

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

**KOLDA LENFÖDEM SEMPTOM ŞİDDETİ VE DİSTRES  
ÖLÇEĞİ'NİN KÜLTÜREL ADAPTASYONU, GÜVENİRLİK-  
GEÇERLİĞİ, LENFÖDEM SEMPTOMLARI VE ÖDEM  
DEĞERLENDİRMELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN  
İNCELENMESİ**

**Fzt. Aysel Özge KEMER**

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

**ANKARA**

**2023**



T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KOLDA LENFÖDEM SEMPTOM ŞİDDETİ VE DİSTRES  
ÖLÇEĞİ'NİN KÜLTÜREL ADAPTASYONU, GÜVENİRLİK-  
GEÇERLİĞİ, LENFÖDEM SEMPTOMLARI VE ÖDEM  
DEĞERLENDİRMELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN  
İNCELENMESİ**

**Fzt. Aysel Özge KEMER**

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

**TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. Ceren GÜRŞEN**

**ANKARA  
2023**

**ONAY SAYFASI****KOLDA LENFÖDEM SEMPTOM ŞİDDETİ VE DİSTRES ÖLÇEĞİ'NİN KÜLTÜREL  
ADAPTASYONU, GÜVENİRLİK-GEÇERLİĞİ, LENFÖDEM SEMPTOMLARI VE ÖDEM  
DEĞERLENDİRMELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ****Öğrenci:** Aysel Özge KEMER**Danışman:** Doç. Dr. Ceren GÜRŞEN

Bu tez çalışması 11 Ocak 2023 tarihinde jürimiz tarafından "Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Başkanı:** Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK  
Hacettepe Üniversitesi

**Tez Danışmanı:** Doç. Dr. Ceren GÜRŞEN  
Hacettepe Üniversitesi

**Üye:** Prof. Dr. Serap ÖZGÜL  
Hacettepe Üniversitesi

**Üye:** Prof. Dr. Hande GÜNEY DENİZ  
Hacettepe Üniversitesi

**Üye:** Prof. Dr. Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ  
Başkent Üniversitesi

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

17 Ocak 2023

*Prof. Dr. Müge YEMİŞÇİ ÖZKAN*  
**Enstitü Müdürü**

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

17/ 01/2023

Aysel Özge KEMER

“*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*”

(1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir \*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokollü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

\* Tez danışmanının önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.**

## ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Doç. Dr. Ceren GÜRŞEN danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

**Fzt. Aysel Özge KEMER**

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimime ilk başladığım günden buyana eğitimim süresince ve tezimin tüm aşamalarında tüm içtenliğiyle, engin bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren, manevi desteğini hep yanımda hissettiğim tez danışmanım çok değerli hocam Doç. Dr. Sayın Ceren Gürşen'e,

Eğitimim süresince kadın sağlığında fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında bana kazandırmış oldukları tüm bilimsel katkıları ve manevi destekleri için başta değerli hocalarım Prof. Dr. Sayın Türkan Akbayrak ve Prof. Dr. Sayın Serap Özgül olmak üzere Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Pelvik Sağlık ve Kadın Sağlığı'nda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ünitesi ekibine,

Tez sürecimde tecrübe, bilgi ve yardımlarıyla yanımda olan ve desteğini esirgemeyen canım arkadaşım Dr. Öğr. Üyesi Sayın Duygu TÜRKER'e

Tez çalışmam süresince destek ve değerli katkıları için Uzm. Dr. Sayın Ayşegül YAMAN'a, Dr. Fzt. Sayın Esra ÜZELPASACI'ya ve Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi Ünitesi'nde çalışan tüm fizyoterapist arkadaşlarıma,

Tezimin istatistiksel analizlerinin yapılması aşamasındaki vermiş olduğu profesyonel destekleri için değerli hocam Prof. Dr. Sayın Handan Ankaralı'ya,

Tüm bu süreçte de hayatımın her aşamasında olduğu gibi bana güvenen, beni her konuda destekleyen, sevgileriyle beni hep yücelten, ellerini omuzlarımdan hiç çekmeyen var oluş sebeplerim annem Akife TEKELİ, babam Süleyman TEKELİ ve kardeşim Özlem AKBAY'a, ayrıca bu süreçte her türlü desteği sağlayan kayınvalidem Nevin KEMER, kayınpederim Necip KEMER ve Okan KEMER'e,

Her koşulda yanımda olan, eğitim ve tez çalışması süresince güzel enerjisi, sonsuz sabrı ve sevgisiyle beni hep motive eden, desteğini ve ilgisini hep hissettiğim hayat arkadaşım sevgili eşim Uzm. Dr. Sayın Serkan KEMER'e, varlığıyla ve bitmeyen enerjisiyle hayatımıza anlam katan canımız oğlumuz Ege Kaan KEMER'e,

“Kadınlarımız için asıl mücadele alanı, asıl zafer kazanılması gereken alan, biçim ve kılıkta başarıdan çok; ışıkla, bilgi ve kültürle, gerçek faziletle süslenip donanmaktır.” sözleri ile bilime olan inancını her zaman dile getiren ve bizlere verdiği değer ile Cumhuriyet kadınları olarak toplumun her alanında var olmamızı sağlayan ulu önderimiz Mustafa Kemal ATATÜRK'e, sonsuz teşekkür ve minnetlerimi sunarım.

## ÖZET

**Kemer AO. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Kültürel Adaptasyonu, Güvenirlilik-Geçerliği, Lenfödem Semptomları ve Ödem Değerlendirmeleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2023.** Bu çalışma, meme kanseri cerrahisi geçiren kadınlarda, Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin (*Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey- Arm, LSIDS-A*) Türkçeye adapte edilmesi, güvenilirliğinin ve geçerliğinin araştırılması ve hastaların bildirdiği semptomların varlığı ve şiddeti ile ödem değerlendirmeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla planlandı. Çalışmaya, meme kanseri tedavilerini tamamlayan 120 kadın (yaş ortalaması= 52.6±10.7 yıl) dahil edildi. *LSIDS-A*'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği, iç tutarlılık ve test-tekrar test analizleri ile incelendi. Yapı geçerliğinin belirlenmesi için doğrulayıcı faktör analizi yapıldı. Ölçeğin kriter geçerliği, *Lenfödem Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Ölçeği-Üst Ekstremité (Lymph-ICF-UL)*, *Üst Ekstremité Lenfödemi Yaşam Kalitesi Ölçeği (ULL-27)* ve *Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi (Quick-DASH)* ile değerlendirildi. Eş zamanlı geçerlik, Türkçe *LSIDS-A*'nın toplam/alt boyut puanları ve biyoempedans spektroskopisi puanı (L-Dex) arasındaki korelasyonlar ile belirlendi. *LSIDS-A-Tr*'nin iç tutarlılığının güçlü/çok güçlü düzeyde olduğu (Cronbach alfa= 0.87 – 0.91) bulundu. Ölçeğin toplam puan ve alt boyut puanlarının test-tekrar test güvenilirliği çok güçlü (Sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC)=0.91–0.95; p=0.001) düzeydeydi. Türkçe *LSIDS-A*'nın verilerinden elde edilen faktör yapısının orijinal ölçeğin faktör yapısı ile uyumlu olduğu bulundu. *LSIDS-A-Tr*'nin toplam puanı ile *Lymph-ICF-UL* (r=0.84), *ULL-27* (r=0.83) ve *quick-DASH* (r=0.74) ölçeklerinin toplam puanları arasında orta veya güçlü düzeyde ilişki olduğu bulundu (p=0.001). Sadece *LSIDS-A-Tr* yumuşak doku alt boyut puanı ile L-Dex puanı arasında anlamlı bir ilişki vardı (r=0.46; p<0.01). Şişlik, ağırlık, gerginlik ve ağrı semptomları ile objektif ödem değerlendirmeleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyonlar olduğu tespit edildi (r= 0.24–0.52, p<0.05). Evre 0 ve Evre 1 olan hastalar ile karşılaştırıldığında, subjektif lenfödem semptomlarının varlığının ve/veya şiddetinin Evre 2 olan hastalarda daha yüksek olduğu bulundu. Sonuç olarak, *LSIDS-A-Tr*, lenfödem semptomlarının değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Bu ölçek, klinikte ve araştırmalarda meme kanseri ile ilişkili lenfödem semptomlarının kapsamlı olarak değerlendirilmesinde kullanılabilir. Subjektif lenfödem semptomları ile objektif ödem değerlendirmeleri arasında anlamlı ilişkinin bulunması, klinikte bu hastalarda subjektif semptomların da kapsamlı olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** Meme kanseri, lenfödem, güvenilirlik, geçerlik, semptom, distres



## ABSTRACT

**Kemer AO. Cultural Adaptation and Reliability-Validity of the Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey-Arm and Investigation of Relationship Between Lymphedema Symptoms and Edema Evaluations. Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences, Physical Therapy and Rehabilitation Program, MSc. Thesis, Ankara, 2023.** This study was planned to adapt the **Intensity Lymphedema Symptom Severity and Distress Survey-Arm (LSIDS-A)** into Turkish, to investigate its reliability and validity, and to examine the relationship between the presence and severity of patient-reported symptoms and edema assessments in women undergoing breast cancer surgery. One hundred and twenty women (mean age = 52.6 years) who completed their breast cancer treatments were included in the study. The reliability of the Turkish version of the LSIDS-A was evaluated with internal consistency and test-retest analysis. Confirmatory factor analysis was performed to determine the construct validity. The criterion validity of the scale was evaluated by the Lymphedema Function, Disability and Health Scale - Upper Extremity (Lymph-ICF-UL), Upper Extremity Lymphedema Quality of Life Scale (ULL-27) and the shortened version of Disabilities of Arm, Shoulder and Hand Questionnaire (Quick-DASH). Concurrent validity was determined by the correlations between the total/subscale scores of Turkish LSIDS-A and the bioimpedance spectroscopy score (L-Dex). The internal consistency of the LSIDS-A-Tr was found to be strong/very strong (Cronbach's alpha= 0.87 - 0.91). The test-retest reliability for the total and subscale scores of the LSIDS-A-Tr was very strong (Intraclass correlation coefficient (ICC)= 0.91–0.95; p=0.001). The factor structure obtained from the data of Turkish LSIDS-A was found to be compatible with the factor structure of the original scale. A moderate or strong correlation was found between the total score of the LSIDS-A-Tr and the total scores of the Lymph-ICF-UL (r=0.84), ULL-27 (r=0.83) and Quick-DASH scales (r=0.74), (p=0.001). There was only a significant correlation between the LSIDS-A-soft tissue subscale score and the L-Dex score (r=0.46; p<0.01). There were positive and significant correlations between swelling, heaviness, tightness, and pain symptoms and objective edema evaluations (r=0.24-0.52, p<0.05). Compared to Stage 0 and Stage 1 patients, the presence and/or severity of all subjective symptoms was found to be higher in patients with Stage 2. The LSIDS-A-Tr is a valid and reliable scale for the evaluation of lymphedema symptoms. This scale can be used in clinical settings and research to comprehensively evaluate lymphedema symptoms. Finding significant relationships between subjective lymphedema symptoms and objective edema evaluations indicates that subjective symptoms should also be evaluated comprehensively in these patients in the clinical settings.

