Upper extremity functionality, quality of life, and and some domains of AAS were found to vary according to clinical features of lymphedema (other than dominant involvement). Further studies investigating the functionality, quality of life, and perception, response and intention of arm activity according to the presence and clinical characteristics of lymphedema are needed, considering trunk edema.

**Key words:** Breast cancer surgery, arm activity survey, lymphedema, reliability, validity, function, quality of life, arm protection avoidance.

## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiii
TABLolar	xiv
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	<b>3</b>
2.1. Kanser	3
2.2. Memenin Anatomik Yapısı ve Meme Kanseri	3
2.2.1. Memenin Anatomik Yapısı	3
2.2.2. Meme Kanseri	7
2.3. Meme Kanserinde Cerrahi ve Medikal Tedavi	9
2.3.1. Cerrahi Yöntemler	9
2.3.2. Kemoterapi	10
2.3.3. Radyoterapi	11
2.3.4. Hormonoterapi	11
2.4. Meme Kanseri Tedavisi Komplikasyonları	11
2.5. Meme Kanseri Tedavisi Sonrası Kol Aktivitesi	14
2.6. Meme Kanseri Cerrahisi Sonrasında Kol Aktivitesinden Kaçınma	15
2.6.1. Meme Kanseri Cerrahisi Sonrasında Kol Aktivitesinden Kaçınmanın Değerlendirilmesi	15
2.7. Lenfödem	16
2.8. Lenfödemin Klinik Özellikleri	16
2.8.1. Lenfödemin Tipi	16

2.8.2. Lenfödemin Yeri	18
2.8.3. Lenfödemin Durasyonu	18
2.8.4. Lenfödemin Şiddeti	19
2.9. Güvenirlik ve Geçerlik	21
2.9.1. Güvenirlik	22
2.9.2. Geçerlik	23
2.10. Sonuç Ölçümleri	24
2.10.1. Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin Değerlendirilmesi	25
2.10.2. Lenfödeme Özgü Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	25
2.10.3. Meme Kanseri Cerrahisi Sonrası Lenfödem ve Etkilenen Kolu Kullanmakla İlişkili Algının Değerlendirilmesi	26
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM</b>	<b>31</b>
3.1. Bireyler	31
3.2. Yöntem	31
3.2.1. “Arm Activity Survey” in Türkçe’ye Çevirilmesi ve Kültürel Adaptasyon Aşamaları	32
3.2.2. Bireylerin Değerlendirilmesi	35
3.2.3. Veri Toplama Yöntemi	41
3.2.4. İstatistiksel Analiz	41
<b>4. BULGULAR</b>	<b>43</b>
4.1. Genel Değerlendirme Bulguları	43
4.1.1. Demografik Bulgular	43
4.1.2. Fiziksel Bulgular	44
4.1.3. Yaşam Tarzı Bulguları	44
4.1.4. Medikal Bulgular	44
4.1.5. Lenfödem ve Diğer Cerrahi Semptom Bulguları	46
4.2. Omuz Eklem Hareket Açıklığı Bulguları	47
4.3. Kol Aktivite Anketi’nin Güvenirlik Bulguları	47
4.3.1. Kol Aktivite Anketi’nin İç Tutarlılığı	47
4.3.2. Kol Aktivite Anketi’nin Test-Tekrar Test Güvenirliği	47

4.4. Kol Aktivite Anketi'nin Geçerlik Bulguları	48
4.4.1. Kol Aktivite Anketi'nin Kapsam Geçerliği	48
4.4.2. Kol Aktivite Anketi'nin Kriter Geçerliği	48
4.5. Lenfödem Varlığı ve Klinik Özellikleri Bulguları	50
4.6. Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin Lenfödemin Varlığına ve Klinik Özelliklerine Göre İncelenmesi Bulguları	51
4.7. Lenfödemin Yaşam Kalitesine Etkisinin Lenfödemin Varlığına ve Klinik Özelliklerine Göre İncelenmesi Bulguları	52
4.8. Lenfödem ve Etkilenen Kolu Kullanmakla İlişkili Algı ve Niyetin Lenfödemin Varlığına ve Klinik Özelliklerine Göre İncelenmesi Bulguları	56
4.9. Kolu Koruma Niyetini Etkileyen Kol Aktivite Anketi Alt Alanlarının Belirlenmesi	60
<b>5. TARTIŞMA</b>	62
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER</b>	76
6.1. Sonuçlar	76
6.2. Öneriler	77
<b>7. KAYNAKLAR</b>	78
<b>8. EKLER</b>	
EK-1. Etik Kurul Onay Formu	
EK-2. "Arm Activity Survey" in Türkçe'ye Uyarlanması İçin Alınan İzin	
EK-3. Kol, Omuz, El Sorunları Hızlı Anketi	
EK-4. Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği- Kol	
EK-5. "Arm Activity Survey"	
EK-6. Orjinallik Ekran Çıktısı	
EK-7. Dijital Makbuz	
<b>9. ÖZGEÇMİŞ</b>	

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>%</b>	: Yüzde oranı
<b>AWS</b>	: Aksiller Web Sendromu
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>GAS</b>	: Görsel Analog Skalası
<b>GYA</b>	: Günlük Yaşam Aktivitesi
<b>HKNÖ</b>	: Hareket Korkusu Nedenleri Ölçeği
<b>HT</b>	: Hormonoterapi
<b>ISL</b>	: “International Society of Lymphology” (Uluslararası Lenfoloji Derneği)
<b>KAAs</b>	: Kol Aktivitesi Anketi
<b>kg</b>	: Kilogram
<b>KMT</b>	: Koruma Motivasyon Teorisi
<b>KT</b>	: Kemoterapi
<b>LÖ</b>	: Lenfödem
<b>LYKÖ-Kol</b>	: Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği- Kol
<b>m</b>	: Metre
<b>ml</b>	: Mililitre
<b>NEH</b>	: Normal Eklem Hareketi
<b>PDT</b>	: Planlanmış Davranış Teorisi
<b>Q-DASH-T</b>	: Kol, Omuz, El Sorunları Hızlı Anketi
<b>RT</b>	: Radyoterapi
<b>SPSS</b>	: “Statistical Packages for the Social Sciences”
<b>TKÖ</b>	: Tampa Kinezyofobi Ölçeği
<b>VKİ</b>	: Vücut Kitle İndeksi
<b><math>\alpha</math></b>	: Alfa



**ŞEKİLLER**

<b>Şekil</b>	<b>Sayfa</b>
<b>2.1.</b> Memenin anatomik yapısı	4
<b>2.2.</b> Memenin arterleri	5
<b>2.3.</b> Memenin venleri	5
<b>2.4.</b> Memenin lenfatikleri	7
<b>2.5.</b> Meme kanseri belirtileri	9
<b>2.6.</b> Frustum formülü	20
<b>2.7.</b> Koruma Motivasyon Teorisi	28
<b>2.8.</b> Planlanmış Davranış Teorisi	29
<b>3.1.</b> Kol Aktivite Anketi-sayfa 1	33
<b>3.2.</b> Kol Aktivite Anketi-sayfa 2	34
<b>3.3.</b> Kol Aktivite Anketi-sayfa 3	35
<b>4.1.</b> Çalışma akış diyagramı	43

## TABLOLAR

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>2.1.</b> Dünya Sağlık Örgütü 2018 ve Türk Halk Sağlığı Kurumu 2014 yılı kanser istatistikleri	8
<b>2.2.</b> Meme kanseri medikal tedavisinden sonra tedavi türlerine göre ortaya çıkan komplikasyonlar	13
<b>2.3.</b> Meme kanseriyle ilişkili lenfödem risk faktörleri	18
<b>4.1.</b> Bireylerin demografik ve fiziksel bulguları	44
<b>4.2.</b> Bireylerin medikal bulguları	45
<b>4.3.</b> Bireylerin lenfödemle ilişkili bulguları	46
<b>4.4.</b> Kol Aktivite Anketi'nin test-tekrar test tanımlayıcı istatistikleri ve korelasyonu	47
<b>4.5.</b> Kol Aktivite Anketi toplam ve alt alan skorları ile Lenfödem Yaşam Kalitesi-kol toplam ve alt alan skorlarının ilişkisi	49
<b>4.6.</b> Kol Aktivite Anketi toplam ve alt alan skorları ile Kol, Omuz, El Sorunları Hızlı Anketi skorlarının ilişkisi	50
<b>4.7.</b> Kol, Omuz, El Sorunları Hızlı Anketi skorlarının lenfödemin klinik özelliklerine göre incelenmesi	52
<b>4.8.</b> Bireylerin lenfödeme özgü yaşam kalitesi skorlarının lenfödem varlığına göre incelenmesi	53
<b>4.9.</b> Bireylerin lenfödeme özgü yaşam kalitesi skorlarının dominant taraf etkilenimine göre incelenmesi	53
<b>4.10.</b> Lenfödem evresine göre Lenfödem Yaşam Kalitesi-kol toplam ve alt alan skorlarının incelenmesi	54
<b>4.11.</b> Lenfödem bölgesi genişliğine göre Lenfödem Yaşam Kalitesi-kol toplam ve alt alan skorlarının incelenmesi	55
<b>4.12.</b> Elde lenfödem olup olmama durumuna göre lenfödem yaşam kalitesi-kol toplam ve alt alan skorlarının incelenmesi	55
<b>4.13.</b> Lenfödem durasyonu ile Lenfödem Yaşam Kalitesi-kol toplam ve alt alan skorlarının ilişkisi	56
<b>4.14.</b> Lenfödem varlığına göre bireylerin Kol Aktivite Anketi alt alan skorlarının incelenmesi	57
<b>4.15.</b> Dominant ve dominant olmayan ekstremitesinde lenfödem olan	

bireylerin Kol Aktivite Anketi alt alan skorlarının incelenmesi	57
<b>4.16.</b> Lenfödem şiddetine göre Kol Aktivite Anketi alt alan skorlarının incelenmesi	58
<b>4.17.</b> Lenfödem bölgesi genişliğine göre Kol aktivite Anketi alt alan skorlarının incelenmesi	59
<b>4.18.</b> Elde lenfödem olup olmama durumuna göre Kol Aktivite Anketi alt alan skorlarının incelenmesi	59
<b>4.19.</b> Lenfödem durasyonu ile Kol Aktivite Anketi skorlarının ilişkisi	60
<b>4.20.</b> Kolu koruma niyetini etkileyen faktörlerin incelenmesi	61

## 1. GİRİŞ

Meme kanseri, tüm dünyada ve Türkiye’de kadınlarda, en sık görülen kanser türüdür (1). Günümüzde gelişen tanı ve tedavi yöntemleri sayesinde meme kanseri tedavisi sonrası sağ kalım oranları artmıştır. Bu nedenle tedavi sonrası komplikasyonların görülme oranı da dikkat çekici şekilde artmıştır (2). Meme kanserinin birincil tedavi yöntemi olarak kabul edilen cerrahinin (3) komplikasyonları arasında sayılan lenfödem ve kol aktivitesinden kaçınma literatürdeki birçok çalışmaya konu olmuştur.

Literatürde meme kanseri ile ilişkili lenfödemin üst ekstremitte fonksiyonları (4, 5) ve yaşam kalitesi üzerine etkisini inceleyen (6, 7) ve lenfödemin bu parametreleri olumsuz olarak etkilediğini bildiren çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Fakat, bilgimiz dahilinde, bu sonuç ölçümlerini lenfödemin varlığı ve klinik özelliklerine (lenfödemin durasyonu, şiddeti, yeri, dominant ekstremitede olup olmaması) göre kapsamlı olarak inceleyen çalışma bulunmamaktadır.

Meme kanseri tedavisi sonrasında kol aktivitesinden kaçınma davranışını değerlendirmek için yapılan çalışmalarda ise duruma özgü bir ölçeğin olması gerekliliği ortaya çıkmıştır (8). Bu nedenle meme kanseri cerrahisi geçiren kadınlarda lenfödem ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algıyı değerlendirmek üzere “Arm Activity Survey” (9) geliştirilmiştir. Anketin bilgimiz dahilinde henüz orijinal versiyonu olan İngilizce dışında herhangi bir dilde güvenilirlik ve geçerlik çalışması yapılmamıştır.

Çalışmamızın birincil amacı “Arm Activity Survey” isimli ölçeği Türkçe’ye uyarlayarak güvenilirlik ve geçerliğini araştırmaktır. İkincil amacı ise üst ekstremitte fonksiyonelliğini, yaşam kalitesini ve lenfödem ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algıyı içeren sonuç ölçümlerini lenfödemin klinik özelliklerine göre incelemektir.

Bu nedenlerle çalışmamızın hipotezleri şu şekilde belirlenmiştir:

H1: “Kol Aktivite Anketi”, meme kanseri cerrahisi geçiren kadınların lenfödem ve etkilenen kollarını kullanmakla ilişkili algılarını değerlendirmede güvenilir bir ölçektir.

H2: “Kol Aktivite Anketi”, meme kanseri cerrahisi geçiren kadınların lenfödem ve etkilenen kollarını kullanmakla ilişkili algılarını değerlendirmede geçerli bir ölçektir.

H3: Meme kanseri cerrahisi geçiren kadınların lenfödem ve etkilenen kollarını kullanmakla ilişkili algıları lenfödemin klinik özelliklerine göre değişiklik göstermektedir.

H4: Meme kanseri cerrahisi geçiren kadınların, lenfödemle ilişkili yaşam kalitesi lenfödemin klinik özelliklerine göre değişiklik göstermektedir.

H5: Meme kanseri cerrahisi geçiren kadınların, üst ekstremitte fonksiyonelliği lenfödemin klinik özelliklerine göre değişiklik göstermektedir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Kanser

Kanser, kontrolsüz hücre çoğalması ile karakterize hastalıklar için kullanılan küresel bir terimdir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün verilerine göre ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda olduğu bilinen kanser, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de giderek daha fazla oranda görülmeye başlamıştır (10).

Kansere neden olan birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerin %10- 15'inin kalıtsal, geriye kalan %85-90'lık kısmının ise bakteri, virüs, radyasyon, beslenme alışkanlığı ve kimyasallar gibi çevresel kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Bu etkenlere maruz kalınması, hücrede genetik mutasyonlara yol açarak, içinde bulunduğu hücrenin kontrolsüz çoğalmasına ve bu hücreden köken alan kanserin oluşmasına zemin hazırlamaktadır (11, 12).

Yine DSÖ verilerine göre yüzden fazla kanser çeşidi olduğu bilinmektedir. Kanser, genel olarak hastalığın köken aldığı organa (akciğer kanseri, meme kanseri, mide kanseri, vb.) göre sınıflandırılır. Bu sınıflandırmaya ek olarak bu kanser türlerine özgü daha alt sınıflandırmalar da mevcuttur (13).

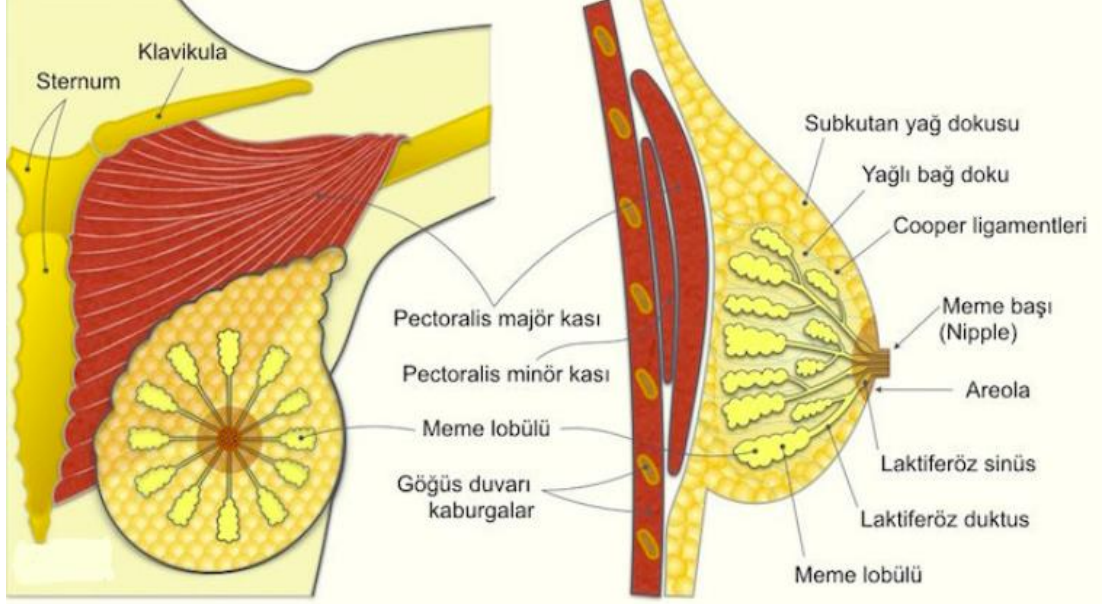
Toplumlarda kanser çeşitlerinin görülme oranları birbirinden farklıdır. Gelişmişlik seviyesi, beslenme ve spor alışkanlıkları, sağlık hizmetlerinden faydalanabilme imkanı, eğitim seviyesi, yaşam kalitesi standartları, çevre kirliliği gibi birçok etken bu çeşitlilikte rol almaktadır (14).

### 2.2. Memenin Anatomik Yapısı ve Meme Kanseri

#### 2.2.1. Memenin Anatomik Yapısı

Meme, pektoral fasyanın ön kısmında, II. / III. ve VI. kostalar arasında, sternumun lateralinden başlayarak aksiller bölge orta hattına kadar uzanan bölgede ve pektoralis majör, serratus anterior, obliquus eksternus abdominus kasları üzerinde bulunan deriye bağlı apokrin bir bezdir. Meme; cilt, cilt altı yağ dokusu ve meme dokusundan oluşur. Meme dokusunda 15-20 adet lob, bu lobların içerisinde ise değişen sayılarda lobüller bulunmaktadır. Doğum sonrasındaki hormonal değişimler

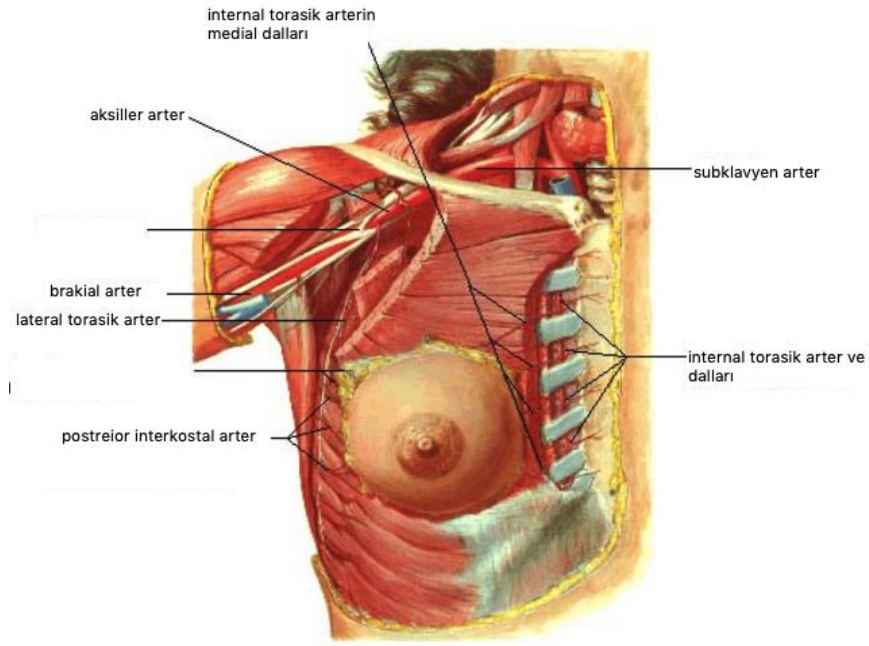
ile bu lobüllerden (süt keselerinden) ductus denilen yapılarla süt meme ucuna iletilir (15, 16) (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Memenin anatomik yapısı (17).

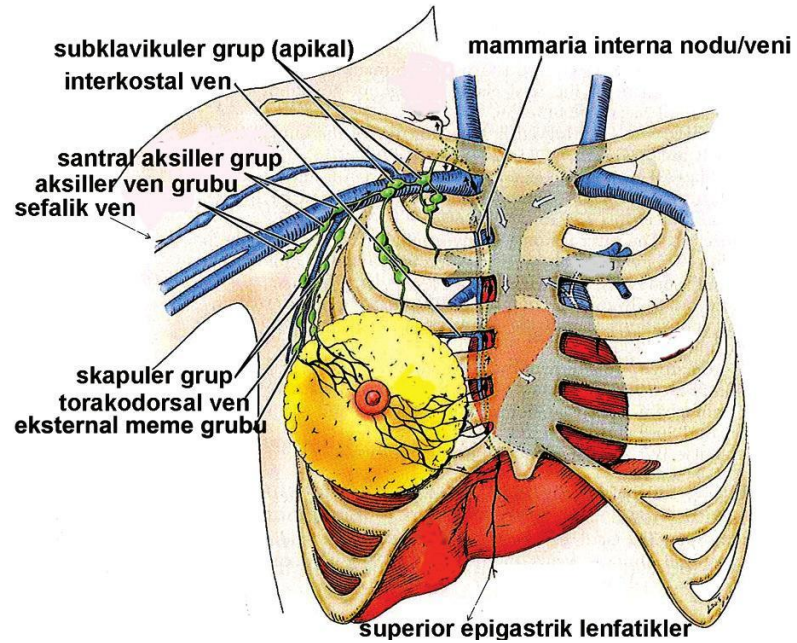
### Memenin Arter, Ven ve Sinirleri

Memenin başlıca arterleri; aksiller arter, superior torasik arter, torakoakromial arter, subskapular arter ve internal torasik arterdir (Şekil 2.2).



**Şekil 2.2.** Memenin arterleri (17).

Memenin venleri; aksiller ven, internal torasik ven ve anterior interkostal vendir (Şekil 2.3).



**Şekil 2.3.** Memenin venleri (18).

Meme invazyonundan ise II-VI. Nn. İntercostales sorumludur (19, 20).



## Memenin Lenfatik Sistemi

Memenin lenfatik sistemi, kanser metastazının genellikle lenfatik yolla olması açısından, meme dokusunun önemli bir parçasıdır. Yüzeysel ve derin lenf kanallarından ve lenf düğümlerinden oluşan lenfatik sistem, fazla interstisyel sıvı ve proteinlere ek olarak, küçük kesikler veya yaralanmalardan dolayı dokuya giren bakteriler gibi diğer hücrelerin toplanmasından sorumludur (21).

Meme derisini çevreleyen lenfatikler iki adet lenf ağından oluşur. Bunlar; subepitelyal veya papiller pleksus ve subdermal lenfatik pleksustur. Bu pleksuslar memenin yüzeysel lenfatik sistemidir.

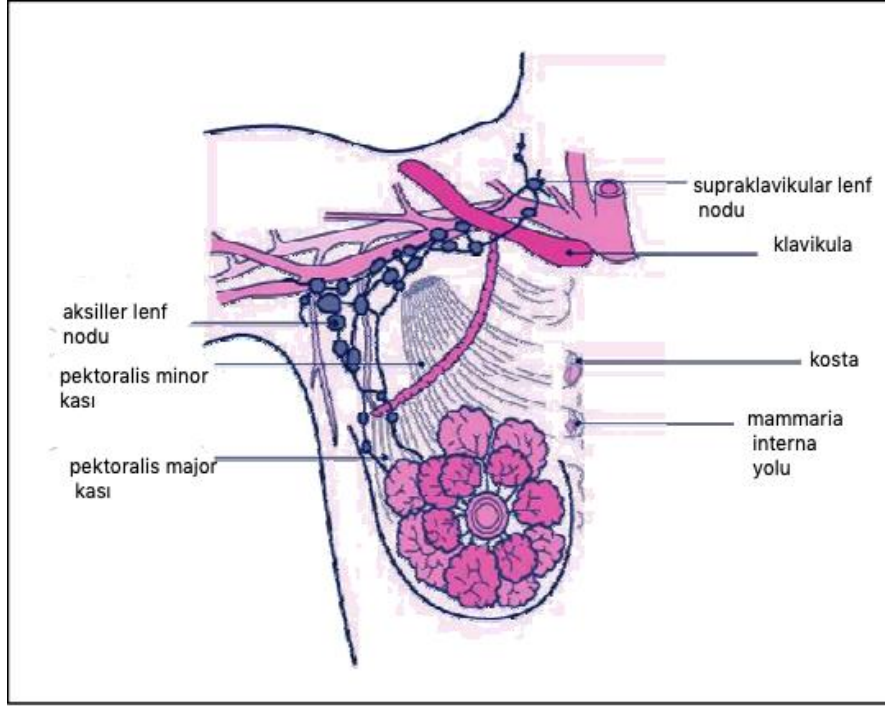
Memenin lenf damarları, areola (göğüs ucu) altında bulunan subareolar (*sappey*) pleksus ile meme dokusu ile pektoralis majör kası arasında yer alan memenin derin pleksus olmak üzere iki büyük pleksus yaparlar. Bu pleksuslar da memenin derin lenfatik sistemidir.

Yüzeysel lenfatiklerden ve derin lenfatiklerden köken alan lenf damarları temel olarak şu yollarla bölgesel lenf bezlerine ulaşırlar:

**Aksiller Yol:** Subareolar pleksustan köken alan, meme alt ve üst yarısından gelen lenf damarlarının toplandığı, pektoralis majör kasının lateralinden seyrederek bölgesel lenf bezlerine (subpektoral, apikal, santral ve subskapular) döküldüğü yoldur. Meme lenfatik drenajının yaklaşık olarak %75-90'ından sorumludur.

**Transpektoral Yol:** Memenin derin pleksusundan köken alan lenf damarları pektoralis majörün içerisinden geçerek bölgesel lenf bezlerine (interpektoral, infraklavikular, supraklavikular) drene olurlar.

**Mammariya İnterna Yolu:** Memenin lateral ve mediyalinden köken alan derin lenf damarlarının pektoralis majörün içerisinden geçerek mammariya interna lenf bezlerine ulaştığı yoldur. Meme lenfatik drenajının yaklaşık olarak %5-25'inden sorumludur (22, 23) (Şekil 2.4).



**Şekil 2.4.** Memenin lenfatikleri (24).

### 2.2.2. Meme Kanseri

Meme kanseri, genetik, çevresel, hormonal ve psikolojik faktörler gibi çeşitli sebeplerle meme dokusu içerisinde bulunan süt bezleri, süt kanalları ve epitel hücrelerinin birinde veya aynı anda birkaçında hücrelerin kontrolsüz çoğalmasıdır (25, 26).

Meme kanseri, tüm dünyada ve Türkiye’de kadınlarda, en sık görülen kanser türüdür (1). DSÖ Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (27) 2018 yılı verilerine göre küresel olarak kadınlarda görülen kanser türleri arasında meme kanseri %30.1 oran ile ilk sırada yer alırken, Türkiye’de bu oran Türk Halk Sağlığı Kurumu 2014 yılı verilerine göre %23.2’dir (28) (Tablo 2.1).