**Key words:** Breast cancer, lymphedema, reliability, validity, symptom, distress

## 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	xiii
ŞEKİLLER	xiv
TABLolar	xv
<b>1. GİRİŞ</b>	1
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	4
2.1. Memenin Anatomik Yapısı	4
2.2. Meme Kanseri	5
2.3. Meme Kanserinde Tedavi Yöntemleri	6
2.4. Meme Kanseri Tedavilerinin Komplikasyonları	7
2.5. Meme Kanseri ile İlişkili Lenfödem	8
2.6. Lenfödemde Değerlendirme	9
2.6.1. Hikaye Alımı	9
2.6.2. Lenfödem Semptomlarının Değerlendirilmesi	10
2.6.3. İnceleme ve Palpasyon	12
2.6.4. Lenfödem Klinik Evrelerinin Değerlendirilmesi	12
2.6.5. Ödem Şiddetinin Değerlendirilmesi	13
2.6.6. Lenfödem Tanı Kriterleri	16
2.7. Ölçeklerin Hedef Dile Adaptasyonu	16
2.7.1. Güvenirlik	17
2.7.2. Geçerlik	19
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM</b>	22
3.1. Bireyler	22
3.2. Yöntem	23

3.2.1. ‘Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey-Arm’ Ölçeği’nin Türkçe’ye Çevrilmesi ve Kültürel Adaptasyon Aşamaları	28
3.2.2. Hastaların Değerlendirilmesi	29
3.2.3. Veri Toplanma Yöntemi	39
3.2.4. İstatistiksel Analiz	39
<b>4. BULGULAR</b>	41
4.1. Hastaların Sosyodemografik ve Fiziksel Bulguları	41
4.2. Hastaların Tıbbi Bulguları	42
4.3. Hastaların Lenfödem ile İlişkili Bulguları	43
4.4. Hastaların İnspeksiyon ve Palpasyon Değerlendirmelerinin Bulguları	44
4.5. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği’nin Güvenirlik Bulguları	45
4.5.1. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği’nin İç Tutarlılığı	45
4.5.2. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği’nin Test-Tekrar Test Güvenirliği	45
4.5.3. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği’nin Taban ve Tavan Etkisi	46
4.6. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği’nin Geçerlik Bulguları	47
4.6.1. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği’nin Yapı Geçerliği	47
4.6.2. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği’nin Görünüm ve Kapsam Geçerliği	48
4.6.3. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği’nin Kriter Geçerliği	48
4.6.4. Eşzamanlı Geçerlik	52
4.6.5. Bilinen Gruplar Geçerliği	52
4.6.6. Lenfödem Tipine Göre Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği’nin Puanlarındaki Farklar	53
4.7. Subjektif Lenfödem Semptomları ve Ödem Değerlendirmeleri Arasındaki İlişki	55

4.7.1. Objektif Lenfödem Varlığına Göre Lenfödem Semptomlarındaki Farklar	55
4.7.2. Lenfödem Evrelerine Göre Lenfödem Semptomlarındaki Farklar	56
4.7.3. Lenfödem Semptomları ve Objektif Ödem Şiddeti Ölçümleri Arasındaki İlişki	58
4.7.4. Çevre Ölçümü ile Yapılan Lenfödem Sınıflandırmasına Göre Lenfödem Semptomlarındaki Farklar	59
4.7.5. Lenfödem Tipine Göre Subjektif Lenfödem Semptomlarının Şiddeti/ Rahatsızlık Düzeyindeki Farklar	60
<b>5. TARTIŞMA</b>	62
5.1. Hastaların Sosyodemografik ve Fiziksel Bulguları	62
5.2. Hastaların Tıbbi Bulguları ve Uygulanan Kanser Tedavileri	64
5.3. Hastaların Lenfödem ile İlişkili Bulguları	65
5.4. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Güvenirliği	66
5.5. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Geçerliliği	67
5.6. Subjektif Lenfödem Semptomları, Lenfödem Tipi ve Ödem Değerlendirmeleri Arasındaki İlişki	73
5.7. Çalışmanın Güçlü Yönleri	75
5.8. Çalışmanın Limitasyonları	76
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER</b>	77
6.1. Sonuçlar	77
6.2. Öneriler	77
<b>7. KAYNAKLAR</b>	79
<b>8. EKLER</b>	
EK-1. Etik Kurul Onay Formu	
EK-2. 'Lmyphedema Symptom Intensity and Distress Survey- Arm nın Türkçe' ye Uyarlanması İçin Alınan İzin	
EK-3. Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey- Arm	
EK-4. Kol, Omuz, El Sorunları Hızlı Anketi	
EK-5. Lenfödem Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Anketi- Üst Ekstremitte Anketi	
EK-6. Üst Ekstremitte Lenfödemi Yaşam Kalitesi Ölçeği	
EK-7. Orijinallik Ekran Çıktısı	

EK-8. Dijital Makbuz

## **9. ÖZGEÇMİŞ**

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>%</b>	: Yüzde oran
<b><math>\alpha</math></b>	: Alfa
<b>ALND</b>	: Aksillar Diseksiyonu
<b>BIS</b>	: Biyoempedans Spektroskopi
<b>CFI</b>	: Karşılaştırmalı Uyum İndeksi
<b>CI</b>	: Güven Aralığı
<b>cm</b>	: Santimetre
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>ICC</b>	: Sınıfıçi korelasyon katsayısı
<b>ICF</b>	: İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması
<b>ISL</b>	: International Society of Lymphology (Uluslararası Lenfoloji Derneği)
<b>kg</b>	: Kilogram
<b>KT</b>	: Kemoterapi
<b>L-Dex</b>	: Lineerleştirilmiş Lenfödem İndeksi
<b>LSIDS-A</b>	: Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey-Arm
<b>LSIDS-A-Tr</b>	: Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Anketi-Türkçe
<b>Ltw</b>	: Lokal Doku Sıvısı
<b>Lymph-ICF-UL</b>	: Lenfödem Fonksiyonellik, Yetersizlik ve Sağlık Sorgulaması-Üst Ekstremitte
<b>m</b>	: Metre
<b>ml</b>	: Mililitre
<b>n</b>	: Birey Sayısı
<b>Quick DASH</b>	: Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi
<b>RT</b>	: Radyoterapi
<b>SLNB</b>	: Sentinel Lenf Nodu Biyopsisi
<b>SPSS</b>	: “Statistical Packages for the Social Sciences”
<b>SS</b>	: Standart Sapma
<b>TDC</b>	: Doku Dielektrik Sabiti
<b>ULL-27</b>	: Üst Ekstremitte Lenfödemi Yaşam Kalitesi Ölçeği
<b>VAS</b>	: Vizüel Analog Skala
<b>VKİ</b>	: Vücut Kütle İndeksi

**ŞEKİLLER**

<b>Şekil</b>		<b>Sayfa</b>
<b>2.1.</b>	Memenin anatomik yapısı	4
<b>2.2.</b>	Memenin lenfatik sistemi	5
<b>2.3.</b>	Frustum formülü	14
<b>3.1.</b>	Kolda lenfödem semptom şiddeti ve distres ölçeği	25
<b>3.2.</b>	Gode bulgusunun değerlendirilmesi	32
<b>3.3.</b>	Stemmer işaretinin değerlendirilmesi	32
<b>3.4.</b>	Pinch testinin uygulanması	33
<b>3.5.</b>	Çevre ölçümünün uygulaması	35
<b>3.6.</b>	Biyoempedans spektroskopisi değerlendirilmesi	36
<b>3.7.</b>	Sıvı yüzdesinin ölçümü	37
<b>4.1.</b>	Hasta akış şeması	41

## TABLOLAR

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
4.1. Lenfödem olan ve olmayan grupların sosyodemografik özellikleri <sup>a</sup>	42
4.2. Hastaların tıbbi bulguları <sup>a</sup>	43
4.3. Hastaların lenfödemle ile ilişkili klinik bulguları <sup>a</sup>	44
4.4. Lenfödem grubundaki hastaların inspeksiyon ve palpasyon değerlendirmelerinin bulguları <sup>a</sup>	45
4.5. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Türkçe versiyonunun iç tutarlılık sonuçları	45
4.6. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin toplam puanı ve alt boyut puanlarının test- tekrar test sonuçları <sup>a</sup>	46
4.7. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin taban ve tavan etkisi analizinin sonuçları <sup>a</sup>	47
4.8. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin doğrulayıcı faktör analizinin sonuçları	47
4.9. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin toplam ve alt boyut puanları ile Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi'nin puanları arasındaki ilişki	49
4.10. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği ve Lenfödem Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Anketi'nin toplam ve alt boyut puanları arasındaki ilişki	50
4.11. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği ve Üst ekstremitte Lenfödemi Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin toplam ve alt boyut puanları arasındaki ilişki	51
4.12. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin toplam ve alt boyut puanları ve biyoempedans spektroskopisi ölçümü puanı arasındaki ilişki	52
4.13. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin bilinen gruplar geçerliğine ilişkin veriler <sup>a</sup>	53
4.14. Lenfödem tipine göre Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin toplam ve alt boyut puanlarındaki farklar	54
4.15. Lenfödem semptom şiddeti ve distres ölçeği'nin toplam ve alt boyut puanları ile farklı lenfödem gruplarının ikili karşılaştırması	55
4.16. Objektif lenfödem varlığına göre subjektif lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyindeki farkların karşılaştırılması <sup>a</sup>	56
4.17. Lenfödemin evrelerine göre subjektif lenfödem semptomlarındaki farklar <sup>a</sup>	57
4.18. Lenfödemin evrelerine göre subjektif lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyindeki farkların ikili analizleri	57



4.19.	Lenfödem semptomları ve objektif ödem şiddeti ölçümleri arasındaki ilişki	58
4.20.	Çevre ölçümü ile yapılan lenfödem sınıflandırmasına göre lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyindeki farklar <sup>a</sup>	59
4.21.	Çevre ölçümüne ile yapılan lenfödem sınıflandırmasına göre lenfödem semptomlarındaki gruplararası farkların ikili analizleri	60
4.22.	Lenfödem tipine göre subjektif lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyindeki farklar <sup>a</sup>	60
4.23.	Lenfödem tipine göre subjektif lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyindeki farkların ikili analizleri	61

## 1. GİRİŞ

Lenfödem, proteinden zengin sıvının hücreler arası alanda birikmesiyle ortaya çıkan ilerleyici ve kronik bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (1). Hücreler arasındaki sıvı, venöz ve lenfatik sistemin birlikte çalışması ile dolaşıma kazandırılmaktadır. Lenfödemde lenfatik sistemin taşıma kapasitesi azaldığından bu denge bozulmakta ve proteinden zengin sıvı interstisyel alanda birikmeye başlamaktadır (2). Lenfödem, etiolojisine göre primer veya sekonder olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Primer lenfödem, genetik faktörlere bağlı olarak doğuştan lenfatik sistemin yetmezliği sonucunda oluşan lenfödemdir. Sekonder lenfödem ise kanser tedavileri (mastektomi, aksillar lenf nodu diseksiyonu (ALND), radyoterapi ve kemoterapi), şiddetli travma, enfeksiyon veya obezite sonucunda gelişebilmektedir (3).

Sekonder üst ekstremitte lenfödemi, meme kanseri tedavilerinin en sık görülen ve en rahatsız edici komplikasyonlarından biridir. Literatürde, ALND geçiren meme kanseri hastalarında lenfödem insidansının %21 olduğu bildirilmiştir (4). Hastalar etkilenen üst ekstremitelerinde (kol, ön kol ve/veya el bölgesinde) ya da gövdelerinde şişlik, ağırlık hissi, sertlik, ağrı, duyu kaybı ve/veya hareket kısıtlılığı gibi lenfödem ile ilişkili semptomları bildirmektedir. Bu semptomlar üst ekstremitte ile ilişkili günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılıklara ve fonksiyonelliğin azalmasına yol açarak hastaların yaşam kalitesini negatif yönde etkileyebilmektedir (5). Ayrıca, lenfödem hayal kırıklığı, negatif vücut imajı ve sosyal izolasyon gibi psikososyal problemlere de sebep olabilmektedir (6).

Ödem şiddetinin objektif olarak değerlendirilmesinde çevre ölçümü, volümetrik ölçüm ve Biyoempedans Spektroskopi (BIS) gibi yöntemler ekstremitte büyüklüğünün, hacminin ya da sıvı yüzdesinin ölçülmesi amacıyla klinikte ve araştırma amacıyla yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Literatürde lenfödem tanısı için birçok kriterin yer aldığı görülmektedir. Lenfödem tanısı için yaygın olarak kullanılan tanı kriterleri, çevre ölçümü veya volümetrik ölçümlerin sonucunda etkilenen ve etkilenmeyen ekstremiteler arasında 2 cm, >200 ml, %5, veya %10'dan fazla farkın olmasıdır (7). Buna ek olarak, BIS ölçümü ile elde edilen Lineerleştirilmiş Lenfödem İndeksi (L-Dex) değerinin  $\geq 7.0$  veya  $\leq -7.0$  olması da lenfödem için belirlenen tanı kriterleri arasındadır (8).