**Tablo 2.1.** Dünya Sağlık Örgütü 2018 yılı ve Türk Halk Sağlığı Kurumu 2014 yılı kanser istatistikleri.

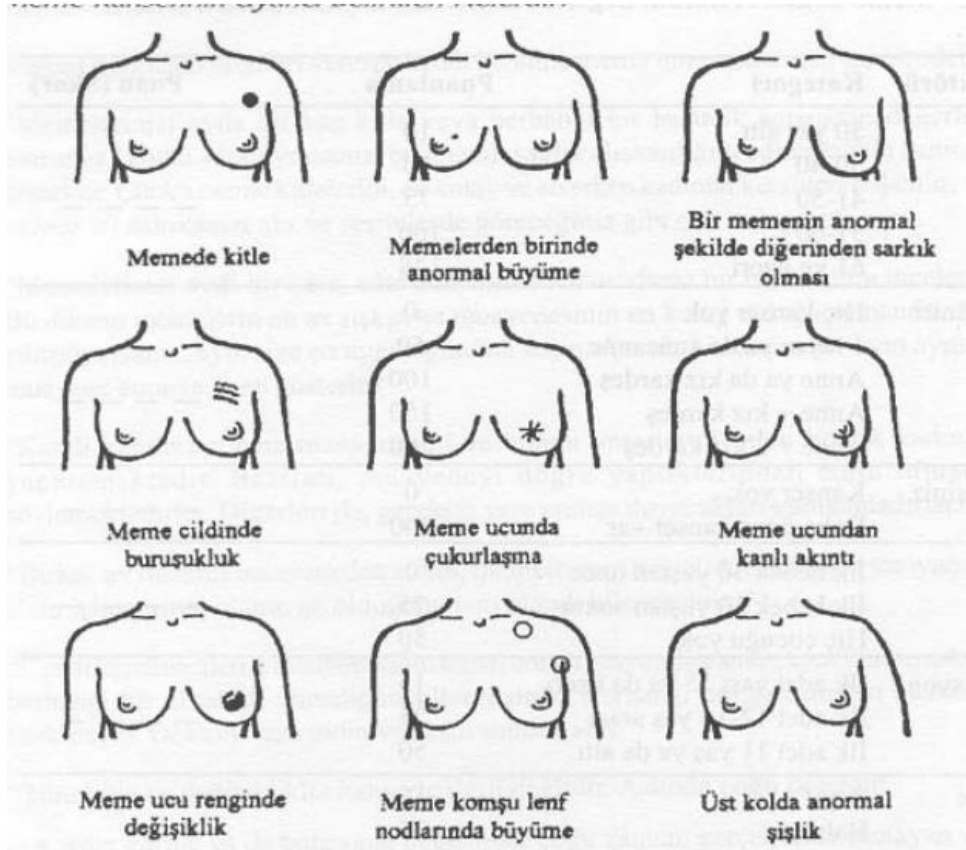
Kadınlarda görülen kanser türleri	2018 yılı Dünya genelindeki kanser türleri oranı (%)	2014 yılı Türkiye'deki kanser türleri oranı (%)
Meme	%24.2	%23.2
Kolorektal	%9.5	%7.9
Akciğer	%8.4	%4.8
Serviks	%6.6	%2.7
Tiroid	%5.1	%8.5
Uterus korpus	%4.4	%5
Mide	%4.1	%4.8
Diğer	%37.7	%43.1

=: yüzde

DSÖ, 17 farklı meme kanseri çeşidi olduğunu bildirmiştir. Meme kanserinin alt sınıflandırması klinik, biyolojik ve histolojik özelliklerine göre yapılır. Klinik olarak Amerikan Kanser Komitesi'nin oluşturduğu TNM "*The Tumor, Node, Metastasis*" sistemi ile, biyolojik olarak duktal karsinom, lobüler karsinom ve inflamatuvar karsinom, histopatolojik olarak ise invaziv ve invaziv olmayan olarak sınıflandırılır (26, 29).

Literatürde meme kanseri riskini artırdığı düşünülen birçok faktör bulunmaktadır. Değiştirilemeyen risk faktörleri; kadın olmak, ileri yaş, memede iyi huylu kitle öyküsü, ailede meme kanseri öyküsü, küçük yaşlarda başlayan menarş ve ileri yaşta menopoza girmektir. Değiştirilebilir risk faktörleri; ilk doğumunu 30 yaşından sonra yapmak veya hiç doğum yapmamak, menopoz sonrası yüksek vücut kitle indeksi, düzenli fiziksel egzersiz yapmamak ve yüksek dozda radyasyona maruz kalmaktır. Etkisi olduğu düşünülen fakat henüz ispatlanamamış olan risk faktörleri ise koltuk altı deodorantı kullanmak, sigara içmek, alkol kullanmak, yağlı beslenmek, tekrarlı düşük yapmak ve uzun süre balenli sütyen kullanmaktır (30).

Meme kanseri belirtileri ise genel olarak; memede kitle ve ağrı, meme başında çekilme, ağrı ve akıntı, meme derisinde kaşıntı, ülser, ödem ve eritem, portakal kabuğu görüntüsü (*Peau d'Orange*) gibi belirtilerdir (31) (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. Meme kanseri belirtileri (31).

### 2.3. Meme Kanserinde Cerrahi ve Medikal Tedavi

#### 2.3.1. Cerrahi Yöntemler

Cerrahi, meme kanserinin primer tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir. Geçmiş yıllarda, meme kanserinin lokal bir hastalık olduğu ve meme dokusunun tamamen alınması ile iyileşme olacağı düşünüldüğünden, mastektomi tercih edilen cerrahi yöntemi olmuştur (3). Ancak mastektomi sonrasında bazı hastaların metastaz nedeni ile hayatını kaybettiği görülmüştür. Teşhis ve görüntüleme yöntemlerinin gelişmesi ve vakalar üzerinde yapılan yeni araştırmalar neticesinde, kanserin sadece meme dokusunda sabit kalmayıp, lenfatik sistem aracılığı ile diğer memeye ve hatta vücudun diğer bölgelerine metastaz yapabildiği görülmüştür. Bu veriler ışığında

sistemik bir hastalık olduğu anlaşılmıştır. Son yıllarda, estetik kaygının da etkisiyle, özellikle erken evredeki hastalarda genel şartlar da uygunsa daha az invaziv cerrahiler ve radyoterapi, mastektomiye oranla daha fazla tercih edilmeye başlanmıştır (32).

Teknoloji ve tanı yöntemlerinin gelişmesi ile edinilen yeni bilgiler ışığında gelişen cerrahi çeşitlerinden hangisinin tercih edileceği, hastanın tıbbi durumu, yaşı, tümörün evresi, tümörün yeri, tümör sayısı ve kozmetik beklenti gibi nedenlere göre değişiklik göstermektedir (33).

### **Meme Koruyucu Cerrahi Yöntemleri**

- **Geniş eksizyon:** Tümör ve çevresindeki meme dokusunun çıkarılmasıdır.
- **Lumpektomi:** Tümörün etrafındaki meme dokusunun, etkilenmemiş kısımları da içerecek şekilde geniş bir alan ile çıkarılmasıdır.
- **Segmental mastektomi:** Tümör, üzerindeki deri kısmı ve tümör çevresindeki dokunun çıkarılmasıdır.
- **Kadranektomi:** Tümörün bulunduğu kadran, deri ve tümörün üzerinde bulunduğu pektoral fasyanın çıkarılmasıdır (3).

### **Tüm Memenin Alındığı Cerrahi Yöntemleri**

- **Basit Total Mastektomi:** Meme dokusu ve meme cildinin tamamının çıkarılmasıdır. Bu yöntemde lenf nodları çıkarılmaz.
- **Modifiye Radikal Mastektomi:** Meme dokusu, cildi ve etkilenen lenf nodlarının çıkarılmasıdır. En sık uygulanan cerrahi çeşididir.
- **Radikal Mastektomi:** Meme dokusu, cildi, kitlenin bulunduğu taraf tüm lenf nodları ve pektoralis majör kasının bir arada çıkarılmasıdır (34).

### **2.3.2. Kemoterapi**

Kemoterapi (KT), cerrahi öncesi (neoadjuvan) ve/veya sonrasında (adjuvan) uygulanan sistemik kimyasal tedavidir. Cerrahi öncesinde, tümörü küçültmek ve hastayı cerrahiye hazırlamak, cerrahi sonrasında ise mikro düzeydeki metastazları önlemek için yapılır. Erken evrelerdeki hastalarda primer, ileri evrelerdeki hastalarda

ise daha çok sekonder tedavi yöntemi olarak kullanılır. Yapılan araştırmalarda, cerrahi öncesi alınan kemoterapi (KT)'nin aksiller lenf nodu diseksiyonu ve agresif nodal cerrahi ihtiyacını azalttığı sonucuna varılmıştır (35).

### **2.3.3. Radyoterapi**

Radyoterapi (RT) de kemoterapi gibi neoadjuvan veya adjuvan olarak uygulanabilen ve iyonizan ışınlar kullanılarak yapılan lokal bir tedavidir. Cerrahiden önce kitleyi küçültmek sonrasında ise kalan kanser hücrelerini yok etmek amaçlanır. Koruyucu cerrahi ile birlikte uygulanması meme kanseri tedavisinde altın standart olarak kabul edilmektedir (32, 36, 37).

### **2.3.4. Hormonoterapi**

Radyoterapi ve kemoterapi sonrasında hormon reseptörleri pozitif olan hastalara baskılayıcı olarak hormon takviyesi verilir. Aynı ilaç en fazla 5 yıl kullanılacak şekilde etken maddesi tamoksifen sitrat olan ilaçlarla tümörlü dokunun duyarlı olduğu östrojen ve progesteron gibi hormonlar replase edilir (38).

Hormon reseptörü negatif olan hastalarda da yine tedavilerden sonra ortaya çıkan erken menopoz gibi durumlarda hormonal değişiklikleri dengelemek adına hormonoterapi (HT) verilir. Literatürde HT'nin kanser nüksünü tetikleyebileceği yönünde bulgular olduğu gibi tam aksine sağlıklı sağ kalım ve sağ kalım oranını artırdığı yönünde sonuçlara sahip araştırmalar da mevcuttur (39, 40).

## **2.4. Meme Kanseri Tedavisi Komplikasyonları**

Gelişen tarama ve tedavi teknikleri sayesinde meme kanseri sonrası sağ kalım oranı yükselmiştir. Bu nedenle tedavi sonrasında görülen komplikasyonların görülme oranı da dikkat çekici şekilde artmıştır. Bu komplikasyonlar tedaviden hemen sonra veya uzun dönemde ortaya çıkabilir (2).

Tedavi sonrasında en sık karşılaşılan komplikasyonlar; ağrı, yorgunluk, enfeksiyon, nörolojik lezyonlar, tromboemboli, pnömoni, kardiyak problemler, üst ekstremitte fonksiyon kısıtlılığı, donuk omuz, postüral duruş bozuklukları, lenfödem,

hormonal bozukluklar, psikolojik problemler ve bozulmuş vücut imajı algısı gibi sorunlardır (41).

Literatürde cerrahi sonrası komplikasyonlar, aksillar müdahale olup olmamasına, lezyon alanının genişliğine, çıkarılan lenf nodu sayısına ve ek olarak RT ve KT alınıp alınmamasına göre karşılaştırıldığında anlamlı farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Aksillar müdahale yapılan olgularda yapılmayanlara oranla, RT ve KT alanlarda almayanlara oranla; komplikasyonların ortaya çıkma olasılığının ve etkilerinin daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır (42).

Meme kanseri medikal tedavisinden sonra karşılaşılan komplikasyonlar Tablo 2.2 de özetlenmiştir.

**Tablo 2.2.** Meme kanseri medikal tedavisinden sonra tedavi türlerine göre ortaya çıkan komplikasyonlar.

Komplikasyonlar	Tedavi Türü			
	KT	Cerrahi	RT	HT
<b>Genel</b>				
-yorgunluk	+	-	+	-
-ağrı	-	+	+	-
-halsizlik	+	+	+	-
<b>Kardiyak</b>				
-kardiyomiyopati	+	-	+	-
-tromboemboli	-	-	-	+
<b>Endokrin</b>				
-osteoporoz	-	-	-	+
-infertilite	+	-	-	+
-erken menopoz	+	-	-	+
-vazomotor semptomlar	+	-	-	+
<b>Kas iskelet sistemi</b>				
-artralji/miyalji	-	-	-	+
-lenfödem	-	+	+	-
-rotator manşet yaralanmaları	-	+	-	-
<b>Nörolojik</b>				
-kognitif disfonksiyon	+	+	-	+
-nöropati	+	-	-	-
<b>Psikososyal etkilennimler</b>	-	+	+	+
<b>Pulmoner etkilenimler</b>	-	-	+	-
<b>Cinsel disfonksiyon</b>	+	-	-	-

KT: kemoterapi, RT: radyoterapi, HT: hormonoterapi, +: var, -: yok.



## 2.5. Meme Kanseri Tedavisi Sonrası Kol Aktivitesi

Meme kanseri tedavisi, kolda güçsüzlük gelişmesine, omuzun özellikle fleksiyon, abdüksiyon ve eksternal rotasyon hareketlerinde kısıtlılığa ve kolun fonksiyonel kapasitesinde azalmaya neden olmaktadır (43). Bu limitasyonlar, yapılan cerrahinin türüne, cerrahi alanının genişliğine, cerrahi esnasındaki komplikasyonlara, alınan lenf nodu sayısına, KT ve RT alınması durumlarına göre farklılık göstermektedir (44).

Aksiller Web Sendromu (AWS) (%6-86) oluşumu (45), inflamasyon, ağrı (özellikle postoperatif erken dönemde), cerrahi sırasındaki nörolojik lezyonlar ve kas dokusuna yönelik müdahaleler ve omuz sertliği gibi cerrahi sonrası komplikasyonlar, kolda güç kaybına (%16-40), omuz fonksiyonlarında ve eklem hareket açıklığında kısıtlılığa (%2-51) neden olmaktadır (46).

Radyoterapi uygulanan bölgede fibrozis oluşumuna yol açtığından omuz hareketlerinde ve fonksiyonelliğinde kısıtlanmaya neden olmaktadır. Kemoterapinin omuz hareket ve fonksiyonları üzerine etkisi ise tartışmalıdır. Literatürde artmış kemoterapi alma oranının hastalığın ileri evrede olmasıyla bağlantılı olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle kemoterapi uygulanan hastalarda cerrahi lezyon alanının daha geniş olduğu ve bu durumun nöropatiye yol açarak, dolaylı olarak kol aktivitelerini olumsuz yönde etkilediğini bildiren çalışmalar (47) olduğu gibi kemoterapi ve kol aktiviteleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucunu bildiren çalışmalar da mevcuttur (48).

Bunlara ek olarak, meme kanseriyle ilişkili lenfödem de tedavi komplikasyonlarından biridir ve omuz eklemindeki kas dengesini bozarak kol hareketlerinde limitasyon oluşmasına ve kolun fonksiyonel kapasitesinin azalmasına neden olmaktadır (49).

## 2.6. Meme Kanseri Cerrahisi Sonrasında Kol Aktivitesinden Kaçınma

Cerrahi sonrası erken dönemde cerrahinin akut etkileri (bulantı, bitkinlik, ağrı, vb.) nedeniyle hastalar fiziksel aktiviteden kaçınabilmektedir. Uzun dönemde ise fonksiyonel kapasitenin düşmesi, kas gücünün azalması, eklem hareket açıklığındaki kısıtlılığa ek olarak, lenfödem gelişme korkusu veya hangi egzersizin güvenli olduğu konusundaki endişe ve bilgisizlik aktiviteden kaçınmanın nedenleri arasında sayılabilir (50).

Cerrahi sonrasında lenfödem gelişen hastalar ise ödemlerini arttıracakları düşüncesi ile kol aktivitesinden kaçınırlar. Literatürdeki birçok çalışmada aktivitenin türü ve frekansı fark etmeksizin, lenfödem üzerinde olumsuz yönde bir etki yaratmadığı sonucuna varılmıştır. Aksine aktivitenin yaşam kalitesi, potansiyel sağ kalım ve fonksiyon açısından pozitif etkileri olduğu yönünde güçlü kanıtlar bulunmuştur (51).

### 2.6.1. Meme Kanseri Cerrahisi Sonrasında Kol Aktivitesinden Kaçınmanın Değerlendirilmesi

Aktivite ve fiziksel harekete karşı korku, kaçınma ve kaygı ilk kez 1990 yılında Kori ve ark. (52) tarafından "kinezyofobi" olarak isimlendirilmiştir. Literatürde kinezyofobiyi değerlendiren farklı ölçekler bulunmaktadır. Bu ölçeklerden başlıcaları; 1995 yılında Vilaeyen ve ark. (53) tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2011 yılında Yılmaz ve ark. (54) tarafından yapılan "*Tampa Kinezyofobi Ölçeği*", 1999 yılında Bolton ve ark. (55) tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışması 2018 yılında Özel Y. (56) tarafından yapılan "*Bournemouth Ağrı Ölçeği*" ve 2011 yılında Kocjan ve ark. (57) tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışması 2018 yılında Çayır M. (58) tarafından yapılan "*Hareket Korkusu Nedenleri Ölçeği*" dir.

Bunlar daha çok ağrı kaynaklı veya vücudun belli bir bölgesini hedefleyen (bel, boyun, vb.) kinezyofobiyi değerlendirmektedir. Meme kanseri cerrahisi geçiren bireylerde kinezyofobiyi değerlendirmek için yapılan bazı çalışmalarda "*Tampa Kinezyofobi Ölçeği*" kullanılmıştır (8). Fakat aktiviteden kaçınmanın tek sebebinin ağrı

olmadığı düşünül­düğünden sağlıklı ve güvenilir sonuçlar elde edilememiş ve duruma özgü bir ölçek olması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu nedenle çalışmamızın birincil amacı meme kanseri cerrahisi geçiren kadınların lenfödem ve etkilenen kollarını kullanmakla ilişkili algılarını değerlendiren “Arm Activity Survey” isimli ölçeği Türkçe’ye uyarlamak, geçerlik ve güvenilirliğini araştırmaktır.

## **2.7. Lenfödem**

Lenfatik sistem, interstisyel boşluktaki proteinden zengin sıvının ve plazmanın hidrostatik basınç farkıyla tekrar dolaşım sistemine katılmasını sağlayan bir drenaj sistemidir (59).

Lenfödem (LÖ), lenfatik disfonksiyon sebebiyle ekstremitelerde veya diğer vücut bölgelerinde, proteinden zengin sıvının interstisyel dokuda anormal birikmesi sonucunda, kalıcı şişme, belirgin subkutanöz doku ve cilt değişikliklerinin eşlik ettiği durum olarak tanımlanır (60).

## **2.8. Lenfödemin Klinik Özellikleri**

### **2.8.1. Lenfödemin Tipi**

Lenfödem açığa çıkış şekline göre primer ve sekonder olarak sınıflandırılır. Primer lenfödem, lenf sisteminin konjenital bozukluğudur. Doğumdan hemen sonra ve 1 yaş arasında (Milroy) teşhis edilebileceği gibi sıklıkla 1-35 yaş arası (Prekoks) ya da 35 yaş ve sonrası yaşlarda (Tarda) teşhis edilir (61).

Sekonder lenfödem ise normal lenfatik sistemin; cerrahi, radyoterapi, kemoterapi, travma gibi sebeplerle hasar görmesi sonucunda ortaya çıkar (62). Sıklıkla meme kanseri, jinekolojik kanserler, lenfoma ve ürolojik kanserler olmak üzere bazı kanser türlerinin ve/veya kanser tedavilerinin komplikasyonu olarak lenfödem gelişmektedir (63).

Lenfödemin en yaygın sebeplerinden olan aksiller lenf nodu diseksiyonu sonrasındaki komplikasyonlar, üst ekstremitede lenfödem görülme sıklığını %13-65 oranında artırmaktadır. Lenfödem, cerrahiden hemen sonra ya da yıllar sonra ortaya çıkabilir (64, 65). Yapılan çalışmalarda, tüm meme kanseri hastalarının %42’sinde

tedavinin ilk 5 yılı içinde lenfödem görüldüğü; ilk 3 yıl içinde ise lenfödem görülme insidansının %15-54 arasında olduğu kaydedilmiştir. Uzun dönem bir çalışmada ise ilk 3 yıl içinde hastaların %77'sinde meme kanseri ile ilişkili lenfödem geliştiği, kalan hastalarda da her yıl için %1 oranında lenfödem görülme riskinde artış olduğu belirtilmiştir (66).

Radyoterapi, lenf nodlarının fizyolojisini ve işleyişini bozmanın yanı sıra lezyon bölgesinde yeni lenf kapilleri gelişmesine engel olduğundan, özellikle lenf nodlarının yoğun olduğu aksiller, inguinal, pelvik ve supraklavikular bölgelere uygulandığında lenfödem gelişme olasılığını artırır (67).

Kemoterapinin ise meme kanseri sonrası lenfödemle ilişkisini inceleyen çalışmaların sonuçları çelişkilidir (68). Bazı çalışmalarda kemoterapi ile lenfödem arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılırken (69, 70), birçok çalışmada anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur (71, 72). Kemoterapi uygulanan bireylerin genellikle hastalığın ileri evrelerinde olmaları, bu nedenle daha geniş eksizyon cerrahisi geçirmiş olmaları ve cerrahi sonrasında radyoterapi görme oranlarının daha yüksek olması nedeniyle kemoterapinin kol aktivitesi ve lenfödem ile dolaylı olarak ilişkili olduğu düşünülmektedir (68, 73).

Meme kanseriyle ilişkili lenfödem risk faktörleri, meme kanserine, meme kanseri tedavisine ve bireye bağlı risk faktörleri şeklinde sınıflandırılabilir (Tablo 2.3).

**Tablo 2.3.** Meme kanseriyle ilişkili lenfödem risk faktörleri (73).

Risk Faktörleri	
<b>Meme kanseriyle ilişkili</b>	Tümörün evresi ve çapı Patolojik nodal tutulum Metastatik lenf nodu tutulumu
<b>Meme kanseri tedavisiyle ilişkili</b>	Çıkarılan lenf nodu sayısı Oblik ve vertikal insizyon tipi Cerrahi alanının genişliği Radyoterapi Kemoterapi
<b>Bireyle ilişkili</b>	Vücut kitle indeksinin 30 ve üzerinde olması Düzenli egzersiz yapma alışkanlığının olmaması Fiziksel aktiviteden kaçınma

### 2.8.2. Lenfödemin Yeri

Primer lenfödem en sık alt ekstremitede (%80) görülmekle beraber, kolda, baş-boyun bölgesinde, gövdede ve dış genital bölgede de görülebilir (61).

Sekonder lenfödem ise daha çok ekstremitelerde görülmektedir. Meme kanseri cerrahisi sonrası üst ekstremitede, jinekolojik kanser cerrahileri sonrası ise alt ekstremitelerde ortaya çıkmaktadır (74). Üst ekstremitede lenfödem yerleşimi ise el, önkol, kol ve omuz bölgelerinin birinde, birkaçında veya tamamında olabilir. Buna gövde ödemi de eşlik edebilir (75).

### 2.8.3. Lenfödemin Durasyonu

Lenfödem durasyonuna göre “akut” ya da “kronik” olarak sınıflandırılır. 6 ay ve daha kısa süredir var olan lenfödem “akut lenfödem”, 6 aydan daha fazla süredir var olan lenfödem ise “kronik lenfödem” olarak adlandırılır (76). Akut lenfödemde deri değişiklikleri henüz başlamamıştır. Ödem dokular arası boşlukta serbestçe dolaşabildiği için gode bırakır. Bu dönemde yapılan müdahaleler ve önlemlerle

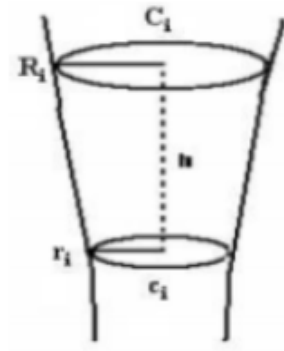
lenfödemin kronik sürece geçmesi engellenebilir. Kronik lenfödemde ise dokular arası intertisyel sıvı miktarı arttığı ve bu sıvının hareket etme olasılığı azaldığı için gode oluşmaz. Deride değişiklikler meydana gelir ve tedaviye cevap azalır (77).

#### 2.8.4. Lenfödemin Şiddeti

Literatürde lenfödemin varlığının ve şiddetinin belirlenmesi ile ilgili farklı yöntemler ve görüşler bulunmaktadır (78). Lenfödemi değerlendirmek için kullanılan yöntemler; medikal hikaye sorgulaması, inspeksiyon, palpasyon, hacim ölçümleri (çevre ölçümü, taşan su yöntemi), biyoimpedans, perometre, Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG), Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve X-ray lenfografidir (79). Bu yöntemlerden hangisinin en güvenilir olduğu konusunda net bir görüş bulunmamakla birlikte, klinikte en çok kullanılan yöntemlerin çevre ölçümü ve taşan su yöntemi olduğu belirtilmiştir (80). Lenfödem varlığının ve şiddetinin tespiti açısından etkilenen ve etkilenmeyen kol hacimleri arasında %5, %10 ve %20, 200 ml fark veya bilateral aynı noktalardan yapılan ölçümler arasında 2 cm'lik farkın olması referans olarak alınmaktadır (76, 81, 82).

- **Çevre Ölçümü:**

Çevre ölçümü, ekstremitelerin işaretlenen anatomik noktalarından başlanarak belirli aralıklarla mezura ile yapılır. Çevre ölçümünde ardışık iki noktadan elde edilen ölçüm değerleri ise kesik koni hacim formülü olan Frustum formülüne (Şekil 2.6) yerleştirilebilir ve tüm ekstremitte boyunca alınan hacim değerleri toplanarak toplam ekstremitte hacmi hesaplanabilir. Üst ekstremitte için ulna stiloid çıkıntısından aksillaya kadar belirli aralıklarla çevre ölçümleri yapılır, bu ölçümler formüle yerleştirilir ve tüm ekstremitte boyunca hesaplanan hacim değerleri toplanarak toplam ekstremitte hacim değerine ulaşılır (83).



$$V = \frac{\pi}{3} h (R^2 + Rr + r^2)$$

Şekil 2.6. Frustum formülü (83).

- **Taşan su yöntemi:**

Arşimet Prensibi esas alınarak yapılan hacim değerlendirmesidir. Bu prensibe göre su, içinde bulunan cismin hacmi kadar yükselir ya da taşar. Bu yöntem, iki şekilde uygulanabilmektedir. İlk şekilde ekstremite taşma sınırına kadar su dolu bir kaba daldırılarak kaptan taşan su ölçülür. İkinci şekilde ise taşmayacak miktarda su içeren ölçekli bir kaptan ekstremitenin daldırılmasından sonra oluşan su seviyesindeki değişim miktarı kaydedilir. Ölçülen değer ekstremite hacmini verir. Karşılaştırılan iki ekstremitenin arasındaki hacim farkına göre lenfödemin varlığına ve şiddetine karar verilir. Her hastada su tankının değiştirilmesinin ve sterilizasyonun zor olması, açık yara ya da enfeksiyon gibi durumların sorun yaratması gibi dezavantajları bulunmakla birlikte taşan su yöntemi hacim değerlendirmesi için güvenilir bir yöntemdir (84, 85).

Literatürdeki araştırmalara göre dominant el/kolun dominant olmayan el/kola göre ortalama %3.3 daha fazla hacime sahip olduğu bulunmuştur. Lenfödem tespiti açısından bulunan bilateral farka %3.3 eklenerek ya da çıkarılarak daha doğru sonuca ulaşılabileceği görüşüne varılmıştır (86).

Lenfödem şiddetine göre farklı evreleme sistemleri bulunmaktadır. Bunlar;

Uluslararası Lenfoloji Komitesi evrelemesi;

**Evre 0 (Latent Evre):** Lenf transportu bozulmasına rağmen henüz şişlik görülmemektedir. Ekstremitelerde ağırlık hissedilebilir fakat asemptomatiktir.

**Evre 1 (Kendiliğinden geri dönüşümlü, akut evre):** Gode bırakan ödem mevcuttur. Ekstremitelerin bir süre elevasyonda tutulması ödemin geçmesini

sağlar. Genellikle, sabah uyanıldığında ekstremiteler(ler) veya etkilenen bölge normaldir veya neredeyse normal boyuttadır.

**Evre 2 (Kendiliğinden geri dönüşümsüz, kronik evre):** Ödem geri dönme olasılığı azalmıştır. Süngerimsi ve çökmeyen fibröz doku ve ekstremitelerde sertlik, hareket kısıtlılığı ve hacim artışıyla karakterizedir.

**Evre 3 (Geri dönüşümsüz aşama):** Geri dönüşümsüzdür ve genellikle ekstremiteler çok şişmiştir. Dokular fibrotik ve tedaviye yanıtıdır (87).

**Evre 4 (Steward Treves Sendrom (lenfanjiosarkom)):** Artmış pigmentasyon, geniş veziküller ve çeşitli büyüklükte keratotik lezyonlar vardır. Ölümle sonuçlanabilecek bir evredir ve hastanın fonksiyonlarında ciddi derecede azalma vardır (88, 89).

Bu evrelemeye ek olarak lenfödem olan ekstremiteler diğer ekstremiteler ile karşılaştırıldığında iki ekstremiteler arasındaki farklara göre de sınıflandırma yapılır;

<b>Latent (evre 0)</b>	:0-200 ml ya da %0-10 fark
<b>Hafif (evre 1)</b>	: 200-250 ml ya da %11-20 fark
<b>Orta (evre 2)</b>	: 250-500 ml ya da %21-40 fark
<b>Şiddetli (evre 3)</b>	: >500ml ya da %41-80 fark
<b>Evre 4</b>	: >%80 (77, 87)

Dominant taraf ile dominant olmayan taraf arasındaki %3.3 lük fark dikkate alındığında ise şöyle sınıflandırılmaktadır:

<b>Evre 0:</b>	%0-5 fark
<b>Evre 1:</b>	%5-20 fark
<b>Evre 2:</b>	%20- 40 fark
<b>Evre 3:</b>	%40 < fark

## 2.9. Güvenirlilik ve Geçerlik

Ölçüm araçlarının amacı, belirli bir konuda değerlendirme yaparak bulunan sonuçları yorumlamak ve bu sonuçlardan yola çıkarak kararlar almaktır. Ölçüm sonuçlarına göre verilecek kararların doğru olabilmesi için kullanılacak ölçeğin amaca uygun ve standardize olması gerekir. Standardizasyon, ölçek içeriğinin defalarca



gözden geçirilerek en uygun hale getirilmesi, skorlama ve uygulama yöntemlerinin açıkça belirlenmesi ile sağlanır. Standardize edilen ölçüm aracının doğru sonuçlar sağlayabilmesi için yine olması gereken temel iki özellik güvenilirlik ve geçerliktir (90).

### 2.9.1. Güvenirlik

Güvenirlik, ölçeğin eşit şartlarda tekrar yapılmasıyla elde edilen sonuçlarının tutarlılığıdır. Ölçekten yapılan çıkarımların tutarlı olduğu sonucuna, tekrarlandığında aynı sonuçları vereceğine duyulan güven ile varılır. Somut durumları değerlendiren ölçekler soyut durumları değerlendiren ölçeklere göre daha güvenilirdir. Çünkü tekrarlandığında yüksek olasılıkla aynı cevaplar verilmektedir. Soyut durumlarda kullanılan ölçekler tekrar edildiğinde farklılıklar daha fazla olmaktadır. Güvenirlik hatasız ölçüm yapmaktır. Özellikle soyut durumların değerlendirilmesinde hata kaçınılmaz olduğundan güvenilirlik katsayısını saptamak için norm referans güvenilirliği, kriter referans güvenilirliği gibi yöntemler geliştirilmiştir (91).

**Norm Referans Güvenirliği;** ölçüm aracının yalnız bir defa, aynı aracın iki defa ya da paralel ölçüm araçlarının birer defa yapılmasıyla incelenir (92).

- **Test-tekrar test yöntemi;** aynı araç bir süre geçtikten sonra ikinci defa aynı kişiye uygulanır. Elde edilen iki skor arasındaki korelasyon katsayısı değerlendirilir.
- **Paralel formlar yöntemi;** içerik, yapı, kolaylık, skorlama gibi özellikleri eşdeğer olan iki farklı formun aynı anda yapılması yöntemidir. Korelasyon katsayısına göre güvenilirlik değerlendirilir.
- **İç tutarlılık yöntemi;** formun bir kez tamamlanması ile güvenilirlik değerlendirilir. Farklı yöntemleri vardır;
  - **Yarıya bölme yöntemi;** ölçeğin iki eşit parçaya ayrılıp aynı anda uygulanarak, parçalardan elde edilen skorların korelasyonunun incelenmesidir.
  - **Kuder-Richardson yöntemi;** maddelerin kendi aralarında ve ölçeğin bütünüyle olan tutarlılığının incelenmesidir. Maddelerin

tamamının aynı durumu değerlendirdiği varsayılan durumlarda kullanılır. “0” ve “1” olarak puanlanan ölçeklerde kullanılır.

- **Cronbach Alfa yöntemi;** ölçek “0” ve “1” olarak cevaplanamadığında kullanılmaktadır. Likert ölçeği ile puanlanan formun, tüm maddelerinin toplam varyanslarının genel varyansa oranıdır. Cronbach  $\alpha$  değeri, 0-0.40 arasında ise ölçek güvenilir değil, 0.40-0.60 arasında ise düşük güvenilirlik, 0.60-0.80 arasında ise oldukça güvenilir, 0.80-1.00 arasında ise yüksek derecede güvenilir olarak yorumlanır (92).

Literatürdeki güncel verilere göre ise “0”ve”1” olarak kodlanan ölçeklerin iç tutarlık analizlerinde Kuder-Richardson ve Cronbach Alfa yöntemleri aynı sonucu vermektedir (93).

### 2.9.2. Geçerlik

Geçerlik, ölçeğin değerlendirmeyi hedeflediği durumu isabetli ve kapsamlı olarak ölçebilmesidir. Nesnel, ayırt edici, kapsamlı, uygulanmasının basit olması ve basit puanlanabilmesi geçerliliği etkileyen özelliklerdir. Geçerlik, içerik geçerliği, yapı geçerliği ve kriter referans geçerliği başlıkları altında incelenebilir (90).

**İçerik (Kapsam) Geçerliği;** değerlendirilen olgunun her açıdan ve muhtemel tüm durumlarının kısıtlı sayıdaki sorularla temsil edilebilmesidir. Kapsam geçerliliği, istatistiksel ve mantıksal olarak incelenebilir. Kapsam geçerliği istatistiksel olarak geçerliği araştırılan ölçek skorlarının, değerlendirilen durumla ilgili farklı bir ölçekten alınan skorlarla korelasyonuna bakılarak belirlenir (91, 94). Mantıksal olarak ise geçerliği araştırılan ölçekle, ölçek uygulanmadan önce, değerlendirilecek durumun kavramsal olarak tanımı yapılır. Ölçeğin içeriğini oluşturan tanımlanmış kavramların, ölçekteki ifadeler ve bu ifadelerin dağılımı ile ne kadar örneklendirilebileceği konunun uzmanları tarafından değerlendirilir (90).

**Yapı Geçerliği;** ölçeğin hedeflenen durumları ölçebilme kabiliyetinin ve ölçme sonucunda elde edilen puanlamanın gerçekte ifade ettiği anlamın saptanmasında kullanılmaktadır. Belirlenmiş olan teori ile uygulama sonuçlarından faktör analiziyle

ortaya çıkan pratik birbirine uyumlu ise ölçeğin yapı geçerliği vardır. Hem ölçeğin temel aldığı teori doğrudur hem de ölçek bu teoriyi ölçebilecek niteliktedir (91, 94).

**Kriter Referans Geçerliği;** Değerlendirilen ölçek sonuçlarının belirlenmiş olan bir veya birkaç ölçekle ilişkisinin incelenmesidir. Kriter referans geçerliği, eş zaman geçerliği ve yordama geçerliği şeklinde incelenebilir. Eş zaman geçerliği, aynı davranışı ölçen ve/veya ilişkili farklı bir davranışı ölçen bir ölçekten alınan skorların korelasyonuna bakılması ile yapılır. Kıyaslanacak ölçeklerin aynı ya da yakın zamanlarda yapılması gerekir. Yordama geçerliği ise incelenen sonuçlar ikili (hasta/kontrol grubu vb.) olduğunda tercih edilen yöntem olup ölçek sonucunun önceden tahmin edilmesidir (95).

## 2.10. Sonuç Ölçümleri

Literatürde meme kanseri cerrahisi sonrası üst ekstremitte ve lenfödeme yönelik araştırmalarda en yaygın kullanılan sonuç ölçümlerinden bazıları üst ekstremitte fonksiyonelliği ve yaşam kalitesi skorlarıdır. Bu parametreleri değerlendirmede en sık kullanılan ölçeklere örnek olarak Kol, Omuz El Sorunları Anketi (96-98), Kol, Omuz El Sorunları Hızlı Anketi (99-101), Kanserin Tedavisi ve Araştırması için Avrupa Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği (102), Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kol (103, 104), Lenfödem Yaşam Etki Ölçeği (105, 106) verilebilir. Çalışmamızda üst ekstremitte fonksiyonelliği ve lenfödeme özgü yaşam kalitesine ek olarak Türkçe'ye uyarlayarak geçerlik ve güvenilirliğini araştırdığımız "Arm Activity Survey" isimli ölçek ile değerlendirdiğimiz lenfödem ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algı da sonuç ölçümleri arasına eklendi.

### 2.10.1. Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin Değerlendirilmesi

Literatürde meme kanseri cerrahisi geçiren bireylerde, üst ekstremitte fonksiyonelliğini değerlendirmek için kullanılan farklı ölçekler bulunmaktadır. Bu ölçekler;

- a. 1996 yılında Hudak ve ark. (107) tarafından geliştirilen, orijinal ismi "*Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)*" olan ve Türkçe geçerlik güvenirliği 2006 yılında Düger ve ark. (108) tarafından ortaya konmuş olan "*Kol, Omuz, El Sorunları Anketi (DASH)*",
- b. DASH' in 11 soruluk kısa versiyonu olan ve Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması 2011 yılında Koldaş ve ark. (109) tarafından yapılan "*Kol, Omuz, El Sorunları Hızlı Anketi (Q-DASH-T)*",
- c. İlk olarak 1988 yılında Washington Üniversitesi Tıp Merkezi' ndeki el terapistleri tarafından geliştirilen ve 2005 yılında Mary ve ark. (110, 111) tarafından 47 soruluk son hali verilen orijinal ismi "*Milliken Activities of Daily Living Scale*" olan ve Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması 2012 yılında Akel ve ark. (112) tarafından yapılan "*Milliken Günlük Yaşam Aktiviteleri Skalası (MAS)*" dir.

### 2.10.2. Lenfödeme Özgü Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Kanserin ve kanser tedavilerinin hastaların yaşam kalitelerine etkisini belirlemek ve sonuçlarına göre kanıta dayalı bilgiler elde edebilmek için ölçeklere ihtiyaç duyulmuştur. Bu ölçeklerden başlıcaları; "Kanserin Tedavisi ve Araştırması için *Avrupa Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği (The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30 (EORTC-QLQ-C30))*", meme kanserine özgü versiyonu (EORTC-QLQ-BR23), "*Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği (The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-BREF))*", "*Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast (FACT-B)*" ve "*Sağlık Durumu Anketi Kısa Form (The Short Form 36 Health Survey (SF-36))*" veya "*Nottingham Sağlık Profili (Nottingham Health Profile, (NHP))*" dir (113).

Bu ölçekler kanserin ve kanser tedavisi sonrasındaki genel komplikasyonlarının yaşam kalitesine olan etkisini incelemektedir. Meme kanseriyle ilişkili lenfödeme özgü semptomlar ve zorluklar nedeniyle duruma özgü bir ankete ihtiyaç duyulmuş ve bu yönde bazı ölçekler geliştirilmiştir. Bunlar;

- a. *“Üst Ekstremitte Lenfödem-27 (114) (Upper Limb Lymphedema-27, ULL-27)”*,
- b. *“Lenfödem Yaşam Kalitesi Envanteri (115) (Lymphedema Quality of Life Inventory, LYQLI)”*,
- c. *“Lymphedema Functioning, Disability and Health Questionnaire (116) (LYMPH-ICF)”*,
- d. *“Lenfödem Yaşam Etki Ölçeği (116) (Lymphedema Life Impact Scale, LLIS)”*
- e. *“Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kol (117) (Quality of Life Measure for Limb Lymphoedema-Arm, LYMQOL-Arm)”* dur.

### **2.10.3. Meme Kanseri Cerrahisi Sonrası Lenfödem ve Etkilenen Kolu Kullanmakla İlişkili Algının Değerlendirilmesi**

Geçmiş yıllarda, lenfödem gelişimini önlemek için kadınlara kollarını uzun süre korumaları öneriliyordu. 1990'ların sonlarından bu yana, sentinel lenf nodu biyopsisi ve minimal invaziv cerrahi yöntemler sayesinde meme kanseri cerrahisinin üst ekstremitte fonksiyonelliğine olumsuz etkileri ve cerrahi sonrası lenfödem gelişme olasılığı azalmıştır.

Mevcut araştırmalardan elde edilen kanıtlar kadınların meme kanseri cerrahisi sonrası 6-15 ay içinde kollarını normal kullanıma döndürmeleri gerektiğini göstermektedir. Hatta üst ekstremitte esnekliği ve kuvvetini artırmak için germe ve dirençli kol egzersizleri önerilmektedir. Dolayısıyla geçmişteki kol aktivitelerinden kaçınmak yönündeki tavsiyeler artık desteklenmemektedir. Çünkü veriler kol aktivitesinin lenfödemi kötüleştirmede aksine lenfatik dönüşün artması ve ikincil lenfatik kanalların yenilenmesi sonucu lenfödem riskini azaltabileceğini ve fonksiyonelliği ve yaşam kalitesini iyileştirdiğini göstermektedir (118, 119).

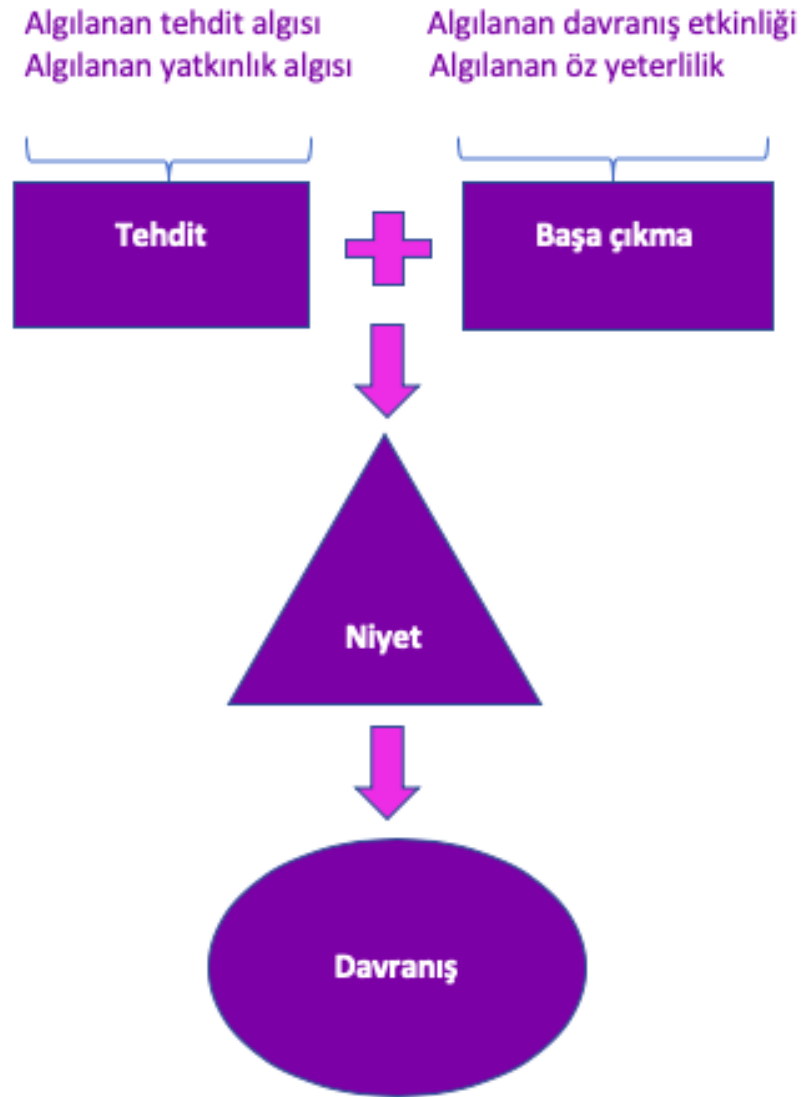
Tüm bu verilere rağmen bazı kadınların lenfödem oluşma riskine karşın kollarını korumaya devam ettikleri ve kol aktivitelerinden kaçındıkları görülmektedir.

Kadınların kollarını koruma niyetinin nedenleri arasında lenfödem korkusu, lenfödem ile ilgili yanlış bilgiler, aileden ve arkadaşlardan etkilenme veya algılanan sosyal baskılar olduğu düşünülmüştür. Bu faktörleri anlamak ve kadınların lenfödem ve etkilenen kollarını kullanmakla ilgili algılarını araştırmak için 2007 yılında Teresa S Lee ve ark. (9) tarafından “Koruma Motivasyon Teorisi” ve “Planlı Davranış Teorisi” esas alınarak “*Arm Activity Survey*” geliştirilmiş ve geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmıştır.

- **Koruma Motivasyon Teorisi**

Koruma Motivasyon Teorisi (KMT) bireyde koruma davranışlarının nasıl başladığını ve devam ettirildiğini araştırmak üzere 1983 yılına Rogers (120) tarafından geliştirilen teoridir. KMT hem bireyin davranışlarının temelini araştırmak hem de mevcut bir risk hakkında bireyde korku oluşturarak hedeflenen/istenen davranışın açığa çıkmasını incelemek için (örn; sigara paketleri üzerindeki fotoğraflarla sigaranın sağlığa zararlı olduğu konusunda korku oluşturarak bireyi sigarayı bırakmaya yönlendirmek) (121) sağlık bilimlerinde, sosyal bilimlerde, eğitimde ve hatta günlük yaşamla ilgili birçok alanda kullanılmaktadır (122-125)

Korumaya yönelik motivasyonun algılanan bir tehditten ve/veya olası olumsuz sonuçlardan kaçınma arzusundan kaynaklandığı düşünülmektedir. KMT, kendini korumaya yönelik motivasyonun dört faktöre bağlı olduğunu öne sürmektedir: bireyin sağlık riskine karşı duyarlılığı, sağlık riskinin algılanan şiddeti, önleyici davranışın algılanan etkinliği (yanıt etkinliği) ve algılanan öz yeterlik (yani, bir bireyin bu tür bir davranışı gerçekleştirmesi için güven düzeyi). Faktörler iki bileşene ayrılabilir: algılanan tehdit ve algılanan başa çıkma. Algılanan tehdit, bireylerin sağlık riskine karşı savunmasız olduklarını ve sağlık riskinin ciddiyetini ne kadar algıladıklarını ifade eder. Algılanan başa çıkma, bireylerin belirli bir davranışın kendilerini sağlık risklerinden (tepki etkinliği) koruyacaklarını ve bu tür bir davranışı gerçekleştirebileceklerini (öz-yeterlilik) hissetmelerini ifade eder. Tehdit ve başa çıkmanın birleşimi, davranışın temelini oluşturan niyeti etkiler (9, 126) (Şekil 2.7).

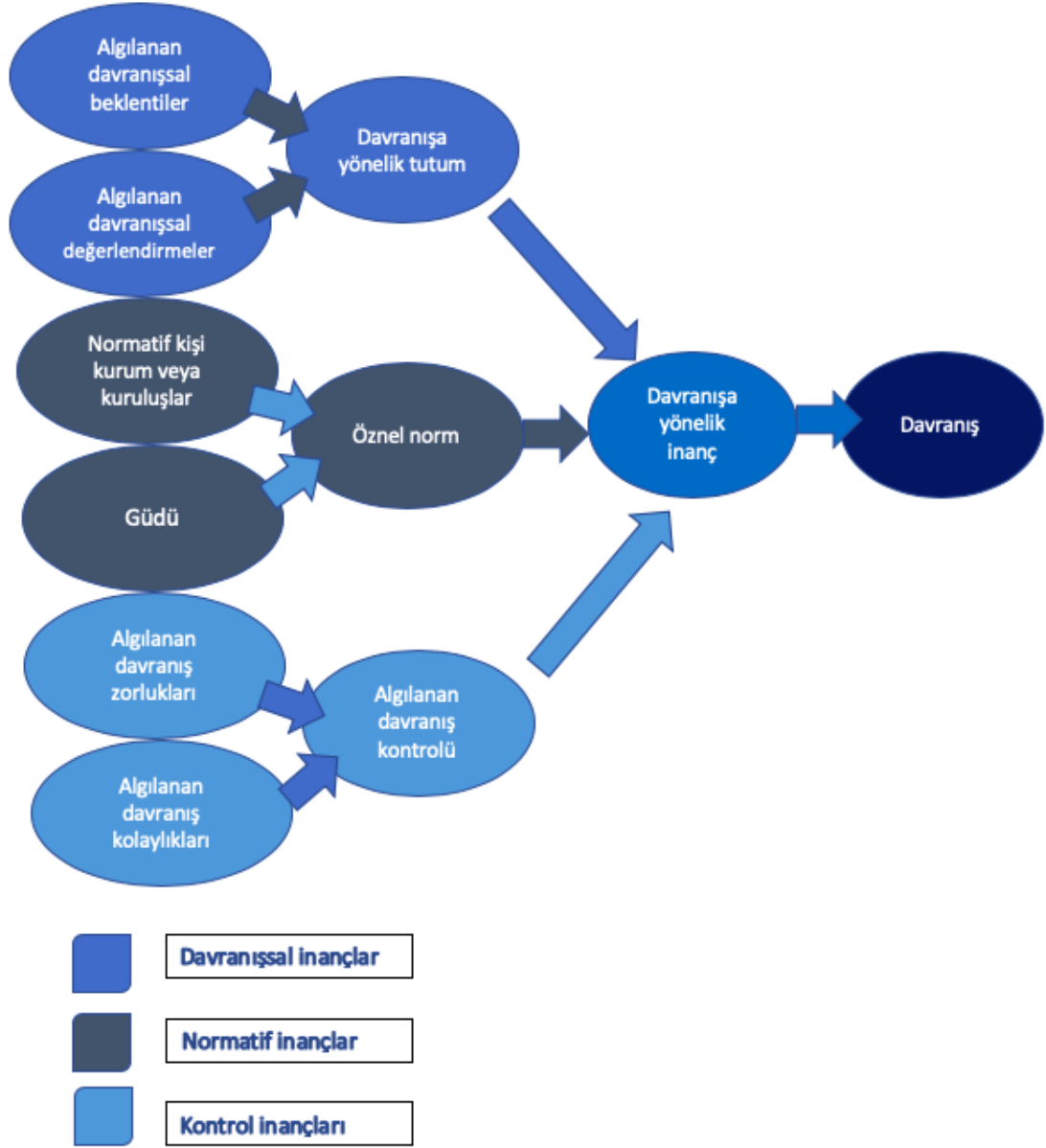


Şekil 2.7. Koruma Motivasyon Teorisi (9).

- **Planlanmış Davranış Teorisi**

Planlanmış Davranış teorisi (PDT), 1991 yılında Ajzen (127) tarafından ortaya atılmıştır. PDT'ye göre, bireylerin toplumsal davranışları belirli faktörlerin kontrolü altındadır, belirli sebeplerden kaynaklanır ve planlanmış bir şekilde ortaya çıkar. Yani davranışın temeli amaçtır. Amaç ise tutum, öznel normlar ve algılanan davranışsal kontrolün etkisiyle oluşur. Bu faktörlerin kaynağı ise inançtır (128). Davranışsal tutum; kişinin algıladığı davranış beklentilerini ve değerlendirmelerini, öznel norm; bireyin önemsendiği kişilerden (aile, arkadaşlar, uzmanlar, vb.) herhangi bir davranışı

yapıp yapmaması konusunda hissettiği sosyal baskı ve/veya yönlendirmeleri, davranış kontrolü ise kişinin davranış hakkındaki kolaylık ve zorluk algısını ifade eder (129) (Şekil 2.8).



**Şekil 2.8.** Planlanmış Davranış Teorisi (128).

"Arm Activity Survey" bu teorilere dayanarak tehdit, baş etme, niyet ve öznel norm başlıklarından oluşturulmuştur.

- Tehdit;
  - Lenfödem riski algısı (lenfödem şiddeti algısı, lenfödeme yatkınlık algısı),



- Kas iskelet semptom tehdidi algısı (kas iskelet semptom şiddeti algısı, kas iskelet semptomlarına yatkınlık algısı) ile,
- Baş etme;
  - Kolu koruyarak baş etme algısı (koruma etkinliğine dair algı, koruma konusunda öz yeterlilik algısı),
  - Kolu zorlayarak baş etme cevabı (zorlama etkinliğine dair algı, zorlama konusunda öz yeterlilik algısı) ile
- Niyet;
  - Kolu koruma niyeti,
  - Kolu zorlama niyeti ile,
- Öznel normlar ise kolu korumaya yönelik çevre algısı ile değerlendirilmiştir.

Bu ifadelerle lenfödemle ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algı değerlendirilmektedir. Böylece cerrahi sonrası kol aktivitesinden kaçınmanın temel nedenini bulmak ve bu yönde gerekli müdahaleleri yapabilmek amaçlanmıştır.

Tüm bu veriler ışığında çalışmamızın amacı; “*Arm Activity Survey*” i Türkçe’ye uyarlayıp güvenilirlik ve geçerliğini araştırarak literatürde gerekliliği belirtilmiş olan değerlendirme ihtiyacını karşılamak ve kapsamlı bir şekilde lenfödemin klinik özelliklerine göre kola aktivitesi, üst ekstremitte fonksiyonelliği ve yaşam kalitesini incelemektir.

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

#### 3.1. Bireyler

Bu çalışma, meme kanseri cerrahisi geçiren Türk kadınlarda, “Kol Aktivite Anketi” adı ile Türkçe’ye çevirilen “Arm Activity Survey” isimli ölçeğin güvenilirlik ve geçerliğini araştırmak ve üst ekstremitte fonksiyonelliği, lenfödeme özgü yaşam kalitesi ve lenfödem ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algıyı lenfödem varlığı ve lenfödemin klinik özelliklerine göre incelemek amacıyla planlandı.

Çalışmaya başlamadan önce Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan izin alındı (GO 18/105-09) (Bkz. EK-1) ve çalışmaya katılan her bireyden çalışma hakkında bilgilendirildiğine ve çalışmada yer almayı kabul ettiğine dair imzalı aydınlatılmış onam formu alındı.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- 18 yaşını doldurmuş olmak,
- Cerrahiden sonra en az 15 ay geçmiş olması,
- Ölçekleri okuma ve/veya anlamada problem olmamasıdır.