Ödem şiddetinin objektif yöntemlerle değerlendirilmesinin yanı sıra hastalarda subjektif lenfödem semptomlarının sorgulanması da çok önemlidir. Özellikle etkilenen ekstremitelerde lenfödeme bağlı değişikliklerin objektif yöntemlerle ortaya konulmadığı erken dönemde subjektif lenfödem semptomlarının varlığı da meme kanseri cerrahisinden sonra post-operatif 12. ayda lenfödem tanısının konulması açısından prediktif bir role sahiptir (9). Dolayısıyla, erken dönemde objektif lenfödem değerlendirmelerine ek olarak lenfödem semptomlarının da değerlendirilmesi lenfödemin tespit edilmesinde önemli bir rol oynayabilir (10). Buna ek olarak, lenfödem hastalarının değerlendirilmesinde ve tedavisinde, sadece lenfödem şiddetine değil, aynı zamanda subjektif lenfödem semptomlarına da odaklanılmasının önemi güncel araştırmalar ile vurgulanmaktadır. Bu çalışmalarda, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi için tedavinin primer olarak hastaların semptomlarının iyileştirilmesini hedeflemesi gerektiği açıkça bildirilmektedir (9).

Literatürde, lenfödemin subjektif semptomlarının değerlendirilmesi için Lenfödem Meme Kanseri Anketi (*Lymphoedema Breast Cancer Questionnaire*), Norman Lenfödem Anketi (*Norman Lymphedema Survey*), Meme Kanseri ve Lenfödem Semptom Deneyimi İndeksi (Breast Cancer and Lymphedema Symptom Experience Index) ve Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği (*Lmyphedema Symptom Intensity and Distress Survey-Arm; LSIDS-A*) gibi ölçekler geliştirilmiştir (11, 12). Bilgimiz dahilinde ve literatür incelemesi sonucunda, Türk hastalarda sekonder üst ekstremitelerde lenfödeminin semptomlarının değerlendirilmesinde kullanılabilecek psikometrik özellikleri (iç tutarlılık, test-tekrar test güvenilirliği ve yapı, kriter ve bilinen gruplar geçerliği) detaylı olarak incelenmiş bir ölçek yer almamaktadır. Literatürdeki diğer lenfödem semptom ölçekleri ile karşılaştırıldığında *LSIDS-A*, üst ekstremitelerde lenfödemi olan hastalarda görülen semptomları daha detaylı olarak incelemektedir. Bu avantajına ek olarak, lenfödem ile ilişkili semptomların şiddetini ve hastalarda oluşturduğu rahatsızlık düzeyini de sorgulamaktadır (13-15). Buna ek olarak, güncel bir sistematik derlemede, *LSIDS-A*'nın psikometrik özellikleri açısından yeterli düzeyde kanıtı sahip olduğu bildirilmektedir. Bu ölçeğin Türkçe adaptasyonunun yapılması ve psikometrik özelliklerinin detaylı olarak incelenmesiyle birlikte, üst ekstremitelerde lenfödemi ile ilişkili semptomlar anlaşılması kolay ve kısa sürede uygulanabilen bir ölçek ile her açıdan değerlendirilebilecektir. Bu

semptomların detaylı olarak değerlendirilmesi sonucunda Türk hastalarda lenfödem erken dönemde belirlenebilecek ve hastalığın ilerlemeden kontrol altına alınması sağlanacaktır.

Bu çalışmada araştırılan bir diğer konu ise hastalar tarafından bildirilen lenfödem semptomları ile objektif lenfödem değerlendirmeleri arasındaki ilişkinin saptanmasıydı. Güncel bir sistematik derlemede, hastalar tarafından bildirilen subjektif lenfödem semptomları ile objektif lenfödem değerlendirmeleri arasındaki ilişkiyi inceleyen kesitsel araştırmaların bulguları özetlenmiştir. Bu sistematik derlemede, şişlik, ağırlık ve gerginlik semptomları gibi subjektif lenfödem semptomları ile ödem hacmi ve/veya sıvı yüzdesi ölçümleri ile değerlendirilen objektif lenfödem şiddeti arasında orta düzeyde ilişki olduğu bildirilmiştir ve bu ilişkinin daha fazla aydınlatılması amacıyla ileri araştırmalara ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır (9).

Sonuç olarak, bu çalışmanın birincil amacı; orijinal ismi “Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey-Arm (LSIDS-A)” olan ölçeği “Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği” ismi ile Türkçe’ye çevirerek kültürel adaptasyonunu yapmak ve Türkçe versiyonun sekonder üst ekstremitelerde lenfödem hastalarında güvenilirlik ve geçerliğini ortaya koymaktır. Bu çalışmanın ikincil amacı ise hastalar tarafından bildirilen lenfödem semptomları ve ödem değerlendirmeleri (lenfödem evresi, çevre ölçümü, BIS ve sıvı yüzdesi ölçümü) arasındaki ilişkinin incelenmesiydi.

Dolayısıyla bu çalışmada belirlenen hipotezler aşağıda belirtilmiştir:

H1: Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği’nin Türkçe versiyonu, üst ekstremitelerde lenfödem hastalarında semptom şiddetini ve distres düzeyini değerlendirmede güvenilir bir ölçektir.

H2: Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği’nin Türkçe versiyonu, üst ekstremitelerde lenfödem hastalarında semptom şiddetini ve distres düzeyini değerlendirmede geçerli bir ölçektir.

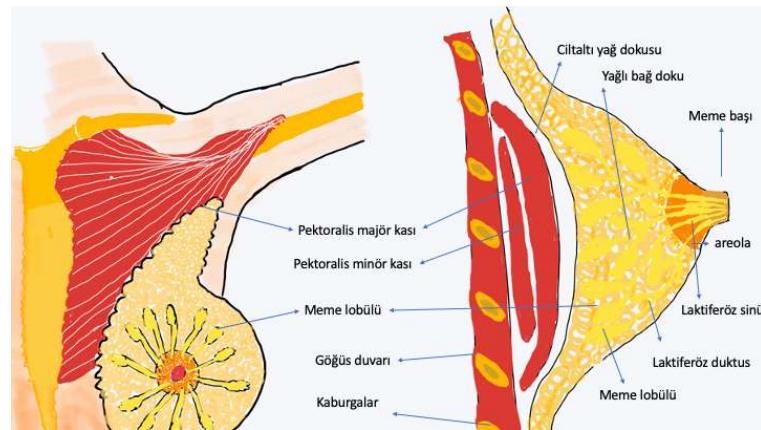
H3: Subjektif lenfödem semptomlarının varlığı ve/veya şiddeti ile lenfödemin evreleri (Evre I, Evre II ve Evre III) arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H4: Subjektif lenfödem semptomlarının varlığı ve/veya şiddeti ve objektif değerlendirmeler kullanılarak belirlenen lenfödem tipi veya ödem şiddeti (ödem hacmi/sıvı yüzdesi) arasında anlamlı bir ilişki vardır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Memenin Anatomik Yapısı

Meme, linea aksillaris mediana ile sternum arasında pektoral bölgenin yüzeysel fasyası içinde bulunan bir bezdir. Meme dokusu kas içermemekle birlikte pektoralis major, obliquus eksternus abdominis ve serratus anterior kasları üzerinde bulunmaktadır (16). Normal pozisyonunda genellikle 2. ve 6. kostaların arasında yer almaktadır. Meme dokusu, süt kanalları, süt bezleri, lif ve yağ dokusundan oluşmaktadır (17). Meme bezleri 15-20 lobdan ve bu lobların içerisindeki çok sayıda lobüllerden (süt keseleri) oluşmakta ve bu bezlerin sekresyonları hormonlar tarafından kontrol edilmektedir (**Şekil 2.1**). Doğum sonrasında hormonal sistemde meydana gelen değişiklikler sonucunda bu lobüllerden duktuslar ile süt meme ucuna iletilmektedir (16, 18).

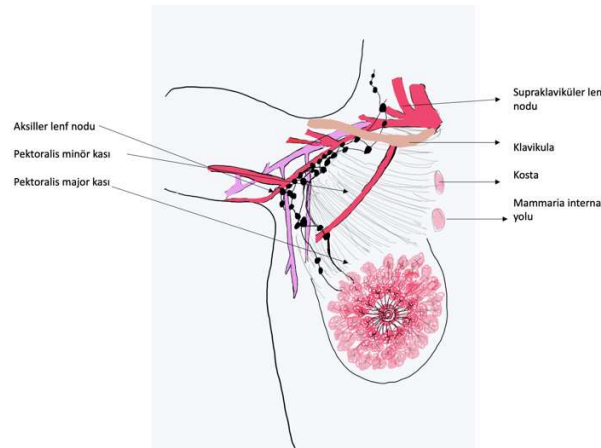


**Şekil 2.1.** Memenin anatomik yapısı

Memenin arterleri, superior torasik arter, aksiller arter, internal torasik arter, torakoabdominal arter ve subskapular arterden oluşmaktadır. Memenin venleri ise, aksiller ven, anterior interkostal ven ve torasik venden oluşmaktadır. Memenin inervasyonundan ise, 2-6. intercostal sinirler sorumludur (19).

Kanser metastazlarının lenfatik yolla oluşması nedeniyle memenin lenfatik sistemi meme dokusunun önemli bir parçasıdır (20). Meme kanallarının duvarlarından ve interlobüler bağ dokusundan kaynaklanan memenin lenfatik drenaj sistemi venöz sistemle paralel seyretmektedir (21). Yüzeysel ve derin lenf kanalları ve lenf nodülleri

memenin lenfatik sistemini oluşturmaktadır. Memenin lenf akımının büyük çoğunluğu aksilladaki pektoral lenf nodülleri ve subskapular lenf nodüllerine drene olmaktadır. Memenin lenf sıvısı aksillada toplandıktan sonra lenf nodülleri ile drene edildikten sonra venöz dolaşım sistemine geri dönmektedir (22). Aksillar bölgede genellikle 20-30 adet lenf nodülü bulunmaktadır (16). Derin lenfatiklerden ve yüzeysel lenfatiklerden köken alan lenf damarları aksillar, transpektoral ve mammariya interna yolları ile lenf nodüllerine ulaşmaktadır (Şekil 2.2). Aksillar yol, memenin alt ve üst yarısından gelen lenf damarlarının toplandığı bir yoldur ve memenin lenfatik drenajının yaklaşık %75-90'ından sorumludur. Transpektoral yol, memenin derin pleksusundan başlamakta ve bölgesel lenf nodüllerine drene olmaktadır. Mammariya interna yolu ise, memenin medial ve lateralinden köken almaktadır ve memenin lenfatik drenajının yaklaşık olarak %5-25'inden sorumludur (20, 23-25).



**Şekil 2.2.** Memenin lenfatik sistemi

## 2.2. Meme Kanseri

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı'nın 2020 yılı verilerine göre yaklaşık olarak 2,3 milyon yeni vaka ile meme kanserinin kadınlarda en sık görülen kanser türü olduğu rapor edilmiştir (26). Türkiye'de ise Halk Sağlığı Kurumu'nun 2017 yılı verilerine göre meme kanserinin kadınlarda en sık görülen (tüm kanser tipleri içerisinde %47.7 oranında görülmektedir) kanser tipi olduğu bildirilmiştir (27).

DSÖ'nün verilerinde 17 çeşit meme kanseri tipinin olduğu bildirilmiştir. Meme kanseri, biyolojik, klinik ve histolojik özelliklerine göre sınıflandırılmaktadır.

Biyolojik özelliklerine göre, duktal, lobüler ve inflamatuvar karsinom olarak sınıflandırılmaktadır. Duktal karsinom, meme kanserlerinin %65–80'inden sorumludur ve süt kanallarında bulunan epitel hücrelerden köken almaktadır. Lobüler karsinom ise lobüllerden kaynaklanmaktadır (22). Meme kanserinin klinik olarak sınıflandırılmasında Amerikan Kanser Komitesinin oluşturduğu Tümör Lenf Nodu Metastaz (Tumor, Node, Metastasis; TNM) sınıflandırma sistemi kullanılmaktadır (28, 29). Histopatolojik sınıflandırma ise invaziv olan ve invaziv olmayan şeklinde yapılmaktadır (30, 31).

Meme kanserinin risk faktörleri, yaş, aile öyküsü, obezite, oral kontraseptif kullanımı, menapozal durum, sigara ve alkol tüketimi, yaşam tarzı ve genetik faktörler olarak sıralanabilmektedir (32). Memede ağrılı veya ağrılı olmayan kitle varlığı, cilt kalınlaşması ve kızarıklık, memede ağrı ve ağırlık hissi, kanama, ülserasyon, ağrı, akıntı, kaşıntı, ödem ve memedeki portakal kabuğu görünümü meme kanserinin semptomları arasındadır (33, 34).

### **2.3. Meme Kanserinde Tedavi Yöntemleri**

Meme kanserinin tedavisi multidisipliner bir ekip tarafından yapılmaktadır. Meme kanseri cerrahisi, mastektomi veya meme koruyucu cerrahi olarak da bilinen meme ampütasyonunu içermektedir. Mastektomide genellikle meme dokusu tamamen çıkarılır. Mastektomi, basit mastektomi, modifiye radikal mastektomi ve radikal mastektomi olarak sınıflandırılmaktadır. En sık kullanılan yöntem ise modifiye radikal mastektomidir. Meme koruyucu cerrahide ise tümör ve bazı sağlıklı çevre dokular çıkarılmakta, ancak memenin kendisi korunmaktadır (35). Cerrahi seçeneklerden hangisinin uygulanacağına hastanın yaşı, tıbbi durumu, tümör sayısı, tümörün yeri ve büyüklüğü, tümörün evresi ve hastanın görsel ve estetik beklentileri göz önüne alınarak karar verilmektedir (36). Meme cerrahisine ek olarak bazı durumlarda hastalara aksillar cerrahi de yapılabilmektedir. Aksillar lenf nodu diseksiyonu (ALND) uygulamasında aksillada aksillar dokuya ek olarak 10-40 arasında lenf nodülü çıkarılmaktadır. Tanı sırasında aksillar lenf nodüllerinin etkilendiğine dair bir kanıt yoksa cerrahi sırasında SLNB yapılmaktadır. Sentinel Lenf Nodu Biyopsisi (SLNB) uygulamasında ise cerrahi öncesinde tümör seviyesine çok düşük dozda radyoaktif madde enjekte edilmektedir. Lenfatik damarlar yoluyla bu madde önce sentinel lenf

nodülüne ulaşmakta ve onu radyoaktif hale getirip maviye boyamaktadır. Cerrahi sırasında sadece maviye boyanan lenf nodülleri çıkarılmakta ve tümör hücresi varlığı açısından incelenmektedir. SLNB, ALND'den daha az invaziv bir uygulamadır (35, 37). Cerrahiye ek olarak, meme kanseri tanısı alan hastalarda sağkalım oranını artırmak amacıyla kemoterapi (KT), radyoterapi (RT) ve hormonoterapi uygulanmaktadır (38, 39). KT, neoadjuvan (cerrahiden önce) ve/veya adjuvan (cerrahiden sonra) olarak uygulanabilmektedir. Tümör hücresinin DNA'sına etki ederek yok olmasını sağlayan sistemik bir tedavidir (40, 41). RT ise, cerrahiden önce veya cerrahiden sonra uygulanabilen iyonize ışınlardan oluşan lokal bir tedavidir (42). Cerrahi öncesinde tümörü küçültmek amacıyla kullanılmaktadır. Cerrahi sonrasında ise daha derin dokularda veya lenf nodüllerinde kalmış olması muhtemel tümör hücrelerini yok etmek için kullanılmaktadır (41, 43). Hormonoterapi ise hormon reseptörü pozitif olan meme kanseri hastalarında kullanılmaktadır. Bu tümör hücreleri tümör hücresinin büyümesini uyaran östrojen ve progesteron gibi hormonlara duyarlı reseptörlere sahiptir. Hormonoterapi ile hormon üretiminin inhibisyonu veya hormon fonksiyonunun inhibisyonu yoluyla tümör hücrelerinin büyümesi yavaşlatılmakta veya durdurulmaktadır (41).

#### **2.4. Meme Kanseri Tedavilerinin Komplikasyonları**

Meme kanseri tedavilerinin gelişmesi ile sağkalım oranının artması sonucunda kanser tedavileri ile ilişkili komplikasyonların görülme oranı da artmıştır. Bu komplikasyonlar tedavi sonrasında kısa dönemde veya uzun dönemde ortaya çıkabilmektedir (44).

Literatüre bakıldığında meme kanseri tedavileri ile ilişkili komplikasyonların tümör büyüklüğü, çıkarılan lenf nodülü sayısı, ALND, KT ve/veya RT uygulamaları ile ilişkili olduğu bildirilmektedir. Özellikle, ALND ve RT uygulanan hastalarda komplikasyon görülme sıklığının ve şiddetinin arttığı bulunmuştur (45). Meme kanseri tedavilerinin sıklıkla görülen yan etkileri, yorgunluk, üst ekstremitenin fonksiyonel bozuklukları (kronik ağrı, normal eklem hareketlerinin azalması, kas kuvvetinin azalması ve üst ekstremitte ve/veya skapula kinematiklerinin değişmesi), postür bozuklukları, donuk omuz, lenfödem, vücut imajının bozulması, periferik nöropati ve psikolojik problemlerdir (46). Meme kanseri tedavilerinin sık görülen uzun dönem



komplasyonları, aksillar web sendromu, kronik ağrı, subakromiyal sıkışma sendromu, donuk omuz, artralji, servikal radikülopati, brakial pleksopati ve lenfödemdir (47). Cerrahinin tipine (mastektomi veya göğüs koruyucu cerrahi ya da ALND veya SLNB) ve RT'nin dozajına bağlı olarak lenfatik sistemin taşıma kapasitesinde farklı derecede bozulmalar meydana gelmektedir ve bunun sonucunda lenfödem tedaviden sonra erken dönemde veya yıllar sonra gelişebilmektedir (48, 49). Yapılan bir araştırmada meme kanseri ile ilişkili lenfödemin hastaların %77'sinde cerrahiden sonra ilk üç yıl içerisinde oluştuğu, kalan hastalarında lenfödem gelişme riskinin her yıl için %1 oranında arttığı bildirilmektedir (50).

## 2.5. Meme Kanseri ile İlişkili Lenfödem

Lenfödem, primer veya sekonder olarak lenfatik sistemin yapısal bozukluğu sonucunda proteinden zengin sıvının interstisyel alanda birikmesiyle ortaya çıkan bir durumdur. Lenfatik sistemin taşıma kapasitesinde azalma ile oluşan mekanik yetmezlik ile karakterize, kronik ve ilerleyici bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (51). Primer lenfödem, lenf damarlarının ve/veya lenf nodüllerinin doğuştan aplazisi, hipoplazisi veya hiperplazisine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (52). Sekonder lenfödem ise cerrahi, RT, KT, şiddetli travma veya enfeksiyon gibi sonradan oluşan nedenlerle lenfatik sistemin mekanik yetmezliği sonucunda oluşmaktadır (49, 52).

Lenfödem, meme kanseri tedavilerinin en sık karşılaşılan ve en korkulan komplasyonlarından birisidir. Bir sistematik derlemeye göre, ALND olan hastalarda lenfödem insidansının %21 olduğu bildirilmiştir (4, 53). Meme kanseri ile ilişkili lenfödem, cerrahiden sonra erken dönemde ortaya çıkabildiği gibi, tedaviden uzun yıllar sonra da görülebilmektedir (50, 54). Meme kanseri tedavisi ile ilişkili lenfödemin hayat boyu gelişme riskinin %49 olduğu bildirilmiştir (54).

Meme kanseri ile ilişkili lenfödemin risk faktörleri, kanser tedavileri ile ilişkili, hasta ile ilişkili ve hastalık ile ilişkili faktörler olmak üzere üç grupta incelenmektedir (55). Kanser tedavileri ile ilişkili risk faktörleri, ALND, mastektomi, çıkarılan lenf nodülü sayısı ve RT olarak sıralanabilmektedir. ALND, lenfödem gelişimi açısından SLNB ile karşılaştırıldığında önemli bir risk faktörüdür. ALND olan hastalarda lenfödem sıklığının %50-70 arasında olduğu bildirilmektedir. Bu faktörlere ek olarak, meme koruyucu cerrahiye kıyasla mastektominin yapılması ve fazla sayıda lenf

nodülünün çıkarılması da lenfödem riskini artırmaktadır (56-58). Buna ek olarak, RT uygulaması sırasında dokuya verilen radyasyon, sağlıklı hücreler dahil uygulanan bölgedeki her hücrenin DNA'sına zarar vermektedir. Dolayısıyla, RT uygulaması ile lenf nodüllerinin fonksiyonu olumsuz yönde etkilenmektedir ve lenfödem gelişme riski artmaktadır (41, 43). ALND ile kombine olarak RT uygulanan hastalarda, tek başına ALND veya tek başına RT uygulanan hastalara kıyasla lenfödem riskinin arttığı gösterilmiştir (59).

Hasta ile ilişkili risk faktörlerinin, Vücut Kütle İndeksi'nin yüksek olması (VKİ >25 veya 30 kg/m<sup>2</sup>), düzenli fiziksel aktivite alışkanlığının olmaması, cerrahiden sonra vücut ağırlığındaki değişimlerin aşırı derecede olması, ileri yaş, ırk, eğitim düzeyi, dominant ekstremitenin etkilenmesi, yüksek kan basıncı ve eşlik eden komorbiditeler (diyabetes mellitus) olduğu bildirilmektedir. Hastalık ile ilişkili risk faktörleri ise metastatik lenf nodüllerinin varlığı ve meme kanserinin evresi olarak bildirilmektedir. Yapılan çalışmalarda ileri evre meme kanseri olan hastalarda lenfödem insidansının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (55).

## 2.6. Lenfödemde Değerlendirme

### 2.6.1. Hikaye Alımı

Lenfödem değerlendirilmesi detaylı hikaye alımı ile başlamaktadır. Hikaye kapsamında, hastanın fiziksel özellikleri ve sosyodemografik bilgileri, eşlik eden hastalıklar ve genetik öykü, lenfödem ile ilişkili risk faktörleri ve semptomlar, ödemin süresi, genetik öykü, lenfödemi tetikleyen faktörler ve alkol/ sigara kullanımı gibi bilgiler sorgulanmaktadır (60). Uygulanan meme kanseri tedavileri ve uygulama tarihleri de kaydedilmelidir.

Lenfödem, hastaların fiziksel ve psikososyal fonksiyonlarının yanı sıra yaşam kalitelerini de olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle, lenfödemi olan hastalarda hasta tarafından bildirilen lenfödeme özgü ölçekler ile yaşam kalitesinin değerlendirilmesi gerekmektedir (14). Literatürde lenfödem hastalarının yaşam kalitesini değerlendirmede kullanılan birçok ölçek bulunmaktadır. Bu ölçekler, Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği, (*Lymphoedema Quality of Life; LYMQOL*), Üst Ekstremitel Lenfödem Yaşam Kalitesi Ölçeği-27 (*Upper Lymph L-27*), Lenfödem Fonksiyonellik, Yetersizlik ve Sağlık Sorgulaması-Üst Ekstremitel (Lymph-ICF-UL)

ölçekleri meme kanseri ile ilişkili lenfödemin yaşam kalitesine olan etkilerini değerlendirmede yaygın olarak kullanılan ölçeklerdir (11, 12). Lymph-ICF-UL ölçeği aynı zamanda Uluslararası İşlevsellik, Özürlülük ve Sağlık Sınıflandırmasına (*International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF*) dayalı olarak geliştirilen fonksiyonelliği, aktivite ve katılımı değerlendiren bir ölçektir (14).

### 2.6.2. Lenfödem Semptomlarının Değerlendirilmesi

Literatüre bakıldığında, hastalar genellikle etkilenen üst ekstremitede (kol, ön kol ve/veya el bölgesinde) şişlik, ağırlık, gerginlik, duyu kaybı, ağrı, karıncalanma, sıcaklık hissi, etkilenen ekstremitayı daha farklı ve daha büyük algılama ve normal eklem hareketlerinde limitasyon gibi semptomlardan şikayet etmektedir. Bu semptomlar, üst ekstremita ile ilgili günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılıklara ve fonksiyonelliğin azalmasına yol açarak hastaların yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilemektedir (5, 10, 61). Buna ek olarak, lenfödem, hastalarda hayal kırıklığı, sosyal izolasyon ve vücut imajının bozulması gibi problemlere de yol açabilmektedir (6).