Çalışmadan dışlama kriterleri;

- Aktif enfeksiyon varlığı,
- Bilateral meme kanseri varlığı,
- Taşan su yöntemi ile ölçümü engelleyeceği için elde açık yara varlığı,
- Meme kanseri cerrahisi dışında üst ekstremitte fonksiyonelliğini etkileyebilecek cerrahi, nörolojik veya ortopedik problem hikayesi varlığıdır.

#### 3.2. Yöntem

Araştırmada kullanılan orijinal adı “Arm Activity Survey” olan “Kol Aktivite Anketi (KAA)” nin, Türkçe’ye çeviri ve validasyon çalışmaları için anketi geliştiren Teresa S Lee’den (*Melanoma Institute, Australia, Teresa Lee @melanoma.org.au*) gerekli izin e-posta yoluyla alındı (Bkz. EK-2). Çalışmada ilk olarak çeviri ve kültürel adaptasyon süreci tamamlandı. Sonrasında ise güvenilirlik-geçerlik çalışmaları

tamamlanarak lenfödem varlığına ve klinik özelliklerine göre ölçek sonuçları değerlendirildi.

### **3.2.1. “Arm Activity Survey” in Türkçe’ye Çevirilmesi ve Kültürel Adaptasyon Aşamaları**

**Hedef dile çeviri aşaması:** “Arm Activity Survey”, meme kanseri cerrahisi sonrası rehabilitasyon alanında deneyimli, anadili Türkçe olan ve iyi derecede İngilizce bilen iki sağlık profesyoneli ve anadili İngilizce olan ve Türkçe’yi iyi bilen sağlık alanı dışından bir kişi olmak üzere bağımsız üç çevirmen tarafından Türkçe’ye çevrildi.

**Çevirileri uyumlama aşaması:** Yapılan çeviriler kültürel farklılıklar göz önünde bulundurularak sentezlenip ilk Türkçe taslak elde edildi.

**Tekrar çeviri aşaması:** İlk Türkçe taslak, ana dili Türkçe olan ve İngilizce’ye hakim, ilk üç çevirmenden bağımsız bir kişi tarafından tekrar İngilizce’ye çevrildi.

**Harmonizasyon aşaması:** Tekrar İngilizce’ye çevrilen anket orijinal İngilizce versiyonuyla karşılaştırıldı. Sağlık alanında uzman kişiler tarafından, orijinal versiyon ile anlam farklılığı oluşturmayacak şekilde bazı ifadeler değiştirildi.

**Son aşama:** Elde edilen Türkçe versiyon, 20 kişi üzerinde (hedef kitlenin yaklaşık %10’u) pilot olarak uygulandı. Bireylerin maddeleri anlamakta sorun yaşayıp yaşamadığı değerlendirildi ve bireylerin geri bildirimlerine göre anketin son Türkçe versiyonu elde edildi (Şekil 3.1, Şekil 3.2 ve Şekil 3.3).

Bir ölçeğin hedef dile çevirisi ve uyarlanması çalışmalarında, örneklem büyüklüğü toplam soru sayısının en az 5-10 katı olması gerektiğinden, çalışmamızın örneklem büyüklüğü, anket soru sayısı olan 35’in 5 katı yani en az 175 birey olarak belirlendi. Toplam birey sayısının yaklaşık olarak %5’inde 7 gün arayla tekrar test yapıldı (130).

## KOL AKTİVİTE ANKETİ

Teori yapısı	Değerlendiren	Anket ifadeleri	Katılıyorum	Katılmıyorum
A) Lenfödem riski algısı	1) Lenfödem şiddeti algısı	1. Kolumun şiş olması yaşam tarzımı önemli ölçüde değiştirir ya da değiştiriyor.		
		2. Kolda oluşan şişlik meme kanseri tedavisinin küçük bir yan etkisidir.		
		3. Kolunda şişlik olan insanlar çok acı çeker.		
		4. Koldaki şişlik çok şiddetli görülebilir.		
		5. Kolumda şişlik oluşması ya da var olan şişliğin kötüye gitmesi ihtimali beni endişelendiriyor.		
	2) Lenfödeme yatkınlık algısı	6. Kolumda şişlik oluşması ya da var olan şişliğin kötüye gitmesi riski yoktur.		
		7. Kolumda şişlik oluşması ya da var olan şişliğin kötüye gitme ihtimali düşüktür.		
		8. Benimle aynı meme kanseri tedavisini alanlar, kolda şişlik oluşmasına yatkındır.		
		9. Kolumda şişlik oluşması ya da var olan şişliğin kötüye gitmesi ihtimali yoktur.		
B) Kolu koruyarak baş etme algısı	3) Koruma etkinliğine dair algı	10. Kolda şişlik oluşması kaçınılmazdır ve bunu engellemek için yapılabilecek çok az şey vardır.		
		11. Etkilenmiş kolumla zor işler yapmak, kolda şişlik oluşmasını ya da var olan şişliğin kötüleşmesi riskini artırır.		
		12. Kolun tekrarlı hareketleri (örn; örgü örmek gibi) kolda şişliğe neden olmaz.		
		13. Etkilenen kolumu dinlendirmek kolda şişlik oluşması ya da var olan şişliğin kötüleştirme riskini artırır.		

Şekil 3.1: Kol Aktivite Anketi -sayfa 1.

			Katılıyorum	Katılmıyorum
	4) Koruma konusunda öz yeterlilik algısı	14. Zor işlerden uzak durma konusunda kendime güveniyorum.		
		15. Zor işler, hayatımın bir parçasıdır. Bu yüzden tüm tavsiyelere rağmen yapmak zorundayım.		
		16. Dinlendirmek zararlı olsa bile etkilenmiş kolumu dinlendireceğim ve koruyacağım.		
C) Kas iskelet semptom tehdidi algısı	5) Kas iskelet semptom şiddeti algısı	17. Meme kanseri tedavisinden sonra kolda zayıflık veya hareket kısıtlılığı gelişirse yaşam kalitem azalır.	....	
		18. Meme kanseri tedavisinin sonucu olarak, omuz hareketlerimde kısıtlılık oluşması beni mutsuz etmez.		
		19. Koldaki güçsüzlük ve hareket kısıtlılığı, beni kol şişliği kadar endişelendirmez.		
	6) Kas-iskelet semptomlarına yatkınlık algısı	20. Benimle aynı ameliyatı olan insanların omuz hareket kısıtlılığı ile ilgili problemleri vardır.		
		21. Meme kanseri tedavisi sonrası kolumda güçsüzlük olabilir.		
		22. Meme kanseri tedavisi sonrası, omuzda sertlik oluşması problemi yaygın değildir.		
D) Kolu zorlayarak baş etme cevabı	7) Zorlama etkinliğine dair algı	23. Zorlayıcı kol egzersizleri yapmak, kolumun güçlenmesine ve kolumdaki zayıflığın önlenmesine yardımcı olur.		
		24. Bana göre, omuz hareketlerini tam olarak yapabilmek için zorlayıcı kol egzersizleri yapılmalıdır.		
	8) Zorlama konusunda öz yeterlilik algısı	25. Kol kaslarımı güçlendirmek ve esnetmek için yorucu egzersizleri kolayca yapabilirim.		
		26. Zorlayıcı egzersiz programını, kendi kendime yapabilirim.		

Şekil 3.2. Kol Aktivite Anketi-sayfa 2.

			Katılıyorum	Katılmıyorum
E) Kolu korumaya yönelik çevre algısı	9) Korumaya yönelik çevre algısı	27. Sağlık çalışanları, kolumu korumam ve yorucu kol işlerinden kaçınmam gerektiğini söylerler.		
		28. Ailem ve arkadaşlarım kolumu dinlendirmemi söylerler.		
		29. Sağlık çalışanları zorlayıcı kol egzersizleri yapmama izin verirler.		
F) Niyet	10) Kolu koruma niyeti	30. Yorucu kol aktivitelerinden kaçınmayı düşünüyorum.		
		31. Kolumda şişlik oluşmaması ya da var olan şişliğin kötüleşmemesi için kolumu mümkün olduğunca korumayı düşünüyorum.		
		32. Kolumu meme kanseri tedavileri öncesine göre şimdi daha dikkatli bir şekilde kullanıyorum.		
	11) Kolu zorlama niyeti	33. Zorlayıcı kol egzersizleri yapmayı düşünüyorum.		
		34. Daha hafif, daha kolay kol egzersizleri yapmayı düşünüyorum.		
		35. Kolumun meme kanseri tedavisinden önceki gibi kullanabilmek benim için önemlidir.		

**Şekil 3.3.** Kol Aktivite Anketi-sayfa 3.

### 3.2.2. Bireylerin Değerlendirilmesi

Bireylerin tanımlayıcı özelliklerini belirlemek üzere ilk olarak genel bir değerlendirme yapıldı. Daha sonra lenfödemin varlığını ve klinik özelliklerini saptamak için lenfödeme dair sorgulamalar yapıldı ve çevre ve hacim ölçümleri (çevre ölçümüne dayanan formül yaklaşımı ve taşan su yöntemi) gerçekleştirildi. Ayrıca Kol Aktivite Anketi (KAA)'nin geçerlik analizleri ve lenfödemin klinik özelliklerine göre incelemek üzere bireylerin üst ekstremitte fonksiyonelliği ve lenfödeme özgü yaşam kaliteleri değerlendirildi.

## A. Genel Değerlendirme

Bireylerin demografik, fiziksel ve yaşam tarzı özellikleri, medikal hikayesi, kol göğüs semptomları ve lenfödeme dair bilgileri sorgulandı.

- **Demografik Özellikler**

Bireylerin yaşı “yıl”, eğitim durumu kategorik olarak (“okur yazar”, “ilkokul”, “orta okul”, “lise”, “ön lisans” “lisans”, “yüksek lisans” ve “doktora”), çalışma durumu ise “çalışıyor” ve “çalışmıyor” olarak kaydedildi.

- **Fiziksel Özellikler**

Bireylerin vücut ağırlıkları (kg) ve boy uzunlukları (m) sorgulandı ve vücut ağırlığı değerleri, boy uzunlukları değerlerinin karesine bölünerek kg/m<sup>2</sup> cinsinden vücut kütle indeksi (VKİ) değerleri hesaplandı.

- **Yaşam Tarzı Özellikleri**

Bireylerin sigara kullanma ve düzenli egzersiz alışkanlıkları sorgulandı. Sigara alışkanlığı “var”, “yok” ve “geçmişte” olarak, düzenli egzersiz alışkanlığı ise “var” ve “yok” olarak kaydedildi. Düzenli egzersiz alışkanlığı açısından, en az son 3 aydır haftada en az 3 gün, günde en az 30 dk/gün toplam en az 90 dk/hafta egzersiz yapma kriter olarak belirlendi.

- **Medikal Hikaye**

Bireylerin eşlik eden hastalıkları, cerrahi tarihi ve tipi, kemoterapi (KT) ve radyoterapi (RT) uygulanıp uygulanmadığı sorgulandı. Cerrahi tarihinden değerlendirme anına kadar geçen süre hesaplanarak yıl olarak kaydedildi.

Eşlik eden hastalıklar arasında “hipertansiyon”, “böbrek hastalıkları”, “vasküler problemler”, “alerjik hastalıklar” veya “diğer hastalıklar” varlığı sorgulandı. Cerrahi tipi “lumpektomi”, “segmental mastektomi”, “radikal mastektomi” ve

“modifiye radikal mastektomi” olarak kaydedildi. KT ve RT alma durumları ise “almış” veya “almamış” olarak kaydedildi.

### **B. Lenfödem ve Diğer Cerrahi Semptomların Sorgulanması**

- **Lenfödemle İlişkili Bilgiler**

Lenfödemi olan bireylerin dominant kol etkilenimi (“var”, “yok”) sorgulandı ve kaydedildi. lenfödem durasyonu ise sayısal (yıl) olarak kaydedildi.

- **Kol ve Göğüs Semptomları**

Kol ve göğüste rahatsızlık hissi, ağrı, iğnelenme, karıncalanma, uyuşma ve gerginlik, kolda ek olarak hareket kısıtlılığı, gerginlik, güçsüzlük, şişlik ve ağırlık hissi varlığı sorgulandı. Veriler “semptom yok”, “sadece kolda semptom var”, “sadece göğüste semptom var” ve “kol ve göğüste semptom var” şeklinde kategorik olarak kaydedildi.

### **C. Omuz Eklem Hareket Açıklığının Değerlendirilmesi**

Omuz, fleksiyon, ekstansiyon, abdüksiyon, internal ve eksternal rotasyon eklem hareket açıklıkları universal gonyometre aktif ve/veya pasif olarak ölçüldü ve sonuçlar “limitasyon var” veya “limitasyon yok” olarak kaydedildi.

### **D. Lenfödem Varlığının ve Diğer Klinik Özelliklerinin Değerlendirilmesi**

Bireylerin el hacimlerini bilateral olarak belirlemek için taşan su yöntemi kullanıldı (85). Değerlendirme öncesi bireylerin ulna stiloid çıkıntısı silinebilir bir kalemle işaretlendi. Bireylerden, işaretlenen bu seviyeye kadar ellerini su dolu ölçüm kabına daldırmaları istendi. Taşan suyun boş bir ölçek kabına akması sağlanarak taşan su miktarı el hacimleri olarak mililitre (ml) cinsinden kaydedildi.

Tüm üst ekstremitte, ön kol ve kol hacimlerini hesaplamak için ise bilateral çevre ölçümü gerçekleştirildi. Tüm ekstremitte için mezura ile ulna stiloid çıkıntısının volar iz düşümünden başlanarak aksillaya kadar 5'er cm aralıklarla çevre ölçümü



yapıldı. Kol ve önkol hacimlerini ayrı ayrı belirlemek için ise dirsek seviyesinden ayrı bir ölçüm alındı. Elde edilen çevre ölçüm sonuçları Frustum modele yerleştirilerek hacimler hesaplandı (131).

Dominant ve dominant olmayan kol/el arasında %3.3 lük hacim düzeltmesi yapıldıktan sonra (86) bilateral ekstremitel/el arasında bulunan %5 lik fark ve üzeri "lenfödem var", altındaki değerler ise "lenfödem yok" olarak kaydedildi.

Hacim farkı yüzdelerine göre iki kol/el arasındaki farkın %5 ten daha az olduğu bireylerde lenfödem "evre 0", %5 ve üzeri olan bireyler ise yüzde farklarına göre lenfödem "evre 1", "evre2" ve "evre 3" olarak kaydedildi (Evre 1: %5-20, Evre 2: %20-40, Evre 3: > %40) (86).

Literatürde önkol ve kol bölgelerinde lenfödem tespiti için bilateral kıyasa dayanan bir kriter olmadığından, önkol ve kolda ödem varlığına bilateral karşılaştırmada bu bölgelerde herhangi bir seviyede 2 cm ve üzeri fark olmasına göre karar verildi.

Bireyler lenfödem bölgesine göre "yalnız el", "yalnız önkol", "yalnız kol", "el-önkol", "önkol-kol", "el-kol", "el-önkol-kol" şeklinde sınıflandırıldı. Daha sonra analizler için 2 ayrı ileri sınıflandırma yapıldı. İlk sınıflandırmada bireyler I. "elinde ödem olan" ve II. "elinde ödem olmayan" olarak kaydedildi. İkinci sınıflandırmada ise lenfödem alanı genişliği dikkate alınarak "yalnız el", "yalnız önkol" veya "yalnız kol"unda ödem olan bireyler I. "yalnız bir bölgesinde ödem olan" grubuna, el, önkol ve kol bölgelerinin ikili kombinasyonlarında ödem olan bireyler II. "yalnız iki bölgesinde ödem olan" grubuna, son olarak tüm üst ekstremitesinde ödem olan bireyler ise III. "üç bölgesinde ödem olan" grubuna dahil edildi.

### **E. Üst Ekstremitel Fonksiyonelliğinin Değerlendirilmesi**

- **Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi**

Bireylerin üst ekstremitel fonksiyonelliği, "Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi"nin kısa versiyonu olan "Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi" (Bkz. EK-3) ile değerlendirildi. Orijinal ismi "*Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)*" olan anket, 1996 yılında Hudak ve ark. (107) tarafından geliştirilmiştir. Toplamda 38

ifadeden ve fonksiyon/ semptom, iş modeli ve müzisyenler modeli olmak üzere 3 alt bölümden oluşur. Günlük yaşam ve sosyal yaşamda karşılaşılan sorunlar, ağrı, nörolojik semptomlar, iş ve uyku düzenindeki sorunları değerlendirir. Puanlama 5 aşamalı likert skalası ile yapılır. Bu skalaya göre üst ekstremitte etkinliklerinin puanlaması; 1-zorluk yok, 2-hafif derecede zorluk, 3-orta derecede zorluk, 4-aşırı zorluk, 5-hiç yapamama şeklindedir. Toplam skor “[işaretlenen maddelerin toplam puanı/işaretlenen madde sayısı)-1]x25” formülü ile hesaplanır ve 0-100 arasında değişir. “0” fonksiyonların hiç etkilenmediği “100” ise fonksiyonların maksimum etkilendiği skordur. Türkçe geçerlik ve güvenilirliği 2006 yılında Düger ve ark. (108) tarafından ortaya konmuştur.

“Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi (Q-DASH-T)” ise “Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi” nin 11 sorudan oluşan kısa versiyonudur. Puanlama sistemi uzun versiyon ile aynı şekildedir. Türkçe geçerlik güvenilirliği 2011 yılında Koldaş ve ark. (109) tarafından ortaya konmuştur.

## **F. Lenfödemin Yaşam Kalitesine Etkisinin Değerlendirilmesi**

### **• Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği- Kol**

Bireylerin lenfödemle ilişkili yaşam kalitesi, Keeley ve ark. (117) tarafından 2010 yılında oluşturulan ve orijinal ismi “*Lymphedema Quality of Life Questionnaire-Arm (LYMQOL-Arm)*” olan ve Türkçe geçerlik ve güvenilirliği 2017 yılında Bakar ve ark. (132) tarafından ortaya konmuş olan Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği- Kol (LYKÖ-Kol) (Bkz. EK-4) ile değerlendirildi. Ölçek toplamda 21 ifadeden oluşmaktadır. Fonksiyon (soru 1-3), vücut imajı (soru 4-8), semptomlar (soru 9-14) ve emosyonel durum (soru 15-20) alt alanlarından oluşan ilk 20 ifadenin hiç (1 puan), biraz (2 puan), oldukça (3 puan), çok (4 puan) seçenekleri vardır. Her alt başlıkta alınan toplam puan ifade sayısına bölünerek ilgili başlığın ortalama puanı hesaplanır. Sonrasında alt başlık puanları toplanarak toplam puana ulaşılır. Alt başlıklardan biri olan yaşam kalitesini sorgulayan son ifadenin ise 0-10 arasında puanlaması vardır ve puanı ilk 20 ifadeden ayrı olarak değerlendirilir. İlk 20 ifadenin puanının yüksek, son ifadenin puanının ise düşük olması yaşam kalitesi açısından olumsuzdur.

## **G. Lenfödemle ve Etkilenen Kolu Kullanmakla İlişkili Algının Değerlendirilmesi**

- **Kol Aktivite Anketi**

Bireylerin lenfödemle ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algıları, 2007 yılında Teresa S Lee ve ark. (9) tarafından geliştirilen, orijinal dili İngilizce olan ve bilginiz dahilinde orijinal versiyonu dışında herhangi bir dilde henüz güvenilirlik geçerlik çalışması yapılmamış olan, ancak çalışmamız ile Türkçe geçerlik ve güvenilirliği ortaya konan “*Arm Activity Survey (Kol Aktivite Anketi, KAA)*” (Bkz. EK-5) ile değerlendirildi. Meme kanseri cerrahisi sonrası, lenfödemle ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algının değerlendirilmesi için oluşturulan bu anket, lenfödem riski algısı (9), kolu koruyarak baş etme algısı (7), kas iskelet semptom tehdidi algısı (6), kolu zorlayarak baş etme cevabı (4), koruma çevre algısı (3) ve koruma-zorlama niyeti (6) alt bölümlerini ve toplamda 35 ifadeyi içermektedir. Her ifade için “katılıyorum” ve “katılmıyorum” seçenekleri vardır. Ölçek maddeleri, alt boyutun yönünü destekleyen cevap seçenekleri için “1” ile, ters yöndeki seçenekler için ise “0” ile puanlanmıştır. Ölçekteki 7 ifadenin (23-26 ve 33-35 nolu) yönü diğer ifadelerin yönüyle terstir. Bu 7 ifadenin yönü kolu zorlamaya yönelik iken diğer 28 ifadenin yönü kolu korumaya yöneliktir. Bu nedenle puan hesaplanırken kodlama bu 7 madde için ters yapılır (0 kodlanan ifadeler 1, 1 kodlanan ifadeler 0 olarak değiştirilir). Bu ifadelerden alınabilecek skorlar 0-7 arasında, aynı yönde olan diğer 28 ifadeden alınabilecek toplam puan ise 0-28 arasında değişmektedir. Ölçek toplam puanı 0-35 arasında değişmekte olup, puan yüksekliği lenfödemle ve kolu kullanmaya dair algının kolu korumaya yönelik davranışı artırdığı anlamına gelmektedir.

## **H. Kolu Koruma Niyetini Etkileyen Kol Aktivite Anketi Alt Alanlarının Belirlenmesi**

Lenfödemlin klinik özelliklerine göre KAA skorlarının incelenmesi dışında KAA'nın alt boyutları arasında ilişki analizleri yapılarak kolu koruma niyetini etkileyen alt alanlar belirlenmek istendi. Kolu koruma niyeti soruları (30-32. Sorular) skorunun

KAA'nın diğere alt alanları olan lenfödem riski algısı, kas iskelet semptom tehdidi algısı, kolu koruyarak baş etme algısı, kolu zorlayarak baş etme algısı ve koruma çevre algısı skorları ile arasındaki ilişkiler incelendi.

### 3.2.3. Veri Toplama Yöntemi

Çalışmada Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Kadın ve Erkek Sağlığı Ünitesi ve Hacettepe Üniversitesi, Onkoloji Hastanesi'ne başvuran meme kanseri cerrahisi geçirmiş, 18 yaş üzeri kadınlar değerlendirildi. Anketler yüzyüze görüşme yöntemiyle araştırmacı gözetiminde bireyler tarafından veya araştırmacının sözlü okumasıyla bireylerden cevap alarak araştırmacı tarafından dolduruldu.

### 3.2.4. İstatistiksel Analiz

Çalışmanın sonunda veriler SPSS 20 (Statistical Packages for the Social Sciences 20) programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ve görsel analizlerle değerlendirildi. Değerlendirme sonucunda tanımlayıcı istatistikler olarak; sayısal veriler için ortalama  $\pm$  standart sapma veya ortanca ve çeyrekler arası genişlik (25-75 persantil), kategorik veriler için ise sayı ve oran (%) kullanıldı.

Kol Aktivite Anketi'nin güvenilirliği, test-tekrar test ve iç tutarlılık analizleri ile araştırıldı. Test-tekrar test güvenilirliğini ölçmek için bir hafta arayla yapılan iki test sonucu arasındaki Pearson korelasyon katsayısı hesaplandı. İç tutarlılık, Cronbach  $\alpha$  güvenilirlik katsayısı ile belirlendi. Cronbach  $\alpha$  değeri için  $\alpha \geq 0.60$  referans olarak alındı.

Kol Aktivite Anketi'nin klinik geçerliğini araştırmak için diğere ölçeklerle (Q-DASH-T ve LYKÖ-Kol) ilişkisi ise Spearman korelasyon testi ile incelendi. Ayrıca anket sonuçları lenfödemin klinik özelliklerine göre analiz edildi.

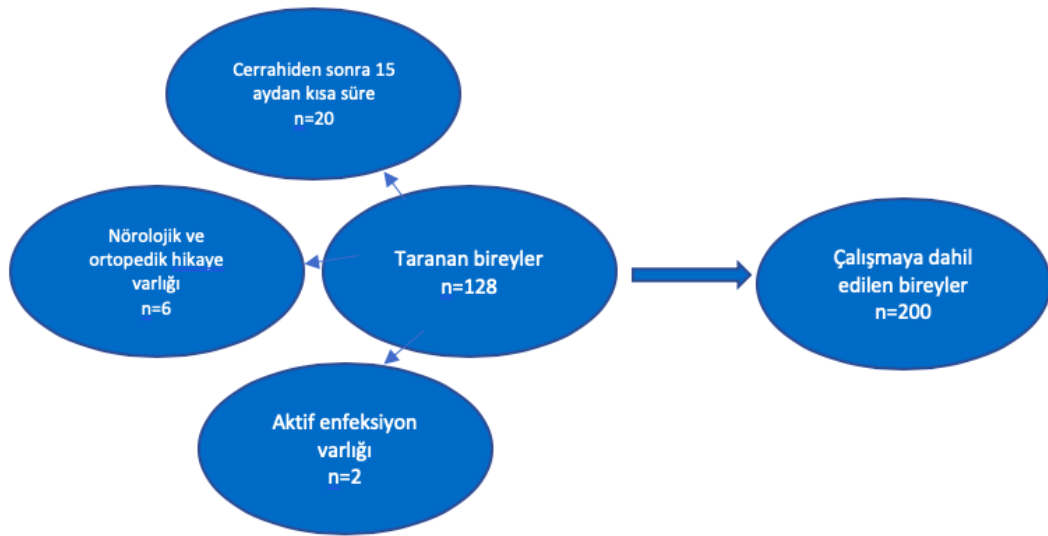
Lenfödemin klinik özelliklerine göre oluşturulan gruplar arasında sonuç ölçümleri açısından fark olup olmadığı; parametrik varsayımlar yerine geldiğinde "Bağımsız Gruplar T Testi" veya "Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)" ile, parametrik

varsayımlar yerine gelmediğinde “Mann-Whitney U Testi” veya “Kruskal-Wallis Varyans Analizi” ile değerlendirildi. Varyans analizi sonuçlarına göre gruplar arası fark açığa çıktığında farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için ikili karşılaştırmalarda Bağımsız Gruplar T Testi veya Mann-Whitney U Testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak  $p < 0.05$  olarak alındı. İkili karşılaştırmalar için ise Bonferroni düzeltmesi yapılarak düzeltilmiş p değeri (0.017) dikkate alındı.

Lenfödem durasyonu ile sonuç ölçümleri arası ilişki ve kolu koruma niyeti ile KAA alt alanları arasındaki ilişki parametrik varsayımlar yerine geldiğinde “Pearson Korelasyon Testi” ile parametrik varsayımlar yerine gelmediğinde ise “Spearman Korelasyon Testi” ile araştırıldı. Korelasyon katsayısı bulgularına göre 0-0.19 arası çok zayıf, 0.20-0.39 arası zayıf, 0.40-0.59 arası orta düzey, 0.60-0.79 arası kuvvetli, 0.80-1.00 arası ise çok kuvvetli ilişki olarak kabul edildi.

## 4. BULGULAR

Çalışmada Mart 2018-Ağustos 2019 tarihleri arasında meme kanseri cerrahisi geçiren toplam 228 birey dahil edilme kriterleri açısından tarandı. Fakat 20 birey cerrahi tarihinden sonra en az 15 ay geçmemiş olması, 2 birey aktif enfeksiyon, 6 birey ise meme kanseri cerrahisi dışında üst ekstremitte fonksiyonelliğini etkileyebilecek, nörolojik (n=2) ve ortopedik problem (n=4) hikayesi nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Sonuç olarak çalışmaya toplam 200 birey dahil edildi (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Çalışma akış diyagramı.