Meme kanseri ile ilişkili lenfödemin değerlendirilmesi, tanısı ve evreleri konusunda kesin bir fikir birliğinin ve standart bir çerçevenin olmaması nedeniyle meme kanseri tedavilerinden sonra erken dönemde lenfödemin tanısının konulması ile ilgili zorluklar yaşanmaktadır (60, 62). Son yıllarda, meme kanseri ile ilişkili lenfödemin tanısının erken dönemde konulması için objektif ölçümlere ek olarak hastalar tarafından bildirilen semptomların da değerlendirilmesinin önemi üzerinde durulmaktadır. Literatürde, üst ekstremita lenfödeminin erken dönemde tespit edilebilmesi açısından bazı semptomların prediktif olarak kullanılabileceği tespit edilmiştir. Etkilenen üst ekstremitenin diğer ekstremiteden daha büyük olarak algılanmasının meme kanseri cerrahisinden sonra ilk 18 ay içerisinde lenfödem gelişimi için prediktif bir faktör olduğu bildirilmiştir (63). Başka bir çalışmada ise, post-operatif 6. ayda etkilenen tarafta hissedilen sertlik, ağrı, karıncalanma, uyuşma, güçsüzlük ve eklem hareket kısıtlılığı gibi semptomların post-operatif 9. ve 18. aylar arasında lenfödem gelişimi açısından prediktif faktörler olduğu bildirilmiştir (64). Bu semptomlara ek olarak, etkilenen tarafta kıyafet ve takıların sıkması, duyuşal değişiklikler, ciltte sertlik, egzersiz sonrasında oluşan şişlik ve/veya ağrıyı içeren

semptomların lenfödem tanısının konulmasından önce hastalarda hissedildiği ve bu semptomların lenfödem tanısı açısından prediktif faktörler olduğu bildirilmiştir (9).

Lenfödem ile ilişkili semptomlar ve lenfödemin objektif tanısı arasındaki prediktif ilişkiye ek olarak, meme kanseri olan hastalarda, kolda şişlik, ağırlık ve gerginlik başta olmak üzere, ağrı, uyuşma, yanma, hassasiyet, karıncalanma hissi ve etkilenen kolun daha büyük olarak algılanması gibi semptomların objektif değerlendirmeler yapılarak tespit edilen lenfödem varlığı ve/veya ödem şiddeti ile anlamlı bir ilişkisi olduğu bulunmuştur (9, 10, 48).

Bu nedenlere dayanarak, meme kanseri olan hastalarda lenfödemin daha erken dönemde tanısının konulması için hastalar tarafından bildirilen semptomların değerlendirilmesi çok önemlidir (65). Literatür incelendiğinde, lenfödem semptomların değerlendirilmesi için Lenfödem ve Meme Kanseri Ölçeği (*Lymphoedema Breast Cancer Questionnaire*), Norman Ölçeği (*Norman Questionnaire*), Meme Kanseri ve Lenfödem Semptom Deneyimi Ölçeği (*Breast Cancer and Lymphedema Symptom Experience Index*), Kol Semptom ve Distres Ölçeği (*Arm Symptom Distress Scale*) Lenfödem Değerlendirme Anketi (*Lymphoedema Self-Examination Survey*) ve Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği (*Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey Arm, LSIDS-A*) gibi farklı ölçeklerinin yer aldığı görülmektedir (9). Ancak, lenfödem semptomlarını değerlendiren ölçekler kullanılmadan önce psikometrik özelliklerinin iyi düzeyde olduğundan emin olunmalıdır. Literatürde lenfödem semptomlarını değerlendiren fazla sayıda ölçek olmasına rağmen bu ölçeklerin büyük bir bölümünün psikometrik özellikleri detaylı olarak analiz edilmemiştir. Psikometrik özelliklerinin (iç tutarlılık, test-tekrar test güvenilirliği ve içerik, yapı ve bilinen gruplar geçerliği) genellikle tek bir popülasyonda yapıldığı görülmektedir (9).

Lenfödem ve Meme Kanseri Ölçeği lenfödem semptomlarını değerlendiren 19 semptomu sorgulayan bir ölçektir (66). Norman Ölçeği, meme kanseri tedavisi gören kadınlarda telefonda lenfödem insidansını ve şiddetini sorgulamak için geliştirilen ilk ölçektir ve lenfödem ile ilişkili 10 semptomu sorgulamaktadır (11). LSIDS-A ölçeği ile hastaya üst ekstremitelerde lenfödemi ile ilişkili olan semptomlar sorulmaktadır. Bu ölçek ile ilgili detaylı bilgi “Bireyler ve Yöntem” bölümünde verilmiştir.

### 2.6.3. İnspeksiyon ve Palpasyon

Meme kanseri ile ilişkili lenfödemi olan hastalarda detaylı hikaye alındıktan ve lenfödem ile ilişkili semptomlar değerlendirildikten sonra inspeksiyon ve palpasyon ile değerlendirmeye devam edilmektedir. İnspeksiyonda, ödemin yeri, etkilenen ekstremitede oluşan renk değişiklikleri, ciltte akıntı varlığı, damarların belirginleşmesi, lenf sisti veya lenf fistülü, tırnaklardaki değişiklikler, skar dokusu varlığı ve radyoterapi alan hastalarda radyogen fibrozis oluşumu gibi faktörler değerlendirilmektedir (51, 67).

Palpasyon ile gode bırakan ödem varlığı, Stemmer işareti, dokunun sertliği, cilt ısısı ve lenf nodülleri değerlendirilmektedir. Ödemin gode (çukur) bırakıp bırakmadığını değerlendirmek için önkolun medial proksimal bölümüne başparmak ile 30 saniye boyunca basınç uygulanmaktadır. Etkilenmeyen kol ile karşılaştırıldığında, etkilenen kolda derinlik açısından belirgin bir çukur oluştuğunda gode pozitif olarak kabul edilmektedir (68). Stemmer işareti, el parmaklarının dorsumundaki cildin, sağlam ekstremiteye göre kolaylıkla kaldırılamadığı durumlarda pozitif olarak kabul edilmektedir (51, 69). Etkilenen taraftaki yüzeysel dokunun (dermis, subdermis ve subkutan doku) etkilenmeyen taraftan daha kalın veya sert hissedilip hissedilmediğini değerlendirmek için 'Pinch testi (çimdik test)' yapılmaktadır. Bu test sırasında distal üst kol ve proksimal ön koldaki doku, başparmak ve işaret parmağı arasında sıkıştırılmakta ve yukarıdaki belirtilerden birinin varlığı durumunda ise 'pozitif' olarak puanlanmaktadır (68, 69). Lenfödem hastalarında cilt ısısının değerlendirilmesi, bilateral olarak aşağıdan yukarıya doğru elin dorsumu kullanılarak yapılmaktadır. Cilt ısısının değerlendirilmesi, enfeksiyon varlığı hakkında fizyoterapistin bilgi sahibi olmasını sağlayabilmektedir. Son olarak, palpasyon ile aksillar, klavikular ve inguinal lenf nodüllerindeki hassasiyet, büyüme ve ağrı varlığı değerlendirilmektedir (60).

### 2.6.4. Lenfödemin Klinik Evrelerinin Değerlendirilmesi

Literatürde lenfödemin evrelemesi yapılırken ödem şiddetine göre farklı sistemler bulunmaktadır. Klinikte en sık kullanılan evreleme sistemi, Uluslararası Lenfoloji Derneği tarafından geliştirilen Lenfödem Evreleme Sistemidir. Bu evreleme sistemine göre lenfödem Evre 0 – Evre 3 arasında derecelendirilmektedir:

- Evre 0 (Subklinik, latent Evre): Henüz ekstremitte ödemi belirgin değildir. Ancak, lenf sıvısının taşınması bozulmuştur. Ekstremitte ağırlık hissi görülebilmektedir.
- Evre 1 (Akut, Geri Dönüşümlü Evre): Ekstremitenin elevasyonu ile ödem azalmaktadır. Ödem gode (çukur) bırakmaktadır. Çoğunlukla sabahları ekstremitte normal büyüklüktedir.
- Evre 2 (Kronik, Geri dönüşsüz Evre): Gode bırakmayan ödem mevcuttur ve ekstremitte elevasyonu ile ödem azalmamaktadır. Ekstremitte hareket kısıtlılığı ve hacim artışıyla karakterize fibröz doku ve tırnaklarda ve tüylerde değişiklikler görülmektedir.
- Evre 3 (Geri Dönüşsüz Evre): Genellikle ekstremitelerde aşırı ödem mevcuttur ve tedaviye yanıt alınması zordur. Lenfositik elefantiyazis olarak tanımlanan sert ve esnekliğini kaybetmiş cilt, fibrozis ve hiperplazi görülmektedir (70, 71).

### 2.6.5. Ödem Şiddetinin Değerlendirilmesi

Lenfödem şiddetinin değerlendirmesinde volümetrik ölçüm, çevre ölçümü, biyoempedans spektroskopisi (BIS) ölçümü, sıvı yüzdesinin ölçümü, perometre, Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG), lenfosintigrafi ve Bilgisayarlı Tomografi kullanılabilir (72). Bu bölümde volümetrik ölçüm, çevre ölçümü, BIS ve sıvı yüzdesi ölçümleri olmak üzere klinikte en sık kullanılan yöntemler açıklanmıştır (51, 73, 74).

#### a. Volümetrik ölçüm

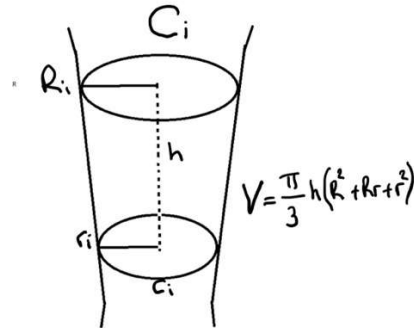
Volümetrik ölçüm, taşan su yöntemi ya da sıvının yer değiştirmesi yöntemi kullanılarak ekstremitenin hacminin değerlendirilmesini içermektedir. Archimedes'in kanununa göre suya daldırılan cismin hacmi, taşan suyun hacmine eşittir. Bu yöntemin hata payının %1'den az olduğu tespit edilmiştir (75). Bu nedenle, volümetrik ölçüm, meme kanseri ile ilişkili lenfödemi olan hastalarda ödem şiddetinin değerlendirmesinde altın standart olarak kabul edilmiştir. Ancak, klinikte volümetrenin taşınması, hazırlanması ve temizliğinin yapılması zor olmaktadır. Bu nedenle, volümetrik ölçümün dezavantajı uygulamasının zaman almasıdır (76). Bu yöntemde ekstremitte su dolu bir kaba daldırılır daha sonra yer değiştiren veya taşan su

miktarı kaydedilmektedir (77). Etkilenen ve etkilenmeyen ekstremitelerin arasında 200 mililitreden (ml) fazla hacim farkının olması veya her iki ekstremitenin hacmi arasında %5 veya %10 fark olması lenfödemin tanı kriteridir (7, 55). Cerrahi sonrası erken dönemde, ciltte ülser veya açık yara olması durumunda veya enfeksiyon varlığında bu değerlendirmenin kullanılması uygun olmamaktadır (78).

### b. Çevre Ölçümü

Meme kanseri ile ilişkili lenfödemin varlığının ve şiddetinin belirlenmesi ve lenfödemin takip edilmesi için çevre ölçümü yöntemi klinikte yaygın olarak kullanılmaktadır (79). Çevre ölçümü, uygulanmasının kolay ve ucuz olması açısından volümetrik ölçüme göre daha avantajlıdır (80). Çevre ölçümü, ekstremitte üzerinde işaretlenmiş olan anatomik noktalar referans alınarak belirli aralıklarla mezura ile yapılmaktadır. Üst ekstremitenin referans noktaları, metakarpofalangeal eklem, web aralığı ve ulnanın stiloid çıkıntısını içermektedir (73). Koldaki ardışık iki noktanın değeri Frustum formülü olarak bilinen kesik koni hacmi formülüne (**Şekil 2.3**) yerleştirilerek kolun total hacmi hesaplanmaktadır (81).

Çevre ölçümü yapıldıktan sonra hastalarda dominant ekstremitenin dominant olmayan tarafa göre %3.3 oranında daha büyük olduğu göz önüne alınarak %3.3 oranında bir düzeltme yapılması gerekmektedir (79). Kol dominantlığına göre düzeltme yapıldıktan sonra, etkilenen ve etkilenmeyen ekstremiteler arasında %5' den daha az fark varsa "lenfödem yok", en az %5 veya %10 fark varsa "lenfödem var" olarak sınıflandırılmaktadır (55, 82).



**Şekil 2.3.** Frustum formülü

### c. Biyoempedans Spektroskopisi

Biyoelektriksel empedans ile hücre dışı sıvı yüzdesinin ölçümü lenfödem hastalarında özellikle erken evrede, henüz semptomlar belirginleşmeden tanı konulmasını sağlamaktadır. Bu yöntemde elektrik akımı kullanılarak ekstremitedeki ekstraselüler sıvının miktarının elektrik akımına uyguladığı direnci yansıtan oran ve puanlar oluşturulmaktadır. İnsan vücudunda interstisyel sıvının ve kasların direnci düşüktür. Kemik ve yağ dokusu ise yalıtıcıdır. BIS ölçümü, ekstremitelerdeki referans noktalara yerleştirilen elektrokardiyografi elektrodlarına benzeyen yüzeyel yapışkan elektrodlar kullanılarak yapılmaktadır. Literatürde, geleneksel yöntemlerle karşılaştırıldığında BIS ölçümünün lenfödemin tanısının konulmasında daha objektif, daha spesifik ve duyarlı olduğu bildirilmiştir (83). Bu yöntemin avantajları, taşınabilir bir cihazla ölçüm yapılabilmesi, kullanımının hasta ve uygulayıcı açısından kolay olması ve ölçümün kısa sürede (4-5 dakika) tamamlanmasıdır (84). Bu değerlendirme ile elde edilen, lineerleştirilmiş lenfödem indeksi (L-Dex) puanının >7.0 olması lenfödemin tanı kriteri olarak kabul edilmektedir (8).

### d. Sıvı Yüzdesinin Ölçümü

Lenfödemi olan hastalarda dokunun lokal sıvı yüzdesi, “Moisture Meter Compact” Cihazı (Delphin Technologies, Finlandiya) kullanılarak ölçülmektedir. Bu ölçümde, cihazın probu cilt üzerine 7-10 saniye (sn) arasında yerleştirilmektedir ve 300 MegaHertz frekanstaki elektromanyetik dalga, cihazın probundan temas edilen dokuya geçmektedir. Doku dielektrik sabiti (*Tissue Dielectric Constant*, TDC), farklı derinliklerdeki koaksiyel yansıma yöntemi ile lokal doku sıvısının ölçülmesini sağlamaktadır ve doğrudan dokuda bulunan serbest veya bağlı sıvı miktarını göstermektedir (85). Literatürde, meme kanseri ile ilişkili lenfödemi olan hastalarda semptomların henüz ortaya çıkmadığı latent fazda yapılan sıvı yüzdesi ölçümünün lenfödemin erken dönemde tespit edilmesi açısından önemli olduğu belirtilmiştir (86).

Sıvı yüzdesi ölçümünde, etkilenen ve etkilenmeyen önkol, deltoid ve gövdedeki özel referans noktaları kullanılmaktadır. Dokudaki sıvı yüzdesinin oranı, “etkilenen kolun sıvı yüzdesi/ etkilenmeyen kolun sıvı yüzdesi” formülü kullanılarak belirlenmektedir (87). Bulunan sıvı yüzdesinin oranı (*percentage of water content*, %)  $\geq 1.20$  ise ‘lenfödem var’,  $<1.20$  ise ‘lenfödem yok’ olarak sınıflandırılmaktadır (88).



### 2.6.6. Lenfödemin Tanı Kriterleri

Literatürde meme kanseri ile ilişkili lenfödemin belirlenmesi için kullanılan çok fazla sayıda tanı kriteri yer almaktadır. Etkilenen ve etkilenmeyen ekstremitelerin hacimleri arasındaki farka göre yapılan sınıflandırma aşağıda belirtilmiştir (72, 89):

0-200 ml veya %0-10 fark	: Evre 0 (Latent)
200-250 ml veya %11-20 fark	: Evre 1 (Hafif)
250- 500 ml veya %21-40 fark	: Evre 2 (Orta)
>500 ml veya %41-80 fark	: Evre 3 (Şiddetli)
>%80 fark	: Evre 4 (Çok şiddetli)

Literatürde dominant olmayan kolun dominant kola göre %3.3 oranında daha küçük olduğu belirtilmiştir (79). Dolayısıyla meme kanseri ile ilişkili lenfödemin sınıflandırması için tespit edilen ekstremitte hacminin farkına kolun dominantlığına göre %3.3 oranında ekleme veya çıkarılma yapılması önerilmektedir (55). Dominant taraf ekstremiteye düzeltme yapıldıktan sonra bulunan hacim farkına göre yapılan sınıflandırma aşağıda belirtilmiştir (70):

%0-5 fark olması	: Evre 0
%5-20 fark olması	: Evre 1
%20-40 fark olması	: Evre 2
>%40 fark olması	: Evre 3

### 2.7. Ölçeklerin Hedef Dile Adaptasyonu

Ölçeklerin pek çoğunun İngilizce konuşulan ülkelerde geliştirilmiş olması nedeniyle uluslararası araştırmalarda ve ülkemiz gibi farklı anadil konuşulan diğer ülkelerde yapılan çalışmalarda benzer çıkarımlara ulaşılabilmek için o ölçeğin hedef dile adaptasyonunun yapılması gerekmektedir. Aynı ülke içinde dahi göç ve benzeri durumlar nedeniyle farklı diller konuşulduğunda ölçek sonuçlarında anlamlı farklılıklar oluşabilmektedir. Hastaların ya da bireylerin kendileri tarafından uygulanan bir ölçeğin kültürel olarak adapte edilmesi süreci, ölçeğin orijinal kaynağı ve hedef sürümleri arasında eşdeğerliğe ulaşmak için benzersiz bir yöntemin kullanılmasını gerektirmektedir. “Kültürler arası uyum” terimi, bir ölçeğin geliştirilmesi sırasında hem dil (çeviri) hem de kültürel uyum konularını ilgilendiren bir süreci kapsamaktadır. Kültürler arası uyum süreci, içeriğe dayalı olarak kaynak ve

hedef ülke ve/veya toplumlar arasında denklik oluşturmaya çalışmaktadır. Literatürde ölçeklerin kültürler arası adaptasyonu ve çevirisi ile ilgili çeşitli kılavuzlar oluşturulmuş olup pratikte en çok kullanılanlardan bir tanesi Beaton ve ark. tarafından yayınlanan kriterlere göre yapılan altı aşamalı bir adaptasyon sürecidir (Bkz. Bireyler ve Yöntem Bölümünde detaylı olarak anlatılmıştır)(90).

Spesifik bir konuda değerlendirme yaparak sonuçları yorumlamak ve bu sonuçlara bakarak kararlar almak için ölçekler kullanılmaktadır. Sonuçlar doğrultusunda doğru kararlar verebilmek için kullanılan ölçeğin standart ve amaca uygun olması gerekmektedir. Standardize ölçek elde etmek için bulunması gereken temel özelliklerin güvenilirlik ve geçerlik olduğu belirtilmektedir (91) ‘Ölçek uyarlaması’ olarak tanımlanan çalışmalar, bir dilde ve kültürde geliştirilmiş ve o kültüre özgü özellikler taşıyan ölçeğin diğer kültürlerde veya dillerde uygulanabilir olması için yapılan sistematik çalışmaları içermektedir. Bir ölçeğin güvenilirliği yüksek ise geçerliği de yükselmektedir fakat geçerliğinin yüksek olması güvenilirliğinin yüksek olduğu anlamına gelmemektedir. Bu durumda güvenilirliği bulunmayan bir ölçeğin geçerliği de olmamaktadır. Geçerlik ve güvenilirliğin birlikte bulunması ölçeğin iyi bir ölçek olduğu anlamına gelmektedir (92).

### **2.7.1. Güvenirlik**

Güvenirlik, aynı iki değişkenin bağımsız yapılan ölçümleri arasındaki tutarlılık ve kararlılık olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle aynı ölçütler kullanılarak ve aynı süreçler izlenerek yapılan ölçümlerin sürekli aynı sonuç sembollerini alması anlamına gelmektedir. Buna ek olarak, bir kişi veya gruba her defasında aynı koşullarda uygulanan bir testten elde edilen sonuçların her uygulamada kararlı ve benzer sonuçları olması gerekmektedir (93). Bir testin tutarlı olduğuna, tekrarlı uygulamalarda aynı sonuçlarla karşılaşılacağına duyulan güven ile varılmaktadır. Dolayısıyla, hatasız ölçüm yapılması güvenilirlik olarak tanımlanmaktadır. Herhangi bir ölçüm veya testin güvenilirliği düşük ise iyi düzeyde bir bilimsel değere sahip olmadığı sonucuna varılmaktadır. Aynı şekilde, güvenilirliği yüksek olan bir testin amaca uygun olduğunun garantisi de olmamaktadır (94, 95). Güvenilir bir testin içermesi gereken özellikler aşağıdaki anlatılmıştır.

### **a. İç Tutarlılık**

Cronbach alfa ( $\alpha$ ) yöntemi, iç tutarlılığı değerlendirmek için kullanılan yöntemlerden biridir. Likert tip ölçek ile puanlanan testin, tüm maddelerinin toplamının genel varyansa oranlanmasıyla hesaplanmaktadır. Cronbach  $\alpha > 0.70$  ise, ölçeğin iç tutarlılığının kabul edilebilir düzeyde olduğu sonucuna varılmaktadır. Diğer bir değişle, Cronbach  $\alpha$  değeri 1.0 değerine yaklaştıkça güvenilirliği yükseldiği sonucuna varılmaktadır.

### **b. Test- tekrar Test Güvenirliği**

Aynı test veya ölçümün, aynı kişi tarafından, aynı kişiye aradan belirli bir süre geçtikten sonra tekrar uygulanması olarak tanımlanmaktadır. Ölçümün tekrarlanmasındaki değişken katsayısını belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. İki sonuç arasındaki benzerlik düzeyi genellikle sınıf içi korelasyon katsayısı kullanılarak değerlendirilmektedir. Test-tekrar test yönteminde uygulamalar arasında geçen süreye dikkat edilmesi gerekmektedir. Zaman aralığı kısa tutulduğunda (7 günden az), hastalar ölçeğin sorularını ve ilk uygulamada verdikleri cevaplar hatırlayabilmektedir. Bu nedenle, hastalar cevapları hatırladıkları için ölçeği doldururken ilk değerlendirmeden verdikleri cevapları işaretledikleri takdirde ölçeğin güvenilirliğinin yanlış bir şekilde yüksek çıkması riski bulunmaktadır. Öte yandan, ilk ve ikinci değerlendirme arasındaki süre uzun olduğunda (> 2hafta) ise, değerlendirilen parametrelerde zamana bağlı değişiklikler olabileceği için ölçeğin tekrar test güvenilirliği düşük olarak bulunabilmektedir (93).

### **c. Taban Tavan Etkisi**

Tavan etkisi ve taban etkisi, ölçeğin alt boyut puanlarında sırasıyla, mümkün olan en iyi ve en kötü puan alanların yüzdesinin toplam bireylerin yüzde 20'sinden fazlasını oluşturması anlamına gelmektedir. Kısaca taban etkisi, ölçekten alınabilecek olası en düşük puanı alanların yüzdesi olarak tanımlanırken, tavan etkisi ise ölçekten alınabilecek olası en yüksek puanı alanların yüzdesi olarak ifade edilmektedir (96).

### 2.7.2. Geçerlik

Herhangi bir ölçeğin veya ölçme aracının, ölçmek istediği durumu kapsamlı ve doğru bir şekilde ölçebilmesi “geçerlik” olarak adlandırılmaktadır. Ölçüm aracının kullanım kolaylığı, nesnel olması, puanlamasının kolay ve kapsamlı olması geçerliği etkileyen bazı özellikler arasında yer almaktadır (91).

Geçerliği sınamak için ölçekten elde edilen puanlar ile ölçeğin kullanım hedefine göre belirlenmiş olan kriterler arasındaki korelasyon katsayısının (geçerlik katsayısı) belirlenmesi gerekmektedir. Korelasyon katsayısı, “-1,00 ile +1,00” arasında değişmektedir ve katsayı ne kadar yüksek ise ölçeğin geçerliğinin o kadar yüksek olduğu anlamına gelmektedir (91).

Ölçeğin geçerliğini belirlemek için kullanılan ölçütler, yapı geçerliği, görünüm ve kapsam geçerliği, kriter geçerliği, eşzamanlı geçerlik ve bilinen gruplar geçerliği olarak bilinmektedir.