### 4.1. Genel Değerlendirme Bulguları

#### 4.1.1. Demografik Bulgular

Bireylerin yaş ortalaması  $55.45 \pm 9.31$  yıl (min-maks:28-80 yıl) olarak bulundu. Bireylerin %3.5'i (n=7) yalnızca okur yazar, % 31'i (n=62) ilkokul mezunu, %8.5'i (n=17) ortaokul mezunu, %29.5'i (n=59) lise mezunu, %5'i (n=10) ön lisans mezunu, %21.5'i (n= 43) lisans ve %1'i (n=2) yüksek lisans mezunuydu. Aktif olarak çalışma durumları açısından bireylerin %22.5'inin (n=45) çalıştığı, %77.5'inin (n=155) çalışmadığı belirlendi (Tablo 4.1).

#### 4.1.2. Fiziksel Bulgular

Bireylerin VKİ değerlerinin 19.72-49.54 kg/m<sup>2</sup> arasında değişmekte olduğu ve ortalamasının 29.86±5.28 kg/m<sup>2</sup> olduğu bulundu (Tablo 4.1).

**Tablo 4.1.** Bireylerin demografik ve fiziksel bulguları.

Parametreler	Ort ± SS / n (%)
Yaş (yıl)	55.45 ± 9.31
VKİ (kg/ m <sup>2</sup> )	29.86 ± 5.28
Eğitim Durumu	
-Yalnızca okur yazar	7 (%3.50)
-İlkokul mezunu	62 (%31.0)
-Ortaokul mezunu	17 (%8.50)
-Lise mezunu	59 (%29.5)
-Ön lisans mezunu	10 (%5.00)
-Lisans mezunu	43 (%21.5)
-Yüksek lisans mezunu	2 (%1.00)
Çalışma durumu	
-Çalışıyor	45 (%22.5)
-Çalışmıyor	155 (%77.5)

VKİ: Vücut Kitle İndeksi, Ort: ortalama, SS: standart sapma, n: kişi sayısı, %: yüzde.

#### 4.1.3. Yaşam Tarzı Bulguları

Bireylerin %63.5'inin (n=127) sigara kullanmadığı, %13'ünün (n=26) sigara kullandığı, %23.5'inin (n=47) ise geçmişte kullandığı saptandı. Düzenli egzersiz yapma alışkanlığı olanların oranı %23.5 (n=47) iken yapmayanların oranı %76.5 (n=153) idi.

#### 4.1.4. Medikal Bulgular

Bireylerin %32.5'inde (n=65) eşlik eden hastalığın olmadığı, %21.5'inde (n=43) hiper tansiyon, %3'ünde (n=6) böbrek hastalıkları, %8.5'inde (n=17) vasküler hastalıklar, %5'inde (n=10) alerjik hastalıklar, %29.5'inde (n=59) ise diğer hastalıkların

olduğu belirlendi. Bireylerin %16'sı (n=32) lumpektomi, %9'u (n=18) radikal mastektomi, %68'i (n=136) modifiye radikal mastektomi, %7'si (n=14) ise segmental mastektomi cerrahisi geçirmişti. KT alanların oranı %67 iken (n=134) RT alanların oranı %85 (n=170) idi. Cerrahiden sonra geçen süre ortalaması  $6.39 \pm 4.95$  yıldır (Tablo 4.2).

**Tablo 4.2.** Bireylerin medikal bulguları.

Parametreler	Ort±SS / n (%)
Eşlik eden hastalıklar	
-Yok	65 (%32.5)
-Diğer	59 (%29.5)
-Hipertansiyon	43 (%21.5)
-Vasküler hastalık	17 (%8.5)
-Alerjik hastalık	10 (%5.0)
-Böbrek hastalığı	6 (%3.0)
Cerrahi tipi	
-Modifiye radikal mastektomi	136 (%68)
-Lumpektomi	32 (%16)
-Radikal mastektomi	18 (%9.0)
- Segmental mastektomi	14 (%7.0)
Radyoterapi	
-Almış	170 (%85)
-Almamış	30 (%15)
Kemoterapi	
-Almış	134 (%67)
-Almamış	66 (%33)
Cerrahiden sonra geçen süre (yıl)	$6.39 \pm 4.95$

Ort: ortalama, SS: standart sapma, n: kişi sayısı, %: yüzde.



#### 4.1.5. Lenfödem ve Diğer Cerrahi Semptom Bulguları

##### A. Lenfödemle İlişkili Bulgular

Bireylerin lenfödem durasyonu 0.8-25 yıl arasında değişmekte olup ortalamasının  $2.19 \pm 0.92$  yıl olduğu saptandı. lenfödemi olmayanların oranı %33 (n=66), akut lenfödem olanların oranı %14.5 (n=29), kronik lenfödem olanların oranı ise %52.5 (n=105) olarak belirlendi. Ayrıca lenfödem açısından bireylerin %48.5'inin (n=97) dominant tarafının etkilendiği % 51.5'inin (n=103) ise dominant etkileniminin olmadığı saptandı (Tablo 4.3).

**Tablo 4.3.** Bireylerin lenfödemle ilişkili bulguları.

Parametreler	Ort $\pm$ SS / n (%)
Lenfödem durasyonu (yıl)	2.19 $\pm$ 0.92
Lenfödem varlığı	
-Kronik	105 (%52.5)
-Yok	66 (%33.0)
-Akut	29 (%14.5)
Dominant taraf etkilenimi	
-Yok	103 (%51.5)
-Var	97 (%48.5)

Ort: ortalama, SS: standart sapma, n: kişi sayısı, %: yüzde.

##### B. Kol ve Göğüs Semptomları Bulguları

Bireylerin %45.5'i (n=91) sadece kolunda, %6.5'i (n=13) sadece göğsünde, %26.5'i (n=53) hem kol hem de göğsünde semptom varlığını, %21.5'i (n=43) ise kol ya da göğsünde semptom olmadığını bildirdi.

## 4.2. Omuz Eklem Hareket Açıklığı Bulguları

Bireylerin omuz eklemi hareketleri gonyometrik ölçümü sonuçlarına göre, omuz ekleminde limitasyon bulunanların oranı %27 (n=54), olmayanların oranı ise %73 (n=146) olarak belirlendi.

## 4.3. Kol Aktivite Anketi'nin Güvenirlik Bulguları

### 4.3.1. Kol Aktivite Anketi'nin İç Tutarlılığı

Kol Aktivite Anketi'nin iç tutarlılık analizi sonucunda Cronbach alfa katsayısı 0.78 olarak bulundu.

### 4.3.2. Kol Aktivite Anketi'nin Test-Tekrar Test Güvenirliği

Bir hafta arayla tekrar test yapılan 43 bireyin KAA test skorları ile tekrar test skorları arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile incelendi. KAA'nın test- tekrar test güvenirlik katsayısı alt alan skorları arasında bakıldı ve güvenirlik kat sayısının 0.98-1.0 arasında değiştiği saptandı ( $p<0.001$ ) (Tablo 4.4).

**Tablo 4.4.** Kol Aktivite Anketi'nin test-tekrar test tanımlayıcı istatistikleri ve korelasyonu.

KAA alt alanları	Test (43)	Tekrar test (43)	rho	P
Lenfödem riski algısı	6(5-7)	6(5-7)	0.99	<0.001*
Kolu koruyarak baş etme algısı	5(4-6)	5(4-6)	0.98	<0.001*
Kas iskelet semptom tehdidi algısı	5(5-6)	5(5-6)	1.00	<0.001*
Kolu zorlayarak baş etme cevabı	0(0-2)	0(0-2)	1.00	<0.001*
Koruma çevre algısı	3(3-3)	3(3-3)	1.00	<0.001*
Niyet	4(4-4)	4(4-4)	1.00	<0.001*

KAA: kol aktivite anketi, veriler ortanca ve (25-75. persantil) olarak sunuldu, rho: korelasyon kat sayısı, \*:  $p<0.05$  Spearman korelasyon analizi.

#### 4.4. Kol Aktivite Anketi'nin Geçerlik Bulguları

##### 4.4.1. Kol Aktivite Anketi'nin Kapsam Geçerliği

Kol Aktivite Anketi'nin ilk Türkçe versiyonu 20 birey üzerinde uygulanarak bireylerin anlamakta zorlandığı maddeler belirlendi. Orijinal ölçekten anlam bakımından uzaklaşmayacak şekilde kültürel farklılıklara uygun düzenlemeler (örn: kelime değişiklikleri ve örneklendirmeler) yapıldı. "Kolun tekrarlı hareketleri" ne örnek olarak "örn: örgü örmek" ifadesi eklendi. "Meme kanseri tedavisinin bir sonucu olarak kısıtlı omuz açıklığı ile yaşamaktan mutluluk duyacağım" ifadesi "meme kanseri tedavisinin bir sonucu olarak, omuz hareketlerimde kısıtlılık olması beni mutsuz etmez" ifadesi ile değiştirildi.

##### 4.4.2. Kol Aktivite Anketi'nin Kriter Geçerliği

KAA'nın; lenfödem riski algısı, kolu koruyarak baş etme algısı, kas iskelet semptom tehdidi algısı, kolu zorlayarak baş etme cevabı, koruma çevre algısı ve koruma-zorlama niyeti alt alan skorları ile Q-DASH-T ve LYKÖ-kol toplam ve fonksiyon, vücut imajı, semptom ve emosyonel durum alt alan skorları arasındaki ilişki incelendi.

##### A. Kol Aktivite Anketi ile Lenfödem Yaşam Kalitesi Arası İlişki

KAA lenfödem riski algısı alt alan skoru ile LYKÖ-kol toplam ( $\rho=0.15$ ) ve semptomlar ( $\rho=0.14$ ) alt alan skorları arasında pozitif yönlü çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulundu ( $p<0.05$ ).

KAA kolu koruyarak baş etme algısı alt alan skoru ile LYKÖ-kol toplam ( $\rho=-0.17$ ), fonksiyon ( $\rho=-0.15$ ) ve vücut imajı ( $\rho=-0.21$ ) alt alan skorları arasında negatif yönlü çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulundu ( $p<0.05$ ).

KAA kas iskelet semptom tehdidi algısı alt alan skoru ile LYKÖ- kol fonksiyon, vücut imajı ve semptomlar alt alan skorları arasında pozitif yönlü çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulundu ( $\rho=0.14$ ;  $p<0.05$ ).

KAA kolu zorlayarak baş etme cevabı alt alan skoru ile LYKÖ- kol semptomlar alt alan skorları arasında negatif yönlü çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulundu ( $\rho=-0.17$ ;  $p<0.05$ ).

KAA niyet alt alan skoru ile LYKÖ-kol emosyonel alt alan skoru arasında negatif yönlü çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulundu ( $\rho=-0.13$ ;  $p<0.05$ ).

Kolu korumaya yönelik çevre algısı ile LYKÖ-Kol toplam ve alt alanları arasında ise anlamlı bir ilişki olmadığı bulundu ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.5).

**Tablo 4.5.** Kol Aktivite Anketi toplam ve alt alan skorları ile Lenfödem Yaşam Kalitesi- kol toplam ve alt alan skorlarının ilişkisi.

	Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği-kol skorları				
	Fonksiyon (n=200)	Vücut imajı (n=200)	Semptomlar (n=200)	Emosyonel durum (n=200)	Toplam (n=200)
	$\rho/p$	$\rho/p$	$\rho/p$	$\rho/p$	$\rho/p$
KAA Lenfödem riski algısı	0.09/ 0.212	0.14/ 0.054	0.14/ <b>0.050*</b>	0.12/ 0.105	0.15/ <b>0.032*</b>
KAA Kolu koruyarak baş etme algısı	-0.15/ <b>0.036*</b>	-0.21/ <b>0.002*</b>	-0.95/ 0.18	-0,66/ 0.351	-0.17/ <b>0.019*</b>
KAA Kas iskelet semptom tehdidi algısı	0.14/ <b>0.047*</b>	0.14/ <b>0.047*</b>	0.14/ <b>0.048*</b>	0.025/ 0.721	0.13/ 0.067
KAA Kolu zorlayarak baş eme cevabı	-0.073/ 0.304	-0.62/ 0.384	-0.17/ <b>0.018*</b>	-0.021/ 0.766	-0.10/ 0.167
KAA Koruma çevre algısı	0.005/ 0.945	0.089/ 0.209	0.10/ 0.155	-0.74/ 0.808	0.065/ 0.362
KAA Niyet	0.049/ 0.494	0.040/ 0.576	-0.04/ 0.577	-0.13/ <b>0.043*</b>	-0.04/ 0.576

LYKÖ-kol: Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği-kol, KAA: Kol Aktivite Anketi,  $\rho$ : Korelasyon Katsayısı, \* $p<0,05$ , Spearman Korelasyon Analizi.

## B. Kol Aktivite Anketi ile Kol Omuz El Sorunları Hızlı Anketi Arası İlişki

Q-DASH-T skoru ile kolu koruma niyeti ( $\rho=0.14$ ) alt alan skorları arasında pozitif yönlü çok zayıf düzeyde anlamlı ilişki bulunurken ( $p<0.005$ ) diğer KAA alt alanları ile arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulundu ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6).

**Tablo 4.6.** Kol Aktivite Anketi toplam ve alt alan skorları ile Kol, Omuz, El sorunları Hızlı Anketi skorlarının ilişkisi.

	Q-DASH-T Skorları ile ilişkisi	
	rho	P
KAA Lenfödem riski algısı	0.076	0.282
KAA Kolu koruyarak baş etme algısı	0.028	0.698
KAA Kas iskelet semptom tehdidi algısı	0.062	0.385
KAA Kolu zorlayarak baş eme cevabı	-0.051	0.474
KAA Koruma çevre algısı	0.084	0.237
KAA Niyet (koruma)	0.14	<b>0.041*</b>

KAA: Kol Aktivite Anket, Q-DASH-T: Kol, Omuz, El Sorunları Hızlı Anketi, rho: korelasyon katsayısı, \*: p<0.05 Spearman korelasyon analizi.

#### 4.5. Lenfödem Varlığı ve Klinik Özellikleri Bulguları

Yapılan çevre ölçümü ve taşan su yöntemleri ile çalışmamıza katılan 200 bireyin %67 (n=134)'sinde lenfödem olduğu, %33 (n=66)'ünde ise lenfödem olmadığı saptandı. Lenfödem olan bireylerin %48.5 (n=97)'inin dominant ekstremitelerinin, %51.5 (n=103)'ünün ise dominant olmayan ekstremitelerinin etkilendiği tespit edildi. Lenfödemi olan bireyler lenfödem şiddetine göre %65.7 (n=88)'si evre 1, %25.3 (n=34)'ü evre 2 ve %9 (n=12)'u evre 3 olarak sınıflandırıldı. Lenfödem bölgesine göre ise bireylerin %2.2 (n=3)'ünün sadece önkoluna, %5.2 (n=7)'sinin sadece kolunda, %3.7 (n=5)'sinin el ve önkolunda, %35.8 (n=48)'inin önkol ve kolunda, %2.2 (n=3)'sinin el ve kolunda, % 50.7 (n=68)'sinin ise el, önkol ve kolunda lenfödem olduğu belirlendi.

Yukarıdaki bulgulara dayanarak elinde ödem olup olmamasına ve lenfödem bölgesinin genişliğine göre yapılan sınıflandırmada; elinde lenfödem olanların oranı %54.5 (n=73), elinde ödem olmayanların oranı %45.5 (n=61), yalnız bir bölgesinde lenfödem olanların oranı %7.5 (n=10), yalnız iki bölgesinde lenfödem olanların oranı %41.8 (n=56), üç bölgesinde lenfödem olanların oranı ise %50.7 (n=68) olarak bulundu.

#### **4.6. Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin Lenfödemin Varlığına ve Klinik Özelliklerine Göre İncelenmesi Bulguları**

Bireylerde lenfödem olup olmama durumuna göre Q-DASH-T skorları arasında anlamlı fark tespit edildi ( $p<0.001$ ). Lenfödemi olan grupta skorlar daha yüksekti.

Dominant etkilenim tarafına göre ise Q-DASH-T skorları arasında anlamlı fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ).

Lenfödem evresine göre Q-DASH-T skorları arasında anlamlı fark tespit edildi ( $p<0.05$ ). Evreler arasındaki bu farkın evre 1 ve evre 3 Q-DASH-T skorları arasındaki farktan kaynaklandığı saptandı ( $p<0.017$ ). Evre 3 skorları daha yüksekti.

Lenfödem bölge sayısına göre de Q-DASH-T skorları arasında anlamlı fark olduğu bulundu ( $p<0.001$ ). Bu farkın ise “iki bölge” ve “üç bölge” Q-DASH-T skorları arasındaki farktan kaynaklandığı saptandı ( $p<0.017$ ). Üç bölge grubunda skorlar daha yüksekti.

Elinde ödem olan grupla elinde ödem olmayan grubun Q-DASH-T skorları arasında anlamlı fark tespit edildi ( $p<0.001$ ). Elinde ödem olan grubun skorları daha yüksekti.

Lenfödem durasyonu ile Q-DASH-T skoru arasında ise pozitif yönlü zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulundu ( $\rho=0.36$ ;  $p<0.001$ ) (Tablo 4.7).

**Tablo 4.7.** Kol, Omuz, El Sorunları Hızlı Anketi skorlarının lenfödemin klinik özelliklerine göre incelenmesi.

Gruplar	Q-DASH-T skorları	P
Lenfödem varlığı		<b>&lt;0.001*</b>
-Var (n=134)	27.27 (19.88-38.63)	
-Yok (n=66)	15.90 (13.06-22.72)	
Dominant taraf etkilenimi		0.064
-Hayır (n=70)	29.54 (19.88-47.72)	
-Evet (n=64)	25(18.74-35.79)	
Lenfödem evresi		<b>0.014**</b>
-Evre 1 (n=88)	25 (18.18-34.09)	
-Evre 2 (n=34)	31.81 (22.72-47.15)	
-Evre 3 (n=12)	38.54 (28.97-51.70)	
Lenfödem bölgesi		<b>&lt; 0.001**</b>
-Üç bölgesinde olan (n=68)	35.2 (25-49.4)	
-İki bölgesinde olan (n=56)	20.5 (14.2-27.3)	
-Tek bölgesinde olan (n=10)	20.4 (17.6-44.3)	
Elinde lenfödem varlığı		<b>&lt;0.001*</b>
-Elde olan (73)	34.9 (25-48.86)	
-Elde olmayan (61)	18.18 (13.63-25)	
Lenfödem durasyonu (yıl)	rho= 0.36	<b>&lt;0.001***</b>

Q-DASH-T: Kol Omuz El Sorunları Hızlı Anketi, veriler ortanca ve (25-75. persantil) olarak sunuldu, rho: korelasyon katsayısı, \*: p<0.05, Mann Whitney U test, \*\*: p<0.05, Kruskal Wallis test, \*\*\*: p<0.05 Spearman korelasyon analizi.

#### 4.7. Lenfödemin Yaşam Kalitesine Etkisinin Lenfödemin Varlığına ve Klinik Özelliklerine Göre İncelenmesi Bulguları

Bireylerin lenfödem olup olmama durumuna göre LYKÖ-kol toplam ve alt boyutlarından fonksiyon, vücut imajı, semptomlar skorları arasında anlamlı fark tespit edildi (p<0.001). Skorların ortalaması lenfödemi olan grupta daha yüksekti. LYKÖ-kol

alt boyutlarından olan emosyonel durum skorları açısından ise gruplar arasında anlamlı fark olmadığı bulundu ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.8).

**Tablo 4.8.** Bireylerin lenfödeme özgü yaşam kalitesi skorlarının lenfödem varlığına göre incelenmesi.

Ölçek Skorları	LÖ olan (n=134)	LÖ olmayan (n=66)	P
LYKÖ-Kol-Toplam	7.01 (5.94-8.43)	5.56 (4.93-6.67)	<0.001*
LYKÖ-Kol-Fonksiyon	1.40 (1.20-1.70)	1.20 (1.00-1.60)	<0.001*
LYKÖ-Kol-Vücut İmajı	1.80 (1.40-2.40)	1.20 (1.00-1.60)	<0.001*
LYKÖ-Kol-Semptomlar	1.83 (1.45-2.20)	1.50 (1.17-1.83)	<0.001*
LYKÖ-Kol-Emosyonel Durum	1.83 (1.33-2.33)	1.67 (1.16-2.33)	0.231

LYKÖ-kol: Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği- kol, veriler ortanca ve (25-75. persantil) olarak sunuldu, \*:  $p<0.05$ , Mann-Whitney U test.

Dominant ekstremitesinde lenfödem olan bireylerle dominant olmayan ekstremitesinde lenfödem olanlar karşılaştırıldığında, LYKÖ-kol toplam ve alt boyutlarından fonksiyon, vücut imajı, semptomlar ve emosyonel durum skorları arasında anlamlı fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.9).

**Tablo 4.9.** Bireylerin lenfödeme özgü yaşam kalitesi skorlarının dominant taraf etkilenimine göre incelenmesi.

Ölçek Skorları	Dominant kolda ödem olan (n=64)	Dominant olmayan kolda ödem olan (n=70)	P
LYKÖ-Kol-Toplam	6.92 (7.98-8.04)	7.18 (5.88-8.70)	0.674
LYKÖ-Kol-Fonksiyon	1.30 (1.20-1.60)	1.40 (1.20-1.80)	0.102
LYKÖ-Kol-Vücut İmajı	1.90 (1.40-2.40)	1.80 (1.40-2.45)	0.799
LYKÖ-Kol-Semptomlar	1.83 (1.50-2.16)	1.83 (1.33-2.33)	0.823
LYKÖ-Kol-Emosyonel Durum	1.67 (1.20-2.33)	1.91 (1.33-2.37)	0.220

LYKÖ-kol: Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği- kol, veriler ortanca ve (25-75. persantil) olarak sunuldu, Mann-Whitney U test.



Lenfödemi olan bireylerin lenfödem şiddetine dayalı evrelerine göre LYKÖ-kol toplam ve alt boyutlarından fonksiyon, vücut imajı alt skorları arasında anlamlı fark bulundu ( $p<0.05$ ). Semptomlar ve emosyonel durum alt skorları arasında ise anlamlı bir fark olmadığı bulundu ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.10).

LYKÖ-kol toplam ve alt boyutlarından fonksiyon, vücut imajı alt skorları arasındaki farkın evre 1 ve evre 3 skorları arasındaki farktan kaynaklandığı saptandı ( $p<0.017$ ). Evre 3 lenfödemi olan bireylerde ölçek skorları ortalaması daha yüksekti.

**Tablo 4.10.** Lenfödem evresine göre Lenfödem Yaşam Kalitesi-kol toplam ve alt alan skorlarının incelenmesi.

Ölçek Skorları	Evre 1 (n=88)	Evre 2 (n=34)	Evre 3 (n=12)	P
LYKÖ-Kol-Toplam	6.7 (5.9-8.1)	7.1 (5.7-8.9)	8.6 (7.4-9.1)	<b>0.048*</b>
LYKÖ-Kol-Fonksiyon	1.3 (1.2-1.6)	1.4 (1.2-1.8)	1.7 (1.4-1.9)	<b>0.021*</b>
LYKÖ-Kol-Vücut İmajı	1.8 (1.4-2.4)	2.0 (1.4-2.6)	2.5 (2.2-3.1)	<b>&lt;0.001*</b>
LYKÖ-Kol-Semptomlar	1.8 (1.3-2.2)	1.9 (1.3-2.5)	2.2 (1.8-2.4)	0.185
LYKÖ-Kol-Emosyonel Durum	1.8 (1.3-2.3)	1.6 (1.7-2.5)	1.8 (1.4-2.2)	0.475

LYKÖ-kol: Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği- kol, veriler ortanca ve (25-75. persantil) olarak sunuldu, \* $p<0.05$ , Kruskal Wallis test.

“Yalnız bir bölgesinde ödem olan”, “yalnız iki bölgesinde ödem olan” ve “üç bölgesinde ödem olan” gruplarının; LYKÖ toplam ve alt alanlarından fonksiyon, vücut imajı ve semptomlar skorları arasında anlamlı fark tespit edildi ( $p<0.001$ ). LYKÖ’nün alt alanlarından biri olan emosyonel durum skorları açısından ise anlamlı fark tespit edilmedi ( $p>0.05$ ). Üç grup arasındaki farkın 2 ve 3 bölge arasındaki farktan kaynaklandığı belirlendi ( $p<0.017$ ). “Üç bölge” grubunda skorların daha yüksek olduğu görüldü (Tablo 4.11).

**Tablo 4.11.** Lenfödem bölgesi genişliğine göre Lenfödem Yaşam Kalitesi-kol toplam ve alt alan skorlarının incelenmesi.

Ölçek Skorları	Tek bölge (n=10)	İki bölge (n=56)	Üç bölge (n=68)	P
LYKÖ-Kol-Toplam	6.7 (5.4-8.4)	6.4 (5.3-7.4)	7.95 (6.4-8.9)	< 0.001*
LYKÖ-Kol-Fonksiyon	1.2 (1.1-1.7)	1.2 (1.2-1.4)	1.6 (1.3-1.8)	< 0.001*
LYKÖ-Kol-Vücut İmajı	1.5 (1.1-2.4)	1.6 (1.4-2)	2.3 (1.6-2.6)	< 0.001*
LYKÖ-Kol-Semptomlar	2.1 (1.5-2.2)	1.5 (1.1-2)	2.1 (1.6-2.3)	< 0.001*
LYKÖ-Kol-Emosyonel Durum	2 (1.4-2.4)	1.6 (1.1-2.1)	2 (1.4-2.5)	0.160

LYKÖ-kol: Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği- kol, veriler ortanca ve (25-75. persantil) olarak sunuldu, \*p<0.05, Kruskal Wallis test.

Yine lenfödem bölgesine göre elinde ödem olan grupla elinde ödem olmayan grubun LYKÖ-Kol toplam ve alt boyutlarından fonksiyon, vücut imajı, semptomlar ve emosyonel durum skorları arasında anlamlı fark tespit edildi (p<0.05). Elinde ödem olan grubun skorlarının ortalaması daha yüksekti (Tablo 4.12).

**Tablo 4.12.** Elde lenfödem olup olmama durumuna göre Lenfödem Yaşam Kalitesi-Kol toplam ve alt alan skorlarının incelenmesi.

Ölçek skorları	Elinde ödem olan (n=73)	Elinde ödem olmayan (n=61)	P
LYKÖ-Kol-Toplam	7.9 (6.4-9.1)	6.4 (5.3-7.3)	<0.001*
LYKÖ-Kol-Fonksiyon	1.6 (1.3-1.8)	1.2 (1.2-1.4)	<0.001*
LYKÖ-Kol-Vücut İmajı	2.2 (1.6-2.6)	1.6 (1.4-2)	<0.001*
LYKÖ-Kol-Semptomlar	2.2 (1.7-2.5)	1.7 (1.2-2)	<0.001*
LYKÖ-Kol-Emosyonel Durum	2 (1.4-2.7)	1.7 (1.1-2.1)	0.017*

LYKÖ-kol: Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği- kol, veriler ortanca ve (25-75. persantil) olarak sunuldu. \*: p<0.05, Mann-Whitney U test.

Lenfödemi olan bireylerin lenfödem durasyonu ile LYKÖ-kol toplam skoru arasında pozitif yönlü orta düzeyde (rho=0.40; p<0.001), alt alanlarından fonksiyon skorları arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde (rho=0.35; p<0.001), vücut imajı skoru arasında pozitif yönlü orta düzeyde (rho=0.41; p<0.001), semptomlar skoru arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde (rho=0.35; p<0.05) anlamlı ilişki bulundu. Emosyonel

durum skorları ile lenfödem durasyonu arasında ise anlamlı ilişki olmadığı bulundu ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.13).