#### a. Yapı Geçerliği

Yapı geçerliği, ölçeğin amaçlanan durumları ölçebilme yeteneğini değerlendirmekte ve ölçüm sonucunda elde edilen puanların gerçek hayattaki neden-sonuç ilişkisi ile uyumunu ifade etmektedir. Yapı geçerliğini değerlendirmek için faktör analizi yöntemi kullanılmaktadır (94, 95, 97, 98). Herhangi bir kültürde geliştirilmiş olan bir ölçeğin veya ölçüm aracının başka bir kültüre ve dile uyarlanması aşamasında geçerliğini tespit etmek için kullanılmaktadır. Faktör analizinde, uyarlanan ölçeğin ve orijinal ölçeğin faktör yapıları karşılaştırılarak, iki ölçek arasındaki farklar ve benzerlikler ortaya konulmaktadır. Faktör analizinin sonucunda, uyarlanmak istenen ölçeğin faktör yapısının çok fazla değişmemiş olması beklenmektedir. Korelasyon analizi ile faktör yapısı belirlenmektedir. Uygulama sonuçları, faktör analizi ile ilişkili ise ölçeğin yapı geçerliğinin olduğu sonucuna varılmaktadır (94, 98, 99).

#### b. Görünüm ve Kapsam Geçerliği

Görünüm ve kapsam geçerliği, bir ölçeğin maddelerinin ölçülmek istenen durumu yeteri kadar yansıtabilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu madde kapsamında,

ölçek maddelerinin okunuşu, görünümü, anlaşılabilirliği ve uygulamasının kolaylığını içeren konularda değerlendirme yapılmaktadır (79).

### **c. Kriter Geçerliği**

Kriter geçerliği, değerlendirmek istediğimiz ölçeğin sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliği ispatlanmış olan ve aynı konuyu değerlendiren başka ölçek veya ölçekler ile arasındaki ilişkinin incelenmesi olarak tanımlanmaktadır. Uygulanan ölçüm ile ölçümü yapılan kavramın eş zamanlı uyumunu veya belirli bir zaman içindeki değişimini tahmin edebilme durumu anlamına gelmektedir (100).

### **d. Eş Zamanlı Geçerlik**

Geçerliği değerlendirme yöntemlerinden biri olan eşzamanlı geçerlik, değerlendirilmek istenen ölçüm aracının puanının, önceden güvenilirliği ve geçerliği ispatlanmış bir ölçüm aracının puanı ile korelasyonuna bakılarak yapılmaktadır. Karşılaştırılacak ölçümlerin aynı zamanda veya yakın zamanda uygulanması gerekmektedir (97, 101, 102).

Geçerlik katsayısının düşük bulunması, ölçek sonuçları ile kriter değerleri arasındaki korelasyonun azlığından ya da bulunan sonuçların güvenilirliklerinin düşük olmasından kaynaklanabilmektedir. Bu bağlamda güvenilirlik ve geçerlik katsayıları beraber değerlendirilerek yorumlanmalıdır (97, 100).

### **e. Bilinen Gruplar Geçerliği**

Bilinen gruplar geçerliği, uyarlaması yapılan bir ölçeğin, ölçmek için tasarlandığı kavramı ne kadar iyi ölçtüğünü göstermektedir. Özellikle teorik olarak birbiriyle ilişkili olmaması gereken yapıların gerçekte ilgisiz olup olmadığını ölçmektedir. Bilinen gruplar geçerliği, ölçeğin hastalığa sahip olanlar ile olmayanları ayırabilme yeteneğini ifade etmektedir (103).

Tüm bu veriler ışığında, Türk meme kanseri hastalarında ya da tedavilerini tamamlayan kadınlarda lenfödem semptomlarının taranması ve değerlendirilmesi için bu semptomları kapsamlı olarak değerlendiren ve psikometrik özellikleri detaylı olarak incelenmiş bir ölçeğe ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bu nedenle, bu çalışmanın primer amacı "*Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey-Arm*" ölçeğinin

Türk popülasyonunda kültürel adaptasyonunu yapmak ve psikometrik özelliklerini araştırarak literatürde gerekliliği bildirilmiş olan bir değerlendirme aracı ihtiyacını karşılamaktı. Bu araştırmanın sekonder amacı ise, meme kanseri ile ilişkili lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyi ile ödem değerlendirmeleri arasındaki ilişkinin incelenmesiydi.

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

#### 3.1. Bireyler

Bu çalışma, orijinal ismi “*Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey-Arm (LSIDS-A)*” olan ölçeği “Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği” (LSIDS-A-Tr) ismi ile Türkçe’ye çevirerek kültürel adaptasyonunu yapmak ve sekonder üst ekstremiteler lenfödemi olan hastalarda Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerliğini ortaya koymak amacıyla planlandı. Bu çalışmanın sekonder amacı ise bireylerin lenfödem semptomları ile ödem değerlendirmeleri (lenfödem evreleri, çevre ölçümü, biyoempedans spektroskopisi ve sıvı yüzdesi ölçümü) arasındaki ilişkinin incelenmesiydi.

Bu çalışmanın protokolü, Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirildi ve tıbbi etik açısından uygun bulundu (GO21/1003) (Bkz. **EK-1**). Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar çalışma hakkında sözlü ve yazılı olarak bilgilendirildi ve bu hastalardan çalışmaya katılmayı kabul ettiğine ve bilgilendirildiğine dair imzalı aydınlatılmış onam formu alındı.

Bu çalışmaya, Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Temel Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Pelvik Sağlık ve Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ünitesi’ne meme kanseri tedavilerinden sonra gelişen lenfödem hastalığının önlenmesi için bilgi almak ve/veya bu hastalığın değerlendirilmesi ve tedavisi için başvuran kişiler dahil edildi.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 18 yaşından büyük ve kadın olmak
- Primer meme kanseri tanısı nedeni ile cerrahi geçirmiş olmak, cerrahiden sonra en az 6 ayın geçmesi ve kemoterapi/radyoterapi gibi kanser tedavilerini tamamlamış olmak
- Okur-yazar olmak
- Kooperasyonunun yeterli olması ve ölçekleri okumada ya da anlamada problemin olmaması.

Çalışmadan dışlama kriterleri ise:

- Aktif enfeksiyonunun olması,
- Aktif malignite ve metastaz varlığı

- BMI >35kg/m<sup>2</sup> olması
- Bilateral meme kanseri öyküsünün olması ve
- Meme kanseri tedavileri ve/veya lenfödem dışında üst ekstremitte semptomlarına yol açabilecek nörolojik veya kas-iskelet sistemi ile ilişkili kronik hastalığının olmasıdır.

### 3.2. Yöntem

Çalışmada kullanılan orijinal adı '*Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey-Arm*' olan ölçeğin Türkçeye çeviri ve kültürel adaptasyon, güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları için ölçeği geliştiren Sheila Ridner'den (*Vanderbilt University School of Nursing Professor Sheila Ridner, PhD, FAAN,*) e-posta yoluyla izin alındı (Bkz. EK-2). Öncelikle orijinal dili İngilizce olan bu ölçeğin çeviri ve kültürel adaptasyon süreci tamamlandı. Daha sonra 'Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği' adıyla Türkçeye çevrilen ölçeğin (**Şekil 3.1**) psikometrik özellikleri (güvenirlik ve geçerlik) incelendi. Lenfödem değerlendirmelerine göre ölçeğin psikometrik özellikleri analiz edildi. Daha sonra ise çalışmanın ikinci amacı kapsamında hastaların bildirdiği lenfödem semptomları ile ödem değerlendirmeleri arasındaki ilişki incelendi.



**Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği (Versiyon 2.0)****Hastanın Adı-Soyadı veya Hasta No** \_\_\_\_\_

**GEÇEN HAFTA**, aşağıdaki şikayetleri yaşayıp yaşamadığınızı “evet veya hayır” seçeneğini yuvarlak içerisine alarak gösteriniz. Eğer “evet” seçeneğini belirtirseniz, lütfen bu şikayetin şiddetini “**1 (hafif) ve 5 (şiddetli)**” arasında işaretleyiniz. Ayrıca, bu şikayetin sizi ne kadar rahatsız ettiğini “**1 (hafif) ve 5 (şiddetli)**” arasında işaretleyiniz.

<b>Geçen hafta içinde bu şikayeti yaşadınız mı?</b> <b>Evet / Hayır</b>	<b>Eğer yaşadıysanız bu şikayet ne kadar şiddetliydi?</b> <b>Şiddet</b>	<b>Eğer yaşadıysanız bu şikayet sizi ne kadar rahatsız etti?</b> <b>Rahatsızlık Düzeyi</b>
1. Geçen hafta içinde kolunuzda <b>ağrılık</b> şikayetini yaşadınız mı? a) Evet b) Hayır	Kolunuzdaki <b>ağrılık</b> şikayeti ne kadar şiddetliydi? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	Kolunuzdaki <b>ağrılık</b> şikayeti sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
2. Geçen hafta içinde kolunuzda <b>gerginlik</b> şikayetini yaşadınız mı? a) Evet b) Hayır	Kolunuzdaki <b>gerginlik</b> şikayeti ne kadar şiddetliydi? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	Kolunuzdaki <b>gerginlik</b> şikayeti sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
3. Geçen hafta içinde kolunuzda <b>bıçaklanma tarzında keskin ağrı</b> hissi yaşadınız mı? a) Evet b) Hayır	Kolunuzdaki <b>bıçaklanma tarzında keskin ağrı</b> hissi ne kadar şiddetliydi? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	Kolunuzdaki <b>bıçaklanma tarzında keskin ağrı</b> hissi sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
4. Geçen hafta içinde kolunuzda <b>kramp şeklinde ağrı</b> hissi yaşadınız mı? a) Evet b) Hayır	Kolunuzdaki <b>kramp şeklinde ağrı</b> hissi ne kadar şiddetliydi? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	Kolunuzdaki <b>kramp şeklinde ağrı</b> hissi sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
5. Geçen hafta içinde kolunuzda <b>ağrı</b> şikayetini yaşadınız mı? a) Evet b) Hayır	Kolunuzdaki <b>ağrı</b> hissi ne kadar şiddetliydi? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	Kolunuzdaki <b>ağrı</b> hissi sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
6. Geçen hafta içinde kolunuzda <b>uyuşma</b> hissi yaşadınız mı? a) Evet b) Hayır	Kolunuzdaki <b>uyuşma</b> hissi ne kadar şiddetliydi? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	Kolunuzdaki <b>uyuşma</b> hissi sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
7. Geçen hafta içinde kolunuzda <b>acı</b> hissi yaşadınız mı? a) Evet b) Hayır	Kolunuzdaki <b>acı</b> hissi ne kadar şiddetliydi? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	Kolunuzdaki <b>acı</b> hissi sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
8. Geçen hafta içinde kolunuzda <b>şişlik</b> hissi yaşadınız mı? a) Evet b) Hayır	Kolunuzdaki <b>şişlik</b> hissi ne kadar şiddetliydi? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	Kolunuzdaki <b>şişlik</b> hissi sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
10. Geçen hafta içinde kolunuzda <b>karıncalanma</b> şikayetini yaşadınız mı? a) Evet b) Hayır	Kolunuzdaki <b>karıncalanma</b> hissi ne kadar şiddetliydi? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	Kolunuzdaki <b>karıncalanma</b> hissi sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5

<b>Geçen hafta içinde bu şikayeti yaşadınız mı?</b>	<b>Eğer yaşadıysanız bu şikayet ne kadar şiddetliydi?</b>	<b>Eğer yaşadıysanız bu şikayet sizi ne kadar rahatsız etti?</b>
<b>Evet / Hayır</b>	<b>Şiddet</b>	<b>Rahatsızlık Düzeyi</b>
11. Geçen hafta içinde kolunuzda <b>iğnelenme veya uyuşma</b> şikayeti yaşadınız mı? a) Evet b) Hayır	Kolunuzdaki <b>iğnelenme veya uyuşma</b> şikayeti ne kadar şiddetliydi? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli	Kolunuzdaki <b>iğnelenme veya uyuşma</b> şikayeti sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli
12. Geçen hafta içinde <b>kolunuzu yana doğru kaldırmada zorluk</b> yaşadınız mı? a) Evet b) Hayır	<b>Kolunuzu yana doğru kaldırmadaki zorluk</b> ne kadar şiddetliydi? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli	<b>Kolunuzu yana doğru kaldırmadaki zorluk</b> sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli
13. Geçen hafta içinde <b>kolunuzu öne doğru kaldırmada zorluk</b> yaşadınız mı? a) Evet b) Hayır	<b>Kolunuzu öne doğru kaldırmadaki zorluk</b> ne kadar şiddetliydi? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli	<b>Kolunuzu öne doğru kaldırmadaki zorluk</b> sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli
14. Geçen hafta içinde <b>üzgün</b> hissettiniz mi? a) Evet b) Hayır	<b>Üzgünlük</b> hissi ne kadar şiddetliydi? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli	<b>Üzgünlük</b> hissi sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli
15. Geçen hafta içinde <b>kızgın</b> hissettiniz mi? a) Evet b) Hayır	<b>Kızgınlık</b> hissi ne kadar şiddetliydi? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli	<b>Kızgınlık</b> hissi sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli
16. Geçen hafta içinde <b>kendinize olan güvenin azaldığını</b> hissettiniz mi? a) Evet b) Hayır	<b>Kendinize olan güveninizin azalması</b> ne kadar şiddetliydi? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli	<b>Kendinize olan güveninizin azalması</b> sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli
17. Geçen hafta içinde <b>sağlık sistemine (ya da sağlık sigortası) olan güveniniz</b> azaldı mı? a) Evet b) Hayır	<b>Sağlık sistemine (ya da sağlık sigortası) olan güveninizin azalması</b> ne kadar şiddetliydi? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli	<b>Sağlık sistemine (ya da sağlık sigortası) olan güveninizin azalması</b> sizi ne kadar rahatsız etti? Biraz 1 2 3 4 Çok fazla 5