**Tablo 4.13.** Lenfödem durasyonu ile Lenfödem Yaşam Kalitesi-kol toplam ve alt alan skorlarının ilişkisi.

Ölçek Skorları	rho	P
LYKÖ-Kol-Toplam	0.40	<0.001*
LYKÖ-Kol-Fonksiyon	0.35	<0.001*
LYKÖ-Kol-Vücut İmajı	0.41	<0.001*
LYKÖ-Kol-Semptomlar	0.35	0.004*
LYKÖ-Kol-Emosyonel Durum	0.17	0.813

LYKÖ: Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği- kol, rho: Korelasyon katsayısı, \* $p<0,05$  Spearman korelasyon analizi.

#### 4.8. Lenfödem ve Etkilenen Kolu Kullanmakla İlişkili Algı ve Niyetin Lenfödemin Varlığına ve Klinik Özelliklerine Göre İncelenmesi Bulguları

Bireylerin lenfödem olup olmama durumuna göre KAA lenfödem riski algısı, kolu koruyarak baş etme algısı, kolu zorlayarak baş etme cevabı, koruma çevre algısı ve koruma-zorlama niyeti alt alan skorlarının farklı olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ). Kas iskelet semptom tehdidi algısı alt alan skorları açısından ise anlamlı fark olduğu tespit edildi. Lenfödemi olan grupta skorlar daha yüksekti ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.14).

**Tablo 4.14.** Lenfödem varlığına göre bireylerin Kol Aktivite Anketi alt alan skorlarının incelenmesi.

Ölçek Skorları	LÖ olan (n=134)	LÖ olmayan (n=66)	P
KAA- Lenfödem riski algısı	6 (5-7)	6 (5-7)	0.799
KAA- Kolu koruyarak baş etme algısı	4 (4-6)	5 (4-6)	0.144
KAA- Kas iskelet semptom tehdidi algısı	5 (4-6)	4 (3-5)	<b>0.043*</b>
KAA- Kolu zorlayarak baş etme cevabı	0 (0-2)	0 (0-3)	0.801
KAA- Koruma çevre algısı	3(3-3)	3 (3-3)	0.960
KAA- Koruma- zorlama niyeti	4 (4-4)	4 (4-4)	0.259

KAA: Kol Aktivite Anketi, veriler ortanca ve (25-75. persantil) olarak sunuldu, \*:  $p < 0.05$ , Mann-Whitney U test.

Bireylerin dominant ekstremite etkilenimine göre KAA lenfödem riski algısı, kolu koruyarak baş etme algısı, kas iskelet semptom tehdidi algısı, kolu zorlayarak baş etme cevabı, koruma çevre algısı ve koruma-zorlama niyeti alt alan skorları arasında anlamlı fark olmadığı tespit edildi ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.15).

**Tablo 4.15.** Dominant ve dominant olmayan ekstremitesinde lenfödem olan bireylerin Kol Aktivite Anketi alt alan skorlarının incelenmesi.

Ölçek Skorları	Dominant kolda ödem olan (n=64)	Dominant olmayan kolda ödem olan (n= 70)	P
KAA- Lenfödem riski algısı	7 (5-8)	6 (5-7)	0.416
KAA- Kolu koruyarak baş etme algısı	4.5 (4-6)	5 (4-6)	0.255
KAA- Kas iskelet semptom tehdidi algısı	5 (4-6)	5 (4-6)	0.219
KAA- Kolu zorlayarak baş etme cevabı	0 (0-3)	0 (0-3)	0.675
KAA- Koruma çevre algısı	3(3-3)	3 (3-3)	0.600
KAA- Koruma- zorlama niyeti	4 (4-4)	4 (4-4)	0.306

KAA: Kol Aktivite Anketi, veriler ortanca ve (25-75. persantil) olarak sunuldu, \*:  $p < 0.05$ , Mann-Whitney U test.

Bireylerin lenfödem şiddetine dayalı lenfödem evrelerine göre KAA lenfödem riski algısı, kolu koruyarak baş etme algısı, kas iskelet semptom tehdidi algısı, kolu zorlayarak baş etme cevabı, koruma çevre algısı ve zorlama niyeti alt alan skorları arasında anlamlı fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.16).

**Tablo 4.16.** Lenfödem şiddetine göre Kol Aktivite Anketi alt alan skorlarının incelenmesi.

Ölçek Skorları	Evre 1 (n= 88)	Evre 2 (n= 34)	Evre 3 (n=12)	P
KAA- Lenfödem riski algısı	6 (5-7)	7 (5-8)	6 (5-7)	0.857
KAA- Kolu koruyarak baş etme algısı	4 (4-6)	4.5 (4-6)	4.5 (3-6)	0.802
KAA- Kas iskelet semptom tehdidi algısı	5 (4-6)	5.5 (5-6)	5 (4-6)	0.165
KAA- Kolu zorlayarak baş etme cevabı	0 (0-2)	0 (0-3.25)	0 (0-0.7)	0.439
KAA- Koruma çevre algısı	3 (3-3)	3 (3-3)	3 (3-3)	0.625
KAA- Koruma- zorlama niyeti	4 (4-4)	4 (4-4)	4 (4-4)	0.217

KAA: Kol Aktivite Anketi, ort: veriler ortanca ve (25-75. persantil) olarak sunuldu, \* $p<0.05$ , Kruskal Wallis test.

Bireylerin lenfödem bölgesine göre KAA lenfödem riski algısı, kolu koruyarak baş etme algısı, kas iskelet semptom tehdidi algısı, koruma çevre algısı ve koruma-zorlama niyeti alt alan skorları arasında anlamlı fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.17).

**Tablo 4.17.** Lenfödem bölgesi genişliğine göre Kol aktivite Anketi alt alan skorlarının incelenmesi.

Ölçek Skorları	Tek bölge (n=10)	İki bölge (n=56)	Üç bölge (n=68)	P
KAA- Lenfödem riski algısı	6.5 (5.5-7)	6 (5-7)	6.5 (5-8)	0.918
KAA- Kolu koruyarak baş etme algısı	4.5(3.7-6)	4.5(4-5.7)	4 (4-6)	0.850
KAA- Kas iskelet semptom tehdidi algısı	5 (4.7-6)	5 (4-6)	5 (4-6)	0.979
KAA- Kolu zorlayarak baş etme cevabı	1.5 (0-2)	0.5(0-2.7)	0 (0-0)	0.492
KAA- Koruma çevre algısı	3 (2-3)	3 (3-3)	3 (3-3)	0.171
KAA- Koruma- zorlama niyeti	4 (4-4)	4 (4-4)	4 (4-4)	0.590

KAA: Kol Aktivite Anketi, veriler ortanca ve (25-75. persantil) olarak sunuldu, \*p<0.05, Kruskal Wallis test.

Elinde lenfödem olan ve olmayan grupların yalnızca kolu zorlayarak baş etme cevabı alt alan skorları arasında anlamlı fark bulundu. Elinde lenfödem olmayan grubun skorları daha yüksekti (p<0.05) (Tablo 4.18).

**Tablo 4.18.** Elde Lenfödem Olup Olmama Durumuna Göre Kol Aktivite Anketi alt alan skorlarının incelenmesi.

Ölçek Skorları	Elinde ödem olan (n=73)	Elinde ödem olmayan (n=61)	P
KAA- Lenfödem riski algısı	7 (5-8)	6 (5-7)	0.366
KAA- Kolu koruyarak baş etme algısı	4 (4-6)	5 (4-6)	0.799
KAA- Kas iskelet semptom tehdidi algısı	5 (4-6)	5 (4-6)	0.733
KAA- Kolu zorlayarak baş etme cevabı	0 (0-2)	1 (0-3)	<b>0.011*</b>
KAA- Koruma çevre algısı	3 (3-3)	3 (3-3)	0.283
KAA- Koruma- zorlama niyeti	4 (4-4)	4 (4-4)	0.539

KAA: Kol Aktivite Anketi, veriler ortanca ve (25-75. persantil) olarak sunuldu, \*: p<0.05, Mann-Whitney U test.

Bireylerin lenfödem durasyonu ile KAA lenfödem riski algısı, kolu koruyarak baş etme algısı, kas iskelet semptom tehdidi algısı, kolu zorlayarak baş etme cevabı, koruma çevre algısı ve koruma-zorlama niyeti alt alan skorları arasında bir ilişki olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.19).

**Tablo 4.19.** Lenfödem durasyonu ile Kol Aktivite Anketi skorlarının ilişkisi.

Ölçek Skorları	rho	P
KAA- Lenfödem riski algısı	0.110	0.817
KAA- Kolu koruyarak baş etme algısı	0.003	0.179
KAA- Kas iskelet semptom tehdidi algısı	0.058	0.414
KAA- Kolu zorlayarak baş etme cevabı	0.031	0.664
KAA- Koruma çevre algısı	0.01	0.984
KAA- Koruma- zorlama niyeti	0.44	0.539

KAA: Kol Aktivite Anketi, rho: Korelasyon katsayısı, \* $p<0,05$  Spearman korelasyon analizi.

#### 4.9. Kolu Koruma Niyetini Etkileyen Kol Aktivite Anketi Alt Alanlarının Belirlenmesi

Kolu koruma niyeti ile,

- Lenfödem riski algısı arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ( $\rho=0.23$ ,  $p<0.001$ ),
- Kolu koruyarak baş etme algısı arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ( $\rho=0.27$ ,  $p<0.001$ ),
- Kas iskelet semptom tehdidi arasında pozitif yönde çok zayıf düzeyde ( $\rho=0.18$ ,  $p<0.05$ ),
- Kolu zorlayarak baş etme algısı arasında negatif yönde zayıf düzeyde ( $\rho=-0.28$ ,  $p<0.001$ ),
- Koruma çevre algısı arasında pozitif yönde oldukça kuvvetli düzeyde ( $\rho=0.82$ ,  $p<0.001$ ) anlamlı ilişki bulundu (Tablo 4.20).

**Tablo 4.20.** Kolu koruma niyetini etkileyen faktörlerin incelenmesi.

<b>KAA alt alanları</b>	<b>rho</b>	<b>P</b>
Lenfödem riski algısı	0.23	<b>&lt;0.001*</b>
Kolu koruyarak baş etme algısı	0.27	<b>&lt;0.001*</b>
Kas iskelet semptom tehdidi algısı	0.18	<b>0.040*</b>
Kolu zorlayarak baş etme algısı	-0.28	<b>&lt;0.001*</b>
Koruma çevre algısı	0.82	<b>&lt;0.001*</b>

KAA: Kol Aktivite Anketi, rho: Korelasyon kat sayısı, \*: P<0.005 Spearman korelasyon analizi.



## 5. TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı orijinal dili İngilizce olan “Arm Activity Survey”in Türkçe’ye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliğinin araştırılması ve meme kanseriyle ilişkili lenfödemin varlığı ve klinik özelliklerine göre üst ekstremitte fonksiyonelliği, yaşam kalitesi ve lenfödemle ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algı ve niyeti incelemektir.

Çalışmamızdaki bireylerin demografik tanımlayıcı özellikleri incelendiğinde; yaş ortalaması (55.45±9.31 yıl)’nın literatürdeki ve ülkemizdeki meme kanseri cerrahisi çalışmalarındaki ve Kol Aktivite Anketi’nin orijinal ölçeğini geliştirme çalışmasındaki bireylerin yaş ortalaması ile benzer olduğu tespit edildi (132-136). Meme kanseri cerrahisi geçiren bireyler üzerinde yapılan çalışmalarda bireylerin eğitim düzeyleri çalışmanın yapıldığı ülkeye, topluma ve çevreye göre farklılık göstermektedir (133-135). Çalışmamızdaki bireylerin eğitim seviyesi açısından %3.5’inin sadece okur-yazar, %39.5’inin ilköğretim, %29.5’inin ortaöğretim ve %27.5’inin ise yükseköğretim mezunu olduğu tespit edildi. Dolayısıyla çalışma popülasyonumuzun ağırlıklı olarak eğitim seviyesinin düşük olduğu belirlendi. Literatürde meme kanseri tedavisi uygulanan kadınlarda yapılan çalışmalarda bireylerin çoğunlukla aktif olarak çalışmadığı ya da cerrahi sonrası iş yaşamlarına geri dönemedikleri bildirilmiştir (136-138). Çalışmamıza katılan bireylerin de benzer şekilde %77.5’inin çalışmadığı belirlendi.

Literatürde, meme kanseri ve meme kanseriyle ilişkili lenfödem için risk faktörlerinden biri VKİ’nin yüksek olmasıdır (30). Çalışmamızdaki bireylerin VKİ’lerinin normal vücut ağırlığı-morbid obez aralığında (19.72-49.54 kg/m<sup>2</sup>) değişim göstermesi ve ortalamasının (29.86 kg/m<sup>2</sup>) ise aşırı kilolu kategorisinde olması literatürü bu risk faktörü açısından destekler yöndedir.

Literatürde, sigara kullanımı ile meme kanseri arasındaki ilişki henüz net olarak ortaya konmamış olsa da sigara kullanmanın meme kanserinde bir risk faktörü olabileceği yönünde görüşler mevcuttur (30). Çalışmamızdaki bireylerin yaklaşık yarısının (%46.5) geçmişte veya halen sigara kullandığı tespit edildi. Diğer taraftan sedanter yaşam stiline meme kanseri ile ilişkili olduğunu bildiren birçok çalışma

vardır. Bu çalışmaları destekler yönde çalışmamızdaki bireylerin %76.5'inde düzenli egzersiz alışkanlığının olmadığı tespit edildi.

Medikal özellikler açısından çalışmamızdaki bireylerin çoğunluğu (%67.5)'nda eşlik eden hastalık olduğu görüldü. Çalışma popülasyonumuzun yaş ortalaması nedeniyle bu komorbidite yüksekliğinin beklenen bir durum olduğu söylenebilir. Bireylerde en çok bildirilen cerrahi tipi %68 oran ile modifiye radikal mastektomi iken, radikal mastektomi oranı %9'du. Diğer bireylerde meme koruyucu cerrahiler uygulanmıştı. Dolayısıyla çalışmamızda radikal mastektomi gibi kas dokusuna yönelik müdahaleleri içeren meme cerrahisi oranının düşük olmasının omuz eklem hareket açıklığı, üst ekstremitte fonksiyonları ve kol aktiviteleri açısından çalışma popülasyonumuz lehine olduğu söylenebilir. Bu sonuç çalışmamızda lenfödemin klinik özelliklerine göre fonksiyonellik, yaşam kalitesi ve kol aktivite algı ve niyetinde açığa çıkan farkların cerrahiden ziyade lenfödeme ilişkili olabileceğini de destekler özelliktedir.

Çalışmamızdaki bireylerin çoğunluğunda lenfödem mevcuttu. Lenfödemi olan bireylerin ise %78.3'ünde kronik lenfödem olduğu tespit edildi. Lenfödem durasyonu ise geniş aralıkta değişkenlik gösterirken, ortalama durasyonun 2.19 yıl olduğu tespit edildi. Bu yüksek oranlar (lenfödem ve lenfödem olanlarda kronik olanların oranı), çalışmamızda lenfödemin fonksiyonellik, yaşam kalitesi ve lenfödeme ve etkilenen kolu kullanmaya dair algı üzerine etkilerini incelemek açısından önem arz etmektedir. Çalışmamızda lenfödemin dominant-dominant olmayan ekstremitte dağılımları yakınlık gösteriyordu (%48.5, %51.5). Kol-göğüs semptomları bildirimini açısından ise çalışmamızdaki bireylerin çoğunluğu (%45.5)'nun sadece kol semptomları bildirdiği görüldü. Yine bireylerin çoğunluğu (%73)'nun ise omuz eklem hareket açıklığında limitasyonu olmadığı tespit edildi. Bu sonuçlar, çalışma popülasyonumuzda omuz eklem fonksiyonu ile doğrudan ilişkili kasları içeren radikal cerrahi oranının düşük olmasını destekler yöndedir.

Bir ölçeğin güvenilirliği, o ölçeğin eşit şartlarda tekrar yapılmasıyla elde edilen sonuçlarının tutarlılığıdır. Farklı yöntemlerle değerlendirilebilmektedir. Çalışmamızda güvenilirlik analizlerinden iç tutarlık ve test-tekrar test analizleri kullanılmıştır. İç

tutarlık analizleri için genel olarak Cronbach alfa değerinin 0.70'ten yüksek olması, test-tekrar test güvenilirliği için ise -1 ve +1 arasında değişen korelasyon katsayısının mutlak değerinin 1'e yakınlığı referans olarak kabul edilmektedir (90). Kol Aktivite Anketi (KAA)'nin orijinal çalışmasında Cronbach alfa katsayısının 0.60 ve üzerinde bir değer olması referans olarak alınmıştır (9). Çalışmamızda da 0.60 referans değer olarak kabul edildi ve Türkçe KAA'nın Cronbach alfa kat sayısı 0.78 olarak belirlendi. Bu değer Arm Activity Survey'in Türkçe versiyonu olan KAA'nın iç tutarlılığının kuvvetli olduğunu göstermektedir. Ayrıca KAA'nın test-tekrar test güvenilirlik katsayısının 0.98-1.00 arasında değişen değerler ile oldukça yüksek olduğu tespit edildi. Bu analiz sonuçları sayesinde KAA'nın tekrarlı uygulamalarda güvenilir bir ölçek olduğu söylenebilir.

Bir ölçeğin geçerliği, o ölçeğin değerlendirmeyi hedeflediği durumu isabetli ve kapsamlı olarak ölçebilmesidir. Geçerlik farklı yöntemlerle analiz edilebilmekle birlikte çalışmamızda geçerlik analizleri için KAA'nın kapsam ve kriter geçerliği incelendi. Çalışmamızda KAA'nın kapsam geçerliği mantıksal yöntem ile değerlendirildi ve ölçekteki bazı ifadeler değiştirildi. Bir ölçeğin kriter geçerliği analizinde, o ölçeğin belirlenen diğer ölçeklerle ilişkisi incelenerek elde edilen korelasyon katsayısının mutlak değerinin 1'e yakınlığı referans olarak kabul edilmektedir (95). Lenfödeme ve etkilenen kolu kullanmaya dair algı ve niyeti değerlendiren başka herhangi bir Türkçe ölçek olmadığından çalışmamızda KAA'nın kriter geçerliği Lenfödem Yaşam Kalitesi-Kol (LYKÖ-kol) ve Kol, Omuz, El Sorunları Hızlı Anketi (Q-DASH-T) ile korelasyonları incelenerek araştırıldı. Çalışmamızda "KAA-lenfödem riski algısı" alt alanının sadece LYKÖ-kol toplam ve semptomlar alt alanları ile anlamlı ilişkili olduğu bulundu. Bu ilişki kolda lenfödemin yaşam kalitesine etkisi ya da ekstremitte semptomları arttıkça bireylerin lenfödem riski algısının arttığını ya da tersi durumunu gösterebilir. "KAA-kolu koruyarak baş etme" alt alanı ile LYKÖ-kol toplam, fonksiyon ve vücut imajı alt alanlarının anlamlı ilişkili olduğu bulundu. Bu ilişki lenfödemin genel yaşam kalitesine, fonksiyonlara ve vücut imajına etkisi arttıkça bireylerin kollarını koruyarak baş etme algısının azaldığını ya da bu algı arttıkça yaşam kalitesi etkileniminin toplamda ya da belirtilen alt alanlarda daha az etkilendiği

anlamına gelebilir. “KAA-kas iskelet sistemi semptom tehdidi algısı” alt alanı ile LYKÖ-kol fonksiyon, vücut imajı ve semptom alt alanları arasında ilişki olduğu tespit edildi. Bu ilişki, lenfödemin fonksiyona, vücut imajına etkisi ve ekstremitte semptomları arttıkça bireylerin kas-iskelet semptom tehdidi algısının arttığını ya da tersi durumunu göstermektedir. “KAA kolu zorlayarak baş etme cevabı” ile LYKÖ-kol semptomlar alt alanı arasındaki ilişki ise ekstremitte semptomları arttıkça bireylerin kolu zorlayarak baş etme algısının azaldığı anlamına gelebilir. “KAA niyet” alt alanı ile LYKÖ-kol emosyonel durum arasındaki ilişki emosyonel durum kötüleştikçe kolu koruma niyeti algısının azaldığı anlamına gelebilir. Q-DASH-T toplam skoru ile ise KAA'nın sadece kolu koruma niyeti alt alanının ilişkili olduğu bulundu. Bu sonuç kolun fonksiyonelliği etkilendikçe kolu koruma niyetinin arttığı veya kolu koruma niyeti arttıkça fonksiyonelliğin olumsuz yönde etkilendiği anlamına gelebilir. Tüm bu sonuçlar KAA'nın kriter geçerliğini destekler yöndedir.

Çalışmamızda KAA'nın geçerlik ve güvenilirlik araştırması dışında lenfödemin varlığı ve klinik özelliklerine göre üst ekstremitte fonksiyonelliği, yaşam kalitesi ve lenfödemle ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algı ve niyet incelendi.

Stubblefield ve ark. (139) tarafından yapılan derlemede meme kanseri tedavisinin muskuloskeletal, nöromusküler, lenfövasküler ve dermatolojik birçok komplikasyonu olduğu belirtilmiştir. Bu komplikasyonlardan birisi olan lenfödemin, genellikle ağrılı bir durum olmamakla birlikte, ağırlık hissi, dermatolojik değişiklikler, enfeksiyon ve eklem hareketlerinde limitasyona neden olarak kol fonksiyonlarını olumsuz yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Literatürdeki çok sayıda çalışmada, meme kanseriyle ilişkili lenfödemin üst ekstremitte fonksiyonelliğini olumsuz yönde etkilediği sonucuna varılmıştır (140, 141). Çalışmamızda lenfödemi olan bireylerle olmayan bireyleri üst ekstremitte fonksiyonları açısından karşılaştırdığımızda, literatürdeki çalışma sonuçları ile uyumlu olarak, lenfödemi olan bireylerin üst ekstremitte fonksiyonelliği kaybının daha fazla olduğu görüldü.

Fakat literatürdeki çalışmalarda, bilgimiz dahilinde, lenfödemin klinik özellikleri daha çok medikal bulgular kısmında sunulmuş olup, üst ekstremitte

fonksiyonlarını lenfödemin klinik özelliklerine (dominant etkilenim, şiddeti, durasyonu, bölgesi) göre kapsamlı olarak değerlendiren çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle çalışmamızdaki amaçlarımızdan biri üst ekstremitte fonksiyonelliğini lenfödemin klinik özelliklerine göre incelemektir.

Literatürde, bilginiz dahilinde, meme kanseri ile ilişkili lenfödemi olan bireylerin üst ekstremitte fonksiyonlarını dominant taraf-dominant olmayan taraf etkilenimine göre inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Hayes ve ark. (142)'nin yaptığı uzun dönem bir çalışmada ise meme kanseri cerrahisi geçiren ancak lenfödem olmayan bireylerde dominant etkilenime göre üst ekstremitte fonksiyonları karşılaştırılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre klinik değerlendirmede (kavrama gücü, üst ekstremitte kuvvet ve endürans ölçümü, üst ekstremitte esnekliği) dominant etkilenimi olan bireylerin fonksiyonları daha iyi bulunurken bireylerin algıları ve sübjektif olarak ise dominant etkilenimi olan bireylerin daha kötü üst ekstremitte fonksiyonu bildirdikleri görülmüştür. Fakat yapılan Kol, Omuz, El Sorunları Anketi (DASH) skorlarının dominant etkilenimi olanlarda daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu çalışma lenfödemi olmayan bireylerde yapılmış olsa da dominant taraf günlük yaşam aktivitelerinde daha çok aktiviteye katılan taraf olduğundan ve sağlıklı bireylerde yapılan fonksiyonel değerlendirmelerde dominant taraf fonksiyonel anlamda dominant olmayan taraftan daha etkin olduğundan (143) çalışmamızda dominant taraf lenfödemi olan bireylerde üst ekstremitte fonksiyonelliğinin azalacağı yönünde bir hipotezimiz vardı. Fakat çalışmamızda lenfödemi olan bireylerin üst ekstremitte fonksiyonlarını dominant etkilenime göre incelediğimizde fonksiyonellik skorları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu. Fark çıkmaması değerlendirme ölçeğimiz olan Q-DASH-T'nin dominant veya dominant olmayan tarafı dikkate almaksızın bilateral aktiviteleri değerlendiriyor olması ile ilişkili olabilir.

Literatürde lenfödem şiddetine göre üst ekstremitte fonksiyonlarını inceleyen spesifik bir çalışma bulunmamakla birlikte Smile ve ark. (144)'nin yapmış olduğu derlemede, şiddetli lenfödemin, geri dönüşsüz fibrotik değişikliklere yol açtığı ve eklem hareket açıklığını azaltarak üst ekstremitte fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyebileceği belirtilmiştir. Hammer ve ark. (145)'nin yapmış olduğu çalışmada ise

tedavi sonrası lenfödem şiddetinin azalmasının fonksiyonlara olumlu yönde etki edebileceği sonucuna varılmıştır. Çalışmamızdaki bireyler lenfödem şiddetine göre gruplandırılarak üst ekstremitte fonksiyonelliği incelendi ve gruplar arasında anlamlı fark bulundu. Evre 3 yani şiddetli lenfödemi olan bireylerin üst ekstremitte fonksiyonlarındaki etkilenim daha fazlaydı. Bu sonuç literatürdeki bilgileri destekler nitelikteydi.

Çalışmamızda aynı zamanda lenfödem alanı genişliğinin üst ekstremitte fonksiyonelliği üzerine etkisi incelendi. Yapılan karşılaştırmada tüm üst ekstremitesinde lenfödem olan bireylerin üst ekstremitte fonksiyonlarındaki olumsuz etkilenim daha fazla bulundu. Bu farkın ise lenfödem alanının genişlemesiyle hem dermatolojik hem de muskuloskeletal olumsuz etkilenimlerin daha fazla olması nedeniyle ortaya çıktığı düşüncesindeyiz.

Literatürde, elin, günlük yaşam aktiviteleri (GYA)'ndeki fonksiyonlarda aktif rol aldığı ve dolayısıyla üst ekstremitte fonksiyonlarındaki önemi vurgulanmıştır (146). Çalışmamızda elde ödem varlığının üst ekstremitte fonksiyonelliğine etkisini incelemek için elinde ödem olan bireylerle olmayan bireylerin üst ekstremitte fonksiyonları karşılaştırıldığında gruplar arasında üst ekstremitte fonksiyonelliği açısından anlamlı fark bulundu. Elinde ödem olan grubun skorları daha yüksekti. Bu farkın eldeki ödemin el fonksiyonelliğini etkilemesi ve elin GYA'daki aktif rolüne bağlı olduğu düşüncesindeyiz.

Vignes ve ark. (147) tarafından yapılan retrospektif bir çalışmada lenfödem durasyonu arttıkça interstisyel boşlukta protein birikimine neden olduğu ve artan protein miktarının, bulunduğu bölgeye makrofajları çekerek, fibroblastlar tarafından kollajen üretimini uyardığı ve fibroblastların da keratinositlerin ve adipositlerin elastik liflerin parçalamasını ve dejenerasyonunu tetiklediği belirtilmiştir. Bu durumun deri altı fibrozise ve fasyada kalınlaşmalara neden olduğu ve bu nedenlerle lenfödem durasyonundaki artışın üst ekstremitte fonksiyonlarını olumsuz etkileyeceği çıkarımına varılmıştır. Çalışmamızda lenfödem durasyonunu ile üst ekstremitte fonksiyonelliği arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve lenfödem durasyonu arttıkça üst

ekstremitte fonksiyonlarındaki olumsuz etkilenimin arttığı belirlendi. Bu sonuç literatürdeki bilgilerle örtüşmekteydi.

Meme kanseriyle ilişkili lenfödemin yaşam kalitesini olumsuz etkilediği literatürdeki birçok çalışmada ortaya konmuştur (148, 149). Bu etkilenimde GYA'daki kısıtlamalar, bozulmuş vücut imajı algısı, hastalığın tekrarlanması korkusu, nörolojik semptomlar (ağrı, iğne karıncalanma, vb.), uygun kıyafet bulamamak, lenfödemin net bir tedavisinin olmaması, sosyal rolleri yerine getirmekte zorluk ve psikososyal etkilenimler gibi birçok faktörün etkili olduğu belirtilmiştir (80).

Çalışmamızda da literatüre paralel olarak meme kanseri ile ilişkili lenfödemi olan bireylerle olmayan bireylerin yaşam kaliteleri yani LYKÖ-kol toplam ve fonksiyon, vücut imajı, semptomlar alt alan skorları arasında anlamlı bir fark bulunurken emosyonel durum alt alanı skorları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu. Yani lenfödeme vücut imajını ve fonksiyonları olumsuz etkiliyor ve üst ekstremitte semptomlarını artırıyordu. Emosyonel durum alt alanında gruplar arasında fark olmaması ise bu alt alan sorularının lenfödeme spesifik olmamasına bağlanabilir. Çünkü bu alt alandaki ifadeler bireyin geçen haftaki genel uyku, konsantrasyon, gerginlik, endişe, huzursuzluk ve depresyon durumlarını sorgulamaktadır.

Yine literatürdeki çalışmalarda, bilginiz dahilinde, lenfödemin klinik özelliklerine (dominant etkilenimi, şiddeti, durasyonu, lenfödeme bölgesi) göre kapsamlı bir şekilde yaşam kalitesini inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle çalışmamızdaki amaçlarımızdan bir diğeri lenfödemin klinik özelliklerine göre lenfödeme özgü yaşam kalitesini Lenfödeme Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kol (LYKÖ-kol) ile incelemek olarak belirlendi.

Literatürde, lenfödemin dominant-dominant olmayan tarafta olması durumuna göre yaşam kalitesini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Dominant ve dominant olmayan tarafı etkilenen bireylerin, üst ekstremitte fonksiyonları açısından farklı oranda etkileneceği ve dolaylı olarak yaşam kalitesinin değişebileceği düşüncesiyle bu iki grup karşılaştırıldı ancak gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu. Bu sonucun Lenfödeme Yaşam Kalitesi Ölçeği- Kol (LYKÖ-kol)'un fonksiyon alt alanındaki GYA aktivitelerini etkileyebilecek düzeyde şiddetli

veya ileri evre lenfödem olgu oranının çalışma popülasyonumuzda düşük olmasına bağlı olduğu düşüncesindeyiz. Fonksiyonellik etkilenebilse de bu etkilenim henüz yaşam kalitesine yansımamış olabilir. Vücut imajı, semptomlar ve emosyonel durum alt alanlarında fark çıkmaması da bu alt alanların dominant etkilenimi değerlendirecek ifadeler içermemesi ile ilişkili olabileceği düşüncesindeyiz.

Literatürdeki bazı çalışmalarda lenfödem şiddeti ile yaşam kalitesi ve üst ekstremitte fonksiyonelliğinin ilişkili olmadığı ve yalnızca lenfödemin varlığının önemli olduğu (141), bazı çalışmalarda ise lenfödem şiddetinin artmasının yaşam kalitesini daha fazla etkilediği sonucuna varılmıştır (144, 150). Çalışmamızda ise lenfödem şiddetine göre sınıflandırılan bireyler arasında LYKÖ-kol toplam, fonksiyon ve vücut imajı alt alan skorları arasında farklılık bulunurken semptomlar ve emosyonel durum alt alanları skorları arasında farklılık bulunmadı. Lenfödem şiddeti arttıkça lenfödemin toplam yaşam kalitesine olumsuz etkisi de artıyordu. Bu farkın ortaya çıkmasında, lenfödem şiddetinin artmasıyla bireyin kolundaki ödemin dışardan daha fazla fark edilir olması, bası giysisi kullanma gerekliliği ve uygun kıyafet bulmakta zorlanması nedenleriyle vücut imajı algısının daha fazla etkilenmesinin, yine lenfödem şiddetinin artmasıyla dermatolojik ve kas iskelet sistemindeki değişimler nedeniyle fonksiyonlar üzerindeki olumsuz etkilenimin artmasının etkili olduğunu düşünmekteyiz. LYKÖ-kol semptomlar alt alanında fark bulunmaması ise bu alt alandaki semptomların lenfödemden ziyade cerrahi ile ilişkili veya genel semptomlar (kolda uyuşma, karıncalanma, güçsüzlük, genel yorgunluk)'ı içermesine bağlanabilir. Emosyonel durum alt alanının ise genel emosyonel durumu sorgulayan ifadeler içermesi nedeniyle bu skorların lenfödem şiddetine göre farklılık göstermediğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızdaki bireylerin yaşam kaliteleri lenfödem bölgesi genişliğine göre incelendiğinde daha geniş lenfödem alanına sahip olan bireylerin yaşam kalitelerinin daha fazla etkilendiği sonucuna varıldı. LYKÖ-kol toplam ve fonksiyon, vücut imajı ve semptomlar alt alanları skorları tüm üst ekstremitesinde ödem olan bireylerde daha yüksekti. Lenfödem alanı genişledikçe dermatolojik ve kas iskelet sistemi etkilenimlerinin daha fazla olması nedeniyle fonksiyon alt alan skorlarının, tüm üst



ekstremitedeki ödem varlığının uygun kıyafet bulmayı zorlaştırması, sosyal yaşamda daha fazla fark edilebilir olması ve giyilen bası giysisinin başkaları tarafından görünmesinin yarattığı rahatsızlığın sonucu olarak vücut imajı alt alan skorlarının ve daha geniş alandaki ödemin geniş insizyonlu cerrahiyle bağlantılı olması nedeniyle dolaylı olarak semptomlar alt alan skorlarının daha yüksek çıkmasına sebep olduğunu düşünmekteyiz. Emosyonel durum alt alanının genel emosyonel durumu sorgulayan ifadeler içermesi nedeniyle bu skorların lenfödem bölgesi genişliğine göre farklılık göstermediğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızdaki bireylerin elinde ödem olma durumuna göre gruplanarak yaşam kalitesi incelendiğinde LYKÖ-kol alt alanları olan fonksiyon, vücut imajı, semptomlar ve emosyonel durum skorları arasında fark bulundu. Eldeki ödemin elin GYA'daki aktif rolünü kısıtlaması nedeniyle semptomlara ve fonksiyonlara, kıyafetlerle gizlenemiyor olması ve alyans, saat gibi takıları kullanmakta zorluk yaşanması nedeniyle vücut imajına ve emosyonel duruma etki ettiği düşüncesindeyiz.

Literatürde daha önce incelenmemiş olan lenfödem durasyonu ile yaşam kalitesi ilişkisi incelendiğinde LYKÖ-kol toplam ve fonksiyon, vücut imajı ve semptomlar alt alanları ile ilişkili olduğu bulundu. Bu ilişkinin, uzun süreli lenfödem varlığının; dermatolojik, nöromusküler ve kas iskelet sistemi etkilenimlerini artırdığı ve bu sebeple fonksiyonları olumsuz etkilediği, koldaki ödemin bireyin çevresi tarafından dikkat çektiği, uygun kıyafet bulmakta zorlandığı ve uzun süreli basınç giysisi giymenin verdiği görsel rahatsızlıktan dolayı vücut imajı algısını olumsuz etkilediği nedenleri ile otaya çıktığını düşünmekteyiz.

Literatürde aktivitenin önemini vurgulayan çok sayıda çalışma vardır. Hayes ve ark. (142)'nin yaptığı uzun dönem çalışmada üst ekstremitte fonksiyonu ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve yine benzer olarak Kwan ve ark. (151)'nin yaptığı çalışmada düzenli fiziksel aktivite yapmamanın yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Bu nedenlerle çalışmamıza katılan bireylerin meme kanseri cerrahisi sonrasında kol aktivitesinden kaçınmalarını etkileyen algılarını ve bu algılarının kaynağını belirlemek için lenfödeme ve etkilenen kollarını kullanmaya dair algılarını KAA ile inceledik.

Literatürde lenfödeme ve etkilenen kolu kullanmaya dair algı ve niyeti lenfödemin varlığına ve klinik özelliklerine göre değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızda lenfödem varlığına göre bu algı incelendiğinde sadece lenfödemi olan bireylerin kas iskelet semptomları tehdidi algısı skoru daha yüksek, elinde ödem olma durumuna göre ise elinde ödem olmayan bireylerin kolu zorlayarak baş etme algısı skoru daha yüksek bulundu. Lenfödemi olan bireylerin kas iskelet semptom tehdidi algısının daha yüksek çıkması ödemi artırmamak için kolu daha fazla korumaya yönelik eğilime, elinde ödem olmayan bireylerin kolu zorlayarak baş etme algısının daha yüksek çıkmasının ise elde ödem olmaması nedeniyle kollarını koruma algılarının düşük olmasına bağlanabilir.

Çalışmamızdaki bireylerin KAA skorları lenfödemin klinik özellikleri olan dominant etkilenime, durasyona, şiddete göre incelendiğinde ise anlamlı bir fark olmadığı bulundu. KAA ölçeğinin içerdiği ifadeler daha çok algıya yönelik olduğundan lenfödemin klinik özellikleri ile algı arasında anlamlı bir fark çıkmadığını düşünmekteyiz.

Lee ve ark. (126) tarafından meme kanseri cerrahisi geçiren kadınlarda kol aktivitesinden kaçınmayı inceleyen çalışmada kol aktivitelerinden kaçınma davranışının sebeplerini belirlemek adına kaçınma davranışı ile KAA alt alanları olan lenfödem riski algısı, kolu koruyarak ve zorlayarak baş etme algısı, kas iskelet semptom tehdidi algısı ve korumaya yönelik çevre algısı arasında ilişki incelenmiş ve bu algılarla kaçınmaya yönelik niyet arasında ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmamızdaki bireylerin aktiviteden kaçınma (kolu koruma niyeti)'sına neden olan algılar da bu çalışmayla örtüşen sonuçlara sahipti. Çalışmamızda kol aktivitesinden kaçınma (kolu koruma niyeti) ile lenfödem riski algısı (lenfödem şiddeti algısı ve lenfödeme yatkınlık algısı) ve kas iskelet semptomlarına yatkınlık algısı arasında zayıf düzeyde ilişkiler bulunurken, korumaya yönelik çevre algısı ile kolu koruma niyeti arasında pozitif yönde çok kuvvetli bir ilişki vardı. Yani çevre (sağlık çalışanları, aile ve arkadaşlar)'nin kol aktivitesi konusundaki düşüncelerinin bireyin kolu koruma niyetini etkileyen en önemli faktör olduğu söylenebilir.

Buchan ve ark. (50)'nin kanserle ilişkili lenfödemi olan hastalarda aktivite bariyerlerini incelemek için yaptığı çalışmada, lenfödem tehdidi algısı ile aktiviteden kaçınma arasındaki ilişkinin bireylerin doğru bilgilendirilmemiş olmasından ve aktivitenin ödemi artıracığı yönünde yanlış bilgilerden kaynaklı olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızdaki kol aktivitesinden kaçınma ve lenfödem tehdidi algısı arasında belirlenen ilişkinin de bu nedenlerden kaynaklandığı düşüncesindeyiz. Kas iskelet semptom tehdidi algısı ile aktiviteden kaçınma arasındaki ilişkinin de yine aynı yanlış bilgiler ve korkular nedeniyle ortaya çıkmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Literatürde meme kanseri cerrahisi sonrasındaki kol aktivitesi ile ilişkili sonuçlar çelişkili görünse de aslında çelişki söz konusu değildir. Ardahan ve ark. (119)'nin yaptığı çalışmada düzenli ve doğru yapılan kol aktivitesinin lenfödemi kötüleştirmede aksine lenfatik dönüşün artması ve ikincil lenfatik kanalların yenilenmesi ile lenfödem riskini azaltabileceği ve fonksiyonelliği ve yaşam kalitesini iyileştirdiği vurgulanmıştır.

Tahan ve ark. (152)'nin yaptığı çalışmada ise yoğun üst ekstremitte aktivitesi gerektiren işlerde çalışan meme kanseri cerrahisi geçiren bireylerin daha az yorucu mesleklere sahip olan bireylerle kıyaslandığında lenfödem klinik evresinin daha yüksek olduğu ve fizyoterapi ve tıbbi gereksinimlerinin daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır.

Bu bilgiler doğrultusunda, uzun süreli zorlu kol aktivitesi yapmak da aktiviteden kaçınmak da hem fonksiyonel olarak hem de yaşam kalitesi açısından olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Bu nedenle meme kanseri cerrahisi geçiren bireyler, meslek yaşamlarında ve GYA'da üst ekstremitelerini kullanma konusunda doğru yönlendirilmeli ve doğru bilgilendirilmelidir. Kol aktivitesi tamamen kısıtlanmamalı ya da aşırı yükleme yapılmamalıdır.

Çalışmamızda kol aktivitesinden kaçınma (kolu koruma niyeti)'yla korumaya yönelik çevre algısı arasındaki kuvvetli ilişki tespit edilmiştir. Çalışmamızda çevre algısı alt alanına verilen yanıtlar maddeler bazında incelendiğinde sağlık çalışanları, aile veya arkadaşlardan en az birinin bireye kolunu koruması gerektiği yönünde tavsiyeler verdiğini görmekteyiz.

Güncel verilere rağmen birçok sağlık çalışanı meme kanseri cerrahisi geçiren tüm bireylere lenfödem oluşma riskinden bahsederek kol aktivitelerinden kaçınmaları konusunda tavsiye vermeye devam etmektedir (152). Genellikle hasta eğitimi, lenfödem riskinin azaltılması konusundaki tavsiyeleri, güneş yanığından, kesiklerden, böcek sokmalarından ve etkilenen koldan tansiyon ölçtürmekten ve kan aldirmaktan kaçınmayı içermektedir. Kaçınma vurgusu, bireylerin kol aktivitesini de lenfödem için bir risk faktörü olarak düşünmelerine neden olabilir. Bunlar aslında kol aktivitesini kısıtlayan tavsiyeler değildir ve yapılan araştırmalara göre bireylerin cerrahiden 6-15 ay sonra kollarını normal kullanıma döndürmeleri gerekmektedir (126).

Meme kanseri cerrahisi sonrası kol bakım tavsiyeleri büyük oranda lenfödeme odaklandığından, kadınlar bunun üst ekstremitayı etkileyen tek yan etki olduğunu düşünebilir ve kas-iskelet sistemi sorunları riskinin farkında olmayabilirler. Bu farkındalık eksikliği, kol aktivitelerini yapmakta motivasyon eksikliğine yol açabilir ve kol aktivitesinden kaçınmanın sağlıkları için neden zararlı olduğunu sorgulamalarını engelleyebilir.

Bu bilgilerden yola çıkarak sağlık çalışanlarının uygun kol aktivitesinin lenfödeme yol açmadığını veya şiddetlendirmedini gösteren güncellenmiş bilgilerden haberdar olmadıkları ya da meme kanseri cerrahisi geçiren kadınların sağlık uzmanlarından aldıkları tavsiye ve bilgileri yanlış yorumladıkları çıkarımları yapılabilir.

Özellikle meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödem riskinin yüksek olduğu düşünülen bireylerde uygun uyarılar oldukça önemlidir. Meme kanseri tedavisinden sonra üst ekstremita ile ilgili tavsiyeler sadece lenfödemden kaçınma davranışını vurgulamakla kalmamalı, aynı zamanda kanser nüksünü, omuz eklem hareket açıklığının azalmasını, kol kaslarının güçsüzleşmesini ve osteoporozu önlemek için bireyi aktiviteye ve egzersize teşvik etmelidir.

Tedavi sonrasında bireylere güncel bilgiler ışığında ve fizyoterapist danışmanlığında egzersiz yapmaları konusunda doğru yönlendirmeler yapılmalı ve multidisipliner bir yaklaşım benimsenmelidir. Bu sayede sosyal hayata geri dönüşün,

yaşam kalitesinin ve fonksiyonel kapasitenin artırılmasının daha etkin olacağı düşüncesindeyiz.

Çalışmamızın limitasyonlarından biri olarak tek merkezli yapılması nedeniyle sonuçların meme cerrahisi geçiren tüm kadınlara genellenebilirliğinin mümkün olamamasıdır. Bir diğer limitasyon ise lenfödemin klinik özelliklerini belirlerken gövde ödeminin değerlendirilmemiş olması olabilir. Ayrıca KAA algı değerlendiren bir ölçek olduğundan, çalışmamıza katılan özellikle 65 yaş üzeri bireylerin algılarının ek bir ölçek olarak mini mental test ile değerlendirilmemiş olması limitasyonlar arasında sayılabilir. Son olarak ise KAA'nın geçerlik analizinde altın standart başka bir ölçek bulunmadığından kriter geçerlik analizlerinin dolaylı ölçeklerle araştırılmış olması çalışmamızın bir diğer limitasyon olabilir.

Çalışmamızın güçlü yönlerinden biri, literatürde de ihtiyaç belirtildiği üzere kolu koruma ve zorlama algı ve niyetine dair bir ölçeğin Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerliğinin ortaya konmasıdır. Yine çalışmamız lenfödemin klinik özelliklerine göre üst ekstremitte fonksiyonelliği, yaşam kalitesi ve kol aktivitesini kapsamlı olarak inceleyen ilk çalışmadır. Diğer taraftan eldeki ödem hacmi pratik bir yaklaşım olan mezura ile tahmin edilememektedir ve dolayısıyla elde objektif ödem varlığına göre üst ekstremitte fonksiyonelliği, yaşam kalitesi ve kol aktivite algı ve niyetini araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Dolayısıyla çalışmamız elde ödem varlığının çeşitli parametreler açısından önemini ortaya koyan bir çalışmadır.

KAA'nın meme kanseri cerrahisi geçiren Türk kadınlarda lenfödem ve etkilenen kollarını kullanmakla ilişkili algılarını değerlendirmede güvenilir ve geçerli bir ölçek olduğu ortaya konduğundan, çalışmamız öncesinde öngörülen H1 ve H2 hipotezleri kabul edilmiştir. H3 hipotezi ise büyük oranda reddedilmiş olup meme kanseri cerrahisi geçiren kadınların lenfödem ve etkilenen kollarını kullanmakla ilişkili algılarının lenfödemin klinik özelliklerine (elde ödem olması ve lenfödem varlığına göre KAA'nın iki alt alanı hariç) göre değişiklik göstermediği sonucuna varılmıştır. Meme kanseri cerrahisi geçiren kadınların, üst ekstremitte fonksiyonlarının ve lenfödemle ilişkili yaşam kalitesinin lenfödemin klinik özelliklerine göre değişiklik

gösterdiği belirlendiğinden çalışmamızda öngörülen H4 ve H5 hipotezleri kabul edilmiştir.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

1. KAA'nın kültürel adaptasyonu gerçekleştirilerek, meme kanseri cerrahisi geçiren Türk kadınların lenfödem ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algılarını değerlendirmek için uygun olduğu belirlendi.

2. Kol Aktivite Anketi'nin iç tutarlılık ve test-tekrar test analizleri sonuçlarına göre meme kanseri cerrahisi geçiren Türk kadınlarda lenfödem ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algıları değerlendirmek için güvenilir bir ölçek olduğu saptandı.

3. KAA'nın kriter geçerliği için diğer ölçeklerle yapılan korelasyon analizlerinde fonksiyon LYKÖ-kol toplam ve alt alanları (fonksiyon, vücut imajı, semptomlar, emosyonel durum) ve Q-DASH-T ile ilişkili olduğu tespit edilerek geçerli olduğu sonucuna varıldı.

4. Lenfödemin varlığı ve klinik özelliklerinden durasyonu, şiddeti ve bölgesine göre üst ekstremitte fonksiyonelliğinin etkilendiği bulundu. Dominant etkilenime göre ise fonksiyonellik açısından anlamlı fark bulunmadı.

5. Lenfödemin varlığına ve klinik özelliklerinden durasyonuna, şiddetine ve bölgesine göre yaşam kalitesinin etkilendiği bulundu. Yine klinik özelliklerden olan dominant etkilenimin ise yaşam kalitesine etkisinin olmadığı bulundu.

6. Lenfödemin varlığına ve klinik özelliklerine göre belirlenen grupların lenfödem ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algıları karşılaştırıldığında ise lenfödem olan bireylerde kas iskelet semptom tehdidi algısı yüksek bulunurken elinde ödem olmayan bireylerde kolu zorlayarak baş etme algısı yüksek bulundu.

7. Kolu koruma davranışının lenfödem riski algısı, kas iskelet semptom tehdidi algısı ve korumaya yönelik çevre algısı ile pozitif yönde ilişkili olduğu bulundu. Yani bu yöndeki algı düzeyleri arttıkça kolu koruma niyeti de artış gösteriyordu. Çevre algısının koruma niyetine en fazla etki eden faktör olduğu söylenebilir.

8. KAA, meme kanseri cerrahisinden sonra kol aktivitesinden kaçınmayı değerlendirmek için literatürde belirtilmiş olan ihtiyacı karşılayabilen bir araç olarak ortaya çıkmıştır.

## 6.2. Öneriler

1. Güvenilir ve geçerli bir ölçek olduğu belirlenen KAA, meme kanseri cerrahisi geçiren Türk kadınların lenfödem ve etkilenen kolu kullanmakla ilişkili algı ve niyetlerini değerlendirmek için yapılan çalışmalarda bir sonuç ölçümü olarak yer almalıdır.

2. Daha geniş ve farklı sosyokültürel seviyeleri temsil eden örneklerde KAA uygulanarak sonuçları çalışmamız sonuçları ile karşılaştırılmalıdır.

3. Çalışmamızın sonuçları, meme kanseri cerrahisi geçiren ve lenfödemi olan olgularda lenfödem durasyonunun, şiddetinin, elde lenfödem olması ve lenfödem alanının genişlemesinin, fonksiyonelliği ve yaşam kalitesini olumsuz etkilediğini göstermektedir. Bu açıdan, lenfödem değerlendirilmesinde lenfödem bölgesi ve genişliği önem arz etmektedir. Klinikte yapılan değerlendirmelerde çoğu zaman eldeki ödem ve bu ödemin fonksiyonelliğe ve yaşam kalitesine etkisi göz ardı edilmektedir. Fakat çalışmamız bu etkiyi açığa çıkarmıştır. Dolayısıyla lenfödem klinik değerlendirmesinde çalışmamızda ele aldığımız tüm klinik özellikler dikkate alınmalıdır.

4. Meme kanseri cerrahisinden sonra verilen öneriler daha çok lenfödeme yönelik olduğundan bireyler kas iskelet semptomu tehdidini ve kol fonksiyonlarının kötüleşmesi ihtimallerini göz ardı etmektedir. Bu açıdan hasta eğitimine kolu kullanmakla ve fonksiyonelliğini artırmakla ilgili öneriler de eklenmeli ve multidisipliner bir yaklaşımla bireyin doğru yönlendirilmesi ve tedavi edilmesi sağlanmalıdır.

5. Gövde ödeminin dikkate alındığı ve daha büyük oranda radikal cerrahi geçiren ve ileri evre lenfödemi olan bireylerin dahil edildiği ileri çok merkezli çalışmalar planlanmalı ve bu çalışmalarda lenfödem klinik özelliklerine göre fonksiyonellik, yaşam kalitesi ve kol aktivitesine dair algı ve niyet araştırılmalıdır.

6. Meme kanseri cerrahisi geçiren bireylerde uygun olmayan kolu koruma veya zorlama davranışı geliştiren algıları önlemeye veya düzeltmeye yönelik multidisipliner stratejiler belirlenmelidir.



## 7. KAYNAKLAR

1. Ayşegül Y, Özgül K. Meme kanserli kadınların lenfödem nedeniyle yaşadıkları güçlükler. *Meme Sağlığı Dergisi/Journal of Breast Health*. 2011;7(3):154-162.
2. Leysen L, Beckwee D, Nijs J, Pas R, Bilterys T, Vermeir S, et al. Risk factors of pain in breast cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Supportive Care in Cancer*. 2017;25(12):3607-43.
3. BULAK H. Meme kanserinin cerrahi tedavisi. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri/ Journal of Medical Sciences*. 1999;19(6):352-7.
4. Kwan W, Towers A, editors. Arm morbidity and disability after breast cancer: new directions for care. *Oncology Nursing Forum*. 2008;35(1): 65-71.
5. Hayes SC, Janda M, Cornish B, Battistutta D, Newman B. Lymphedema after breast cancer: incidence, risk factors, and effect on upper body function. *Journal of Clinical Oncology*. 2008;26(21):3536-42.
6. Karlsson KY, Wallenius I, Nilsson-Wikmar LB, Lindman H, Johansson BB. Lymphoedema and health-related quality of life by early treatment in long-term survivors of breast cancer. A comparative retrospective study up to 15 years after diagnosis. *Supportive Care in Cancer*. 2015;23(10):2965-72.
7. Temur K, Kapucu S. The effectiveness of lymphedema self-management in the prevention of breast cancer-related lymphedema and quality of life: A randomized controlled trial. *European Journal of Oncology Nursing*. 2019;40:22-35.
8. Tugral Alper, Yeşim B. Does lower extremity lymphedema affect quality of life, functionality and kinesiophobia? *European Journal of Lymphology and Related Problems*. 2017;39(76):49-54.
9. Lee TS, Kilbreath SL, Sullivan G, Refshauge KM, Beith JM. The development of an arm activity survey for breast cancer survivors using the Protection Motivation Theory. *BMC Cancer*. 2007;7(1):1-6.
10. Hanahan D, Weinberg RA. The hallmarks of cancer cell. *Cell Journal*. 2000;100(1):57-70.
11. Yokuş B, Çakır D. Kanser biyokimyası. *Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 2012(1):7-18.
12. Fearhead H. Getting back on track, or what to do when apoptosis is de-railed: recoupling oncogenes to the apoptotic machinery. *Cancer Biology & Therapy*. 2004;3(1):21-8.
13. Stewart BW, Wild CP, editors. *World Cancer Report 2014*. Lyon, France: IARC Press; 2014.
14. Smith D, Thomson K, Bamba C, Todd A. The breast cancer paradox: A systematic review of the association between area-level deprivation and breast cancer screening uptake in Europe. *Cancer Epidemiology*. 2019;60:77-85.
15. İnce Ü. Memenin anatomisi. Topuz E., editör. *Meme kanseri*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Yayınları. 1997.
16. Link JS. *Breast cancer survival manual: a step-by-step guide for the woman with newly diagnosed breast cancer*. London: Macmillan Press; 2007:99-105.
17. Başoğlu M. Memenin anatomisi, embriyolojisi, histoloji ve fizyolojisi. *Türkiye Klinikleri Radiology-Special Topics*. 2010;3(3):1-7.
18. Şahinoğlu K. Memenin cerrahi anatomisi. *Türkiye Klinikleri Plastic Surgery-Special Topics*. 2009;1(2):1-5.
19. Rosen PP. *Rosen's breast pathology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001:1-22.