**Şekil 3.1.** Kolda lenfödem semptom şiddeti ve distres ölçeği

**Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği (Versiyon 2.0)****Hastanın Adı-Soyadı veya Hasta No** \_\_\_\_\_

**GEÇEN HAFTA**, aşağıdaki şikayetleri yaşayıp yaşamadığınızı “evet veya hayır” seçeneğini yuvarlak içerisine alarak gösteriniz. Eğer “evet” seçeneğini belirtirseniz, lütfen bu şikayetin şiddetini “**1 (hafif) ve 5 (şiddetli)**” arasında işaretleyiniz. Ayrıca, bu şikayetin sizi ne kadar rahatsız ettiğini “**1 (hafif) ve 5 (şiddetli)**” arasında işaretleyiniz.

<b>Geçen hafta içinde bu şikayeti yaşadınız mı?</b> <b>Evet / Hayır</b>	<b>Eğer yaşadıysanız bu şikayet ne kadar şiddetliydi?</b> <b>Şiddet</b>	<b>Eğer yaşadıysanız bu şikayetinizle ilişkili rahatsızlık düzeyiniz nasıldı?</b> <b>Rahatsızlık Düzeyi</b>
18. Geçen hafta içinde <b>genel görünüşünüz hakkında endişelendiniz mi?</b> a) Evet b) Hayır	<b>Genel görünüşünüz hakkında endişeniz ne kadar şiddetliydi?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	<b>Genel görünüşünüz hakkında endişeniz sizi ne kadar rahatsız etti?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
19. Geçen hafta içinde <b>eşiniz ya da sizin için önemli başka biri (anne, baba, kardeş, sevgili) tarafından yanlış anlaşıldınız mı?</b> a) Evet b) Hayır	<b>Eşiniz ya da sizin için önemli başka biri (anne, baba, kardeş, sevgili) tarafından yanlış anlaşılma hissi ne kadar şiddetliydi?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	<b>Eşiniz ya da sizin için önemli başka biri (anne, baba, kardeş, sevgili) tarafından yanlış anlaşılma hissi sizi ne kadar rahatsız etti?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
20. Geçen hafta içinde <b>cinsel çekiciliğinizin azaldığını</b> hissettiniz mi? a) Evet b) Hayır c) Cevap vermemeyi tercih ediyorum	<b>Cinsel çekiciliğinizin azalması ne kadar şiddetliydi?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	<b>Cinsel çekiciliğinizin azalması sizi ne kadar rahatsız etti?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
21. Geçen hafta içinde <b>sağlık sistemi (ya da sağlık sigortası) ile ilgili hayal kırıklığı yaşadınız mı?</b> a) Evet b) Hayır	<b>Sağlık sistemi (ya da sağlık sigortası) ile ilgili hayal kırıklığı ne kadar şiddetliydi?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	<b>Sağlık sistemi (ya da sağlık sigortası) ile ilgili hayal kırıklığı sizi ne kadar rahatsız etti?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
22. Geçen hafta içinde <b>vücudunuza olan güvenin azaldığını</b> hissettiniz mi? a) Evet b) Hayır	<b>Vücudunuza olan güvenin azalması ne kadar şiddetliydi?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	<b>Vücudunuza olan güvenin azalması sizi ne kadar rahatsız etti?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
23. Geçen hafta içinde <b>yorgunluk</b> şikayeti yaşadınız mı? a) Evet b) Hayır	<b>Yorgunluk hissi ne kadar şiddetliydi?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	<b>Yorgunluk sizi ne kadar rahatsız etti?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
24. Geçen hafta içinde <b>uyumada zorluk</b> yaşadınız mı? a) Evet b) Hayır	<b>Uyumadaki zorluk ne kadar şiddetliydi?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	<b>Uyumada zorlanmanız sizi ne kadar rahatsız etti?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5
25. Geçen hafta içinde <b>cinsel aktiviteye olan ilginizin azaldığını</b> hissettiniz mi? a) Evet b) Hayır c) Cevap vermemeyi tercih ediyorum	<b>Cinsel aktiviteye olan ilginizin azalması ne kadar şiddetliydi?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5	<b>Cinsel aktiviteye olan ilginizin azalması sizi ne kadar rahatsız etti?</b> Hafif Şiddetli 1 2 3 4 5

<b>Geçen hafta içinde bu şikayeti yaşadınız mı?</b> <b>Evet / Hayır</b>	<b>Eğer yaşadıysanız bu şikayet ne kadar şiddetliydi?</b> <b>Şiddet</b>	<b>Eğer yaşadıysanız bu şikayetinizle ilişkili rahatsızlık düzeyiniz nasıldı?</b> <b>Rahatsızlık Düzeyi</b>
26. Geçen hafta içinde <b>partnerinizin (eşinizin, sevgilinizin) cinsel aktiviteye olan ilgisinin azaldığını</b> hissettiniz mi? a) Evet b) Hayır c) Cevap vermemeyi tercih ediyorum	<b>Partnerinizin (eşinizin, sevgilinizin) cinsel aktiviteye olan ilgisinin azalması</b> ne kadar şiddetliydi? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli	<b>Partnerinizin (eşinizin, sevgilinizin) cinsel aktiviteye olan ilgisinin azalması</b> sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli
27. Geçen hafta içinde <b>eskiden yaptığımız hobileri veya boş zaman aktivitelerini tamamlamada zorlandınız mı?</b> a) Evet b) Hayır	<b>Eskiden yaptığımız hobilerin veya boş zaman aktivitelerini tamamlamada zorlanmanız</b> ne kadar şiddetliydi? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli	<b>Eskiden yaptığımız hobileri veya boş zaman aktivitelerini tamamlamada zorlanmanız</b> sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli
28. Geçen hafta içinde <b>sosyal aktivitelerinizin azaldığını</b> hissettiniz mi? a) Evet b) Hayır	<b>Sosyal aktivitelerinizin azalması</b> ne kadar şiddetliydi? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli	<b>Sosyal aktivitelerinizin azalması</b> sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli
29. Geçen hafta içinde <b>fiziksel aktiviteleriniz (yürüyüş, yüzme, spor aktiviteleri) azaldı mı?</b> a) Evet b) Hayır	<b>Fiziksel aktivitelerinizin (yürüyüş, yüzme, spor aktiviteleri) azalması</b> ne kadar şiddetliydi? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli	<b>Fiziksel aktivitelerinizin (yürüyüş, yüzme, spor aktiviteleri) azalması</b> sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli
30. Geçen hafta içinde <b>cinsel aktiviteleriniz azaldı mı?</b> a) Evet b) Hayır c) Cevap vermemeyi tercih ediyorum	<b>Cinsel aktivitelerinizin azalması</b> ne kadar şiddetliydi? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli	<b>Cinsel aktivitelerinizin azalması</b> sizi ne kadar rahatsız etti? Hafif 1 2 3 4 5 Şiddetli

**Şekil 3.1.(Devam) Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği**

### 3.2.1. ‘Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey-Arm’ Ölçeği’nin Türkçe’ye Çevrilmesi ve Kültürel Adaptasyon Aşamaları

**Aşama 1 (Hedef dile çeviri aşaması):** İki kişi sağlık alanından (anadili Türkçe olan ve İngilizce’yi iyi düzeyde bilen) ve bir kişi sağlık alanı dışından (anadili Türkçe olan profesyonel çevirmen) olmak üzere toplam bağımsız üç çevirmen tarafından “*Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey-Arm, LSIDS-A*” isimli ölçeğin İngilizce dilinden Türkçe diline çevirisi yapıldı.

**Aşama 2 (Çevirileri uyumlama aşaması):** Ölçeğin elde edilen üç ayrı çevirisi araştırma ekibi tarafından yorumlandı ve ilk Türkçe versiyonu oluşturuldu.

**Aşama 3 (Tekrar çeviri aşaması):** Ölçeğin oluşturulan ilk Türkçe versiyonu ana dili İngilizce olan ve Türkçe’yi iyi düzeyde bilen bir bağımsız çevirmen tarafından tekrar İngilizce’ye çevrildi.

**Aşama 4 (Harmonizasyon Aşaması):** Elde edilen İngilizce çeviri yorumlanarak ölçeğin orijinal İngilizce versiyonuyla karşılaştırıldı ve gerekli düzenlemeler yapılarak ölçeğin ikinci Türkçe versiyonu oluşturuldu.

**Aşama 5 (Pilot Çalışma Aşaması):** Ölçeğin ikinci Türkçe taslağında yer alan soruların ve cevapların hastalar tarafından anlaşılabilirliğinin test edilmesi amacıyla 12 hasta üzerinde (dahil edilmesi planlanan toplam olgu sayısının (n=120) yaklaşık %10’u) pilot bir çalışma yapıldı. Bu 12 hasta ölçeğin tüm maddelerini anladığını belirtti ve bu hastaların herhangi bir olumsuz geribildirimleri olmadığı için çevrilen maddeler üzerinde değişiklik yapılmadı. Pilot çalışmadan elde edilen veriler ana çalışmaya dahil edilmedi.

**Aşama 6 (Son Aşama):** Aşama 5’ten elde edilen olgu geri bildirimlerine göre ölçeğin son Türkçe versiyonu elde edildi (90).

Bu çalışmada “*Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey-Arm*” ölçeğinin Türkçe versiyonunun adaptasyon, güvenilirlik ve geçerlik analizlerinin gerçekleştirilebilmesi için, primer meme kanseri tedavilerini (cerrahi, radyoterapi ve kemoterapi) tamamlamış olan 120 hasta dahil edildi. Bu değerlendirmelerden 7 gün sonra, ölçek güvenilirliğinin zaman karşısında değişmezliğini test etmek için toplam

birey sayısının yaklaşık %80'ine (86/120) LSIDS-A-Tr tekrar uygulandı ve 'tekrar test verileri' toplandı.

### **3.2.2. Hastaların Değerlendirilmesi**

Çalışmaya katılan hastaların tıbbi hikayeleri ve demografik bilgileri kaydedildi. İlk değerlendirmede hastalardan Türkçe çeviri süreci tamamlanan LSIDS-A-Tr meme kanseri ile ilişkili semptomların değerlendirilmesi için uygulandı. Çalışmanın ikincil amacı doğrultusunda lenfödem semptomlarının varlığı ve şiddeti Vizüel Analog Skala kullanılarak da ayrıca değerlendirildi. LSIDS-A-Tr'nın kriter geçerliğini analiz etmek amacı ile hastalardan Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi (Q-DASH), Lymph-ICF-UL ve ULL-27 ölçeklerini doldurmaları istendi. Hastalarda lenfödem varlığını ve şiddetini belirlemek amacıyla objektif lenfödem değerlendirmeleri (çevre ölçümü, BIS ve sıvı yüzdesi ölçümü) yapıldı. Aşağıda yapılan değerlendirme parametreleri hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir.

#### **Genel değerlendirme**

##### **a. Sosyodemografik ve fiziksel özellikler**

Hastaların yaşı (yıl), eğitim düzeyi (ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite), eğitim süresi (yıl), medeni durum (evli, bekar) ve çalışma durumu (çalışıyor, çalışmıyor) kaydedildi. Vücut ağırlığı (kg) ve