20. Rouvière H. Anatomie des lymphatiques de l'homme. Paris: Masson Edition; 1932:13-24.
21. Szuba A, Rockson SG. Lymphedema: anatomy, physiology and pathogenesis. *Vascular Medicine*. 1997;2(4):321-6.
22. Turner-Warwick R. The lymphatics of the breast. *British Journal of Surgery*. 1959;46(200):574-82.
23. Vogt-Hoerner G, Contesso G. Localisation anatomique du premier ganglion axillaire métastatique de cancer du sein. *Journal of Chirurgie*. 1963;86(1):37-42.
24. Jesinger RA. Breast anatomy for the interventionalist. *Techniques in vascular and Interventional Radiology*. 2014;17(1):3-9.
25. Hunt KK, Robb GL, Strom EA, Ueno NT. Breast Cancer. MD Anderson Cancer Care Series. Texas: Springer; 2008:123-137.
26. Weigelt B, Geyer FC, Reis-Filho JS. Histological types of breast cancer: how special are they? *Molecular Oncology*. 2010;4(3):192-208.
27. IARC W. Estimated number of new cases in 2018, worldwide, all cancers, females, all ages [Internet]. 2019 [Erişim Tarihi 13 Kasım 2019]. Erişim adresi: [http://gco.iarc.fr/today/onlineanalysispie?v=2018&mode=cancer&mode\\_population=continents&population=900&populations=900&key=total&sex=2&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population\\_group=0&ages\\_group%5B%5D=0&ages\\_group%5B%5D=17&nb\\_items=7&group\\_cancer=1&include\\_nmsc=1&include\\_nmsc\\_other=1&half\\_pie=0&donut=0&population\\_group\\_globocan\\_id=](http://gco.iarc.fr/today/onlineanalysispie?v=2018&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=total&sex=2&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=7&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1&half_pie=0&donut=0&population_group_globocan_id=)
28. Gültekin M, Boztaş G. Türkiye kanser istatistikleri. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Yayınları. 2014:1-43.
29. Russnes HG, Lingjærde OC, Børresen-Dale A-L, Caldas C. Breast cancer molecular stratification: from intrinsic subtypes to integrative clusters. *The American Journal of Pathology*. 2017;187(10):2152-62.
30. Yılmaz M, Seki Z, Gürler H, Çifçi ES. Bir üniversitede çalışan kadınların meme kanseri risk faktörleri yönünden incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2010;3(2):65-71.
31. Parlar S, Kaydul N, Ovayolu N. Meme kanseri ve kendi kendine meme muayenesinin önemi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2005;8(1):72-83.
32. Franceschini G, Sanchez AM, Di Leone A, Magno S, Moschella F, Accetta C, et al. New trends in breast cancer surgery: a therapeutic approach increasingly efficacy and respectful of the patient. *Il Giornale di Chirurgia Journal of Surgery*. 2015;36(4):145.
33. Topuz E. Meme Kanseri, Biyoloji, Tanı, Evreleme, Tedavi [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi; 1997.
34. O'Dell M, Stubblefield M. Cancer rehabilitation: principles and practice. USA: Demos Medical Publishing; 2009.
35. Klein J, Tran W, Watkins E, Vesprini D, Wright FC, Hong NJL, et al. Locally advanced breast cancer treated with neoadjuvant chemotherapy and adjuvant radiotherapy: a retrospective cohort analysis. *Biomedical Central Public Health*. 2019;19(1):306.
36. Wallgren A, Arner O, Bergström J, Blomstedt B, Granberg PO, Karnström L, et al. Preoperative radiotherapy in operable breast cancer. Results in the Stockholm breast cancer trial. *American Cancer Society Journals*. 1978;42(3):1120-5.
37. Wallgren A, Arner O, Bergström J, Blomstedt B, Granberg P-O, Räf L, et al. Radiation therapy in operable breast cancer: results from the Stockholm trial on adjuvant radiotherapy. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*. 1986;12(4):533-7.

38. Col NF, Hirota LK, Orr RK, Erban JK, Wong JB, Lau J. Hormone replacement therapy after breast cancer: a systematic review and quantitative assessment of risk. *Journal of Clinical Oncology*. 2001;19(8):2357-63.
39. Turna UDH. Erken evre meme kanserinde adjuvan kemoterapi ve hormonal tedavi. *Meme Kanseri Dergisi*. 2006;54(1):105-9.
40. Love RR. Tamoxifen therapy in primary breast cancer: biology, efficacy, and side effects. *Journal of Clinical Oncology*. 1989;7(6):803-15.
41. Özçınar B, Güler SA, Özmen V, Güllüoğlu BM, Kocaman N, Özkan M, et al. Meme kanserinde lokal/bölgesel tedavi sonrası görülen komplikasyonlar ve bunların hasta yaşam kalitesi üzerine etkileri. *Meme Sağlığı Dergisi/Journal of Breast Health*. 2010;6(1):9-16.
42. Jonczyk M, Jean J, Graham R, Chatterjee A. 3156 Breast cancer surgical management: novel surgical trends, appropriate axillary intervention, and associated complications. *Journal of Clinical and Translational Science*. 2019;3(1):120-1.
43. Yang EJ, Kang E, Kim S-W, Lim J-Y. Discrepant trajectories of impairment, activity, and participation related to upper-limb function in patients with breast cancer. *Physical Medicine and Rehabilitation*. 2015;96(12):2161-8.
44. Sagen A, Kaaresen R, Sandvik L, Thune I, Risberg MA. Upper limb physical function and adverse effects after breast cancer surgery: a prospective 2-5 year follow-up study and preoperative measures. *Physical Medicine and Rehabilitation*. 2014;95(5):875-81.
45. Koehler LA, Haddad TC, Hunter D, Tuttle TM. Axillary web syndrome following breast cancer surgery: symptoms, complications, and management strategies. *Breast Cancer*. 2019;11:13-19.
46. Scaffidi M, Vulpiani M, Vetrano M, Conforti F, Marchetti M, Bonifacino A, et al. Early rehabilitation reduces the onset of complications in the upper limb following breast cancer surgery. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2012;48(4):601-11.
47. Gosselink R, Rouffaer L, Vanhelden P, Piot W, Troosters T, Christiaens MR. Recovery of upper limb function after axillary dissection. *Journal of Surgical Oncology*. 2003;83(4):204-11.
48. Rietman J, Dijkstra P, Hoekstra H, Eisma W, Szabo B, Groothoff J, et al. Late morbidity after treatment of breast cancer in relation to daily activities and quality of life: a systematic review. *European Journal of Surgical Oncology*. 2003;29(3):229-38.
49. Bulley C, Coutts F, Blyth C, Jack W, Chetty U, Tan C-W, et al. 25. Upper limb morbidity after treatment for breast cancer: A cross-sectional study of lymphedema and function. *European Journal of Surgical Oncology*. 2012;25:1141.
50. Buchan J, Janda M, Box R, Rogers L, Hayes S. Exercise barriers self-efficacy: development and validation of a subscale for individuals with cancer-related lymphedema. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2015;13(1):1-8.
51. Singh B, Disipio T, Peake J, Hayes SC. Systematic review and meta-analysis of the effects of exercise for those with cancer-related lymphedema. *Physical Medicine and Rehabilitation*. 2016;97(2):302-15.
52. Kori S. Kinisophobia: a new view of chronic pain behavior. *Pain Manage*. 1990;1(2):35-43.
53. Vlaeyen JW, Kole-Snijders AM, Boeren RG, Van Eek H. Fear of movement/(re) injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*. 1995;62:363-72.
54. Yılmaz ÖT, Yakut Y, Uygur F, ULUĞ N. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenilirliği. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2011;22(1):44-9.

55. Bolton JE, Breen AC. The Bournemouth Questionnaire: a short-form comprehensive outcome measure. I. Psychometric properties in back pain patients. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 1999;22(8):503-10.
56. Özel Aslıyüce Y. Bournemouth Boyun Ağrısı Anketi: Türkçe Versiyon, Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması [Yüksek lisans tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2018.
57. Kocjan J, Knapik A. Barriers of physical activity (kinesiophobia) in patients subjected to cardiac rehabilitation. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. 2014;6(4):291-7.
58. Çayır M. Hareket Korkusu Nedenleri Ölçeği'nin (Kinesiophobia Causes Scale) Türkçe Uyarlamasının Geçerlik ve Güvenilirliği [Yüksek lisans tezi]. Ankara: Başkent Üniversitesi; 2018.
59. Ramos SM, O'Donnell LS, Knight G. Edema volume, not timing, is the key to success in lymphedema treatment. *The American Journal of Surgery*. 1999;178(4):311-5.
60. ISL I. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema. *Lymphology*. 2013;36(2):84-91.
61. Toktaş H, Çevik H, DüNDAR Ü, Güleç Ö. Lenfödem tedavisi. *Kocatepe Tıp Dergisi*. 2015;16(4):269-72.
62. Huggenberger K, Wagner S, Lehmann S, Aeschlimann A, Amann-Vesti B, Angst F. Health and quality of life in patients with primary and secondary lymphedema of the lower extremity. *European Journal of Vascular Medicine*. 2015;44(2):129-37.
63. Ceylan İ, Köksoy C. Lenf Sistemi ve Hastalıkları. Ankara: Türk Cerrahi Derneği Yayınları; 2016. Bölüm 2, Lenfödemde Klinik Bulgular; s. 63-76.
64. Dönmez AA, Kapucu S. Meme kanseri ilişkili lenfödem: Egzersiz yapmak için bir engel midir? *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;10(3):238-51.
65. Geller B, Vacek P, O'Brien P, Secker-Walker R. Factors associated with arm swelling after breast cancer surgery. *Journal of Women's Health*. 2003;12(9):921-30.
66. Bakar Y, Berdici B, Şahin N, Pala ÖÖ. Lymphedema after breast cancer and its treatment. *Journal of Breast Health*. 2014;10:6-14.
67. Gürsoy AA, Erdöl H, Okuyan M. LENFÖDEM. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2006;9(4):82-90.
68. Civelek G. Meme kanseri ile ilişkili lenfödemin el kas gücü, el fonksiyonları ve elde duyu kaybına etkisi. *Çukurova Medical Journal*. 2016;41(2):208-16.
69. Paskett ED, Naughton MJ, McCoy TP, Case LD, Abbott JM. The epidemiology of arm and hand swelling in premenopausal breast cancer survivors. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*. 2007;16(4):775-82.
70. Haddad P, Farzin M, Amouzegar-Hashemi F, Kalaghchi B, Babazadeh S, Mirzaei H-R, et al. A multicentre cross-sectional study of arm lymphedema four or more years after breast cancer treatment in Iranian patients. *Breast Cancer*. 2010;17(4):281-5.
71. Tsai RJ, Dennis LK, Lynch CF, Snetelaar LG, Zamba GK, Scott-Conner C. The risk of developing arm lymphedema among breast cancer survivors: a meta-analysis of treatment factors. *Annals of Surgical Oncology*. 2009;16(7):1959-72.
72. Swaroop MN, Ferguson CM, Horick NK, Skolny MN, Miller CL, Jammallo LS, et al. Impact of adjuvant taxane-based chemotherapy on development of breast cancer-related lymphedema: results from a large prospective cohort. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2015;151(2):393-403.
73. Zhu Y-Q, Xie Y-H, Liu F-H, Guo Q, Shen P-P, Tian Y. Systemic analysis on risk factors for breast cancer related lymphedema. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2014;15(16):6535-41.

74. Lyons O, Modarai B. Lymphoedema. *Surgery*. 2019;37(2):81-87.
75. Fu MR, Ridner SH, Armer J. Post-breast cancer lymphedema. *The American Journal of Nursing*. 2009;109(7):48-54.
76. Armer JM. The problem of post-breast cancer lymphedema: impact and measurement issues. *Cancer Investigation*. 2005;23(1):76-83.
77. Brennan MJ, DePompolo RW, Garden FH. Focused review: postmastectomy lymphedema. *Physical Medicine and Rehabilitation*. 1996;77(3):74-80.
78. Ancukiewicz M, Russell TA, Otoole J, Specht M, Singer M, Kelada A, et al. Standardized method for quantification of developing lymphedema in patients treated for breast cancer. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*. 2011;79(5):1436-43.
79. O'Donnell Jr TF, Rasmussen JC, Sevick-Muraca EM. New diagnostic modalities in the evaluation of lymphedema. *Journal of Vascular Surgery*. 2017;5(2):261-73.
80. Wanchai A, Armer JM, Stewart BR, Lasinski BB. Breast cancer-related lymphedema: A literature review for clinical practice. *International Journal of Nursing Sciences*. 2016;3(2):202-7.
81. Deltombe T, Jamart J, Recloux S, Legrand C, Vandenbroeck N, Theys S, et al. Reliability and limits of agreement of circumferential, water displacement, and optoelectronic volumetry in the measurement of upper limb lymphedema. *Lymphology*. 2007;40(1):26-34.
82. Armer JM, Stewart BR. A comparison of four diagnostic criteria for lymphedema in a post-breast cancer population. *Lymphatic Research and Biology*. 2005;3(4):208-17.
83. Taylor R, Jayasinghe UW, Koelmeyer L, Ung O, Boyages J. Reliability and validity of arm volume measurements for assessment of lymphedema. *Physical Therapy*. 2006;86(2):205-14.
84. ERKILIÇ AO, Ümit Ö, ÖZKAN A. Comparison of upper extremity volumes measured with water displacement and circumferential measurement. *International Journal of Sport Culture and Science*. 2016;4(3):665-72.
85. Basaran S, Kozanoglu E. Breast cancer related lymphedema and conservative therapies/Meme kanseri ile ilişkili lenfodem ve konservatif tedavisi. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2009;55(5):30-6.
86. Gebruers N, Verbelen H, De Vrieze T, Vos L, Devoogdt N, Fias L, et al. Current and future perspectives on the evaluation, prevention and conservative management of breast cancer related lymphoedema: A best practice guideline. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2017;216(23):245-53.
87. ISL I. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2013 Consensus Document of the International Society of Lymphology. *Lymphology*. 2013;46(1):1-11.
88. Oğuz Kayıran, Carolyn De La Cruz, Kaori Tane, Soran A. Lymphedema: From diagnosis to treatment. *Turkish Journal of Surgery*. 2017;33(2):51-7.
89. Földi E. Treatment of lymphedema and patient rehabilitation. *Anticancer Research*. 1998;18(3):2211-2.
90. Ercan İ, İsmet K. Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2004;30(3):211-6.
91. Malay S, Chung KC. How to use outcomes questionnaires: pearls and pitfalls. *Clinics in Plastic Surgery*. 2013;40(2):261-9.
92. Thorndike RM, Cunningham GK, Thorndike RL, Hagen EP. Measurement and evaluation in psychology and education. USA: Macmillan Publishing Co; 1991.

93. Bademci V. Tartışmayı sonlandırmak: Cronbach alfa katsayısı, iki değerli [0, 1] ölçümlenmiş maddeler ile kullanılabilir. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi. 2006;1(13):438-46.
94. Ergin YD. 1. Ölçeklerde geçerlik ve güvenilirlik. M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi. 1995;1(7): 125-148
95. Nurluöz Ö. Development of entrepreneurship scale towards university students. Revista San Gregorio. 2019;1(32):108-17.
96. Cho Y, Do J, Jung S, Kwon O, Jeon JY. Effects of a physical therapy program combined with manual lymphatic drainage on shoulder function, quality of life, lymphedema incidence and pain in breast cancer patients with axillary web syndrome following axillary dissection. Supportive Care in Cancer. 2016;24(5):2047-57.
97. Dellino G, Kaminsky T, Tomlin G. Review of health-related quality of life assessments for patients with lymphedema. American Journal of Occupational Therapy. 2018;72(4): 1-7.
98. Omar MT, Gwada RF, Omar GS, EL-Sabagh RM, Mersal A-EAE. Low-intensity resistance training and compression garment in the management of breast cancer-related lymphedema: single-blinded randomized controlled trial. Journal of Cancer Education. 2019;1(2):10-19.
99. Andersen KG, Christensen KB, Kehlet H, Bidstrup PE. The effect of pain on physical functioning after breast cancer treatment. The Clinical Journal of Pain. 2015;31(9):794-802.
100. Cebicci MA, Sutbeyaz ST, Goksu SS, Hocaoglu S, Oguz A, Atilabey A. Extracorporeal shock wave therapy for breast cancer-related lymphedema: a pilot study. Physical Medicine and Rehabilitation. 2016;97(9):1520-5.
101. Bojinović-Rodić D, Popović-Petrović S, Tomić S, Markez S, Živanić D. Upper extremity function and quality of life in patients with breast cancer related lymphedema. Vojnosanitetski Pregled. 2016;73(9):825-30.
102. Park JE, Jang HJ, Seo KS. Quality of life, upper extremity function and the effect of lymphedema treatment in breast cancer related lymphedema patients. Annals of Rehabilitation Medicine. 2012;36(2):240.
103. Mestre S, Calais C, Gaillard G, Nou M, Pasqualini M, Amor CB, et al. Interest of an auto-adjustable nighttime compression sleeve in maintenance phase of upper limb lymphedema. Supportive Care in Cancer. 2017;25(8):2455-62.
104. Lee TS, Morris CM, Czerniec SA, Mangion AJ. Does lymphedema severity affect quality of life? Simple question challenging answers. Lymphatic Research and Biology. 2018;16(1):85-91.
105. Ridner SH. The psycho-social impact of lymphedema. Lymphatic Research and Biology. 2009;7(2):109-12.
106. Haghghat S, Montazeri A, Zayeri F, Ebrahimi M, Weiss J. Psychometric evaluation of the Persian version of the Lymphedema Life Impact Scale (LLIS) in breast cancer patients. Health and Quality of Life Outcomes. 2018;16(1):132-7.
107. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C, Beaton D, Cole D, Davis A, et al. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand). American Journal of Industrial Medicine. 1996;29(6):602-8.
108. Düger T, Yakut E, Öksüz Ç, Yörükan S, Bilgütay B, Ayhan Ç. Kol, Omuz ve El Sorunları (Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand-DASH) anketi Türkçe uyarlamasının güvenilirliği ve geçerliği. Fizyoterapi Rehabilitasyon. 2006;17(3):99-107.
109. Doğan SK, Ay S, Evcik D, Baser O. Adaptation of Turkish version of the questionnaire Quick Disability of the Arm, Shoulder and Hand (Quick DASH) in patients with carpal tunnel syndrome. Clinical Rheumatology. 2011;30(2):185-91.

110. Seaton MK, Groth GN, Matheson L, Feely C. Reliability and validity of the Milliken Activities of Daily Living Scale. *Journal of Occupational Rehabilitation*. 2005;15(3):343-51.
111. Forget NJ, Higgins J. Comparison of generic patient-reported outcome measures used with upper extremity musculoskeletal disorders: linking process using the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF). *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2014;46(4):327-34.
112. Akel BS, Öksüz Ç, Karahan S, Düger T, Kayihan H. Reliability and validity of Milliken Activities of Daily Living Scale (MAS) in measuring activity limitations of a Turkish population. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*. 2012;19(4):315-21.
113. Borman P, Yaman A, Denizli M, Karahan S, Özdemir O. The reliability and validity of Lymphedema Quality of Life Questionnaire-Arm in Turkish patients with upper limb lymphedema related with breast cancer. *Turk J Phys Med Rehab*. 2018;64:205-12.
114. Launois R, Megnigbeto AC, Pocquet K, Alliot F. A specific Quality of Life Scale in Upper Limb Lymphedema: the ULL-27 questionnaire. *Lymphology*. 2002;35(1-760):181-7.
115. Klernäs P, Johnsson A, Horstmann V, Kristjanson LJ, Johansson K. Lymphedema Quality of Life Inventory (LyQLI)-Development and investigation of validity and reliability. *Quality of Life Research*. 2015;24(2):427-39.
116. Devoogdt N, Van Kampen M, Geraerts I, Coremans T, Christiaens M-R. Lymphoedema Functioning, Disability and Health Questionnaire (Lymph-ICF): reliability and validity. *Physical Therapy*. 2011;91(6):944-57.
117. Keeley V, Crooks S, Locke J, Veigas D, Riches K, Hilliam R. A Quality of Life Measure for Limb Lymphoedema (LYMQOL). *Journal of Lymphoedema*. 2010;5(1):26-37.
118. Box RC, Reul-Hirche HM, Bullock-Saxton JE, Furnival CM. Physiotherapy after breast cancer surgery: results of a randomised controlled study to minimise lymphoedema. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2002;75(1):51-64.
119. Ardahan F, Genç S, Uludağ A. The effect of regular physical exercise on life satisfaction and hopes of the breast cancer women in remission period. *Türkiye Klinikleri/ Journal of Sports Sciences*. 2015;7(2):41-7.
120. Rogers RW. Cognitive and psychological processes in fear appeals and attitude change: A revised Theory of Protection Motivation. *Social Psychophysiology*. 1983;21(2):153-76.
121. Bulduklu Y. Televizyonda yayınlanan sağlık programları ve izleyicileri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2010;1(24):75-85.
122. Taylor AH, May S. Threat and coping appraisal as determinants of compliance with sports injury rehabilitation: An application of Protection Motivation Theory. *Journal of Sports Sciences*. 1996;14(6):471-82.
123. Milne S, Orbell S, Sheeran P. Combining motivational and volitional interventions to promote exercise participation: Protection Motivation Theory and implementation intentions. *British Journal of Health Psychology*. 2002;7(2):163-84.
124. Woon I, Tan G-W, Low R. A Protection Motivation Theory approach to home wireless security. *British Journal of Health Psychology*. 2005;31(1):366-80.
125. Soltani N, Tahmasebi R, Haghighatjoo S, Noroozi A. Effective Factors Of Seat-Belt Use In Front Seat Passenger On Urban Trips Of Bushehr: Application of Protection Motivation Theory. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2019;7(2):220-30.
126. Lee TS, Kilbreath SL, Sullivan G, Refshauge KM, Beith JM, Harris LM, editors. Factors that affect intention to avoid strenuous arm activity after breast cancer surgery. *Oncology Nursing Forum*. 2009;36(4):454-62.

127. Ajzen I. The Theory of Planned Behavior. *Organ Behavioral Human Forum*. 1991;50(1):179–211.
128. Erten S. Planlanmış Davranış Teorisi ile uygulamalı öğretim metodu. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*. 2002;19(2):217-33.
129. Leyla Ö, Kement Ü, Gültekin B. Genişletilmiş Planlanmış Davranış Teorisi kapsamında yeşil yıldızlı otelleri tekrar ziyaret etme niyeti. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2015;33(4):59-85.
130. Floyd FJ, Widaman KF. Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*. 1995;7(3):286-99.
131. Ng M, Munnoch A. Clinimetrics of volume measurement in upper limb LE. *J Lymphoedema*. 2010;5(2):62-7.
132. Bakar Y, Tuğral A, Özdemir Ö, Duygu E, Üyetürk Ü. Translation and validation of the Turkish version of Lymphedema Quality of Life Tool (LYMQOL) in patients with breast cancer related lymphedema. *European Journal of Breast Health*. 2017;13(3):123-8.
133. Çam O, Saka Ş, Gümüş AB. Meme kanserli hastaların psikososyal uyumlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Meme Sağlığı Dergisi/Journal of Breast Health*. 2009;5(2):73-81.
134. Açıkgöz A, Çehreli R, Ellidokuz H. Hastanede çalışan kadınların meme kanseri konusunda erken tanı yöntemlerine yönelik bilgi ve davranışlarının belirlenmesi, uygulanan planlı eğitimin etkinliğinin incelenmesi. *Meme Sağlığı Dergisi/Journal of Breast Health*. 2015;11(1):31-8.
135. Eguzo KN, Ismaila N, Akpanudo U, Chukwuemeka O, Jacob A, Udoekong M, et al. Using blended learning to improve education on clinical pathways for breast cancer management in Nigeria: Preliminary results. *American Society of Clinical Oncology*; 2019;1(2):1-5.
136. Newman RM, Alfano CM, Radomski MV, Pergolotti M, Wolf TJ, Sleight AG, et al. Catalyzing research to optimize cancer survivors' participation in work and life roles. *Occupation, Participation and Health*. 2019;39(4):189-196.
137. Porro B, Michel A, Zinzindohoué C, Bertrand P, Monrigal E, Trentini F, et al. Quality of life, fatigue and changes therein as predictors of return to work during breast cancer treatment. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2019;33(2):467-77.
138. Bag B. Kanser hastalarında uzun dönemde görülen psikososyal sorunlar. *Current Approaches in Psychiatry/Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 2013;5(1):109-26.
139. Stubblefield MD, Keole N. Upper body pain and functional disorders in patients with breast cancer. *The Journal of Injury, Function and Rehabilitation*. 2014;6(2):170-83.
140. Bosompra K, Ashikaga T, O'Brien PJ, Nelson L, Skelly J. Swelling, numbness, pain, and their relationship to arm function among breast cancer survivors: a disablement process model perspective. *The Breast Journal*. 2002;8(6):338-48.
141. Dawes DJ, Meterissian S, Goldberg M, Mayo NE. Impact of lymphoedema on arm function and health-related quality of life in women following breast cancer surgery. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2008;40(8):651-8.
142. Hayes SC, Rye S, Battistutta D, DiSipio T, Newman B. Upper-body morbidity following breast cancer treatment is common, may persist longer-term and adversely influences quality of life. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2010;8(1):92-8.
143. Mcsp ICB, Dipcot JA. A comparison of dominant and non-dominant hand function in both right-and left-handed individuals using the Southampton Hand Assessment Procedure (SHAP). *The British Journal of Hand Therapy*. 2003;8(1):4-10.



144. Smile TD, Tendulkar R, Schwarz G, Arthur D, Grobmyer S, Valente S, et al. A review of treatment for breast cancer-related lymphedema. *American Journal of Clinical Oncology*. 2018;41(2):178-90.
145. Hamner JB, Fleming MD. Lymphedema therapy reduces the volume of edema and pain in patients with breast cancer. *Annals of Surgical Oncology*. 2007;14(6):1904-8.
146. Yücel H, Kayıhan H. Elin fiziksel özelliklerinin el fonksiyonu üzerine etkileri. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2008;19(1):24-9.
147. Vignes S, Porcher R, Champagne A, Dupuy A. Predictive factors of response to intensive decongestive physiotherapy in upper limb lymphedema after breast cancer treatment: a cohort study. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2006;98(1):1-6.
148. Ridner SH. Quality of life and a symptom cluster associated with breast cancer treatment-related lymphedema. *Supportive Care in Cancer*. 2005;13(11):904-11.
149. Taghian NR, Miller CL, Jammallo LS, O'Toole J, Skolny MN. Lymphedema following breast cancer treatment and impact on quality of life: a review. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. 2014;92(3):227-34.
150. Degnim AC, Miller J, Hoskin TL, Boughey JC, Loprinzi M, Thomsen K, et al. A prospective study of breast lymphedema: frequency, symptoms and quality of life. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2012;134(3):915-22.
151. Kwan W, Jackson J, Weir LM, Dingee C, McGregor G, Olivotto IA. Chronic arm morbidity after curative breast cancer treatment: prevalence and impact on quality of life. *Journal of Clinical Oncology*. 2002;20(20):4242-8.
152. Tahan G, Johnson R, Mager L, Soran A. The role of occupational upper extremity use in breast cancer related upper extremity lymphedema. *Journal of Cancer Survivorship*. 2010;4(1):15-9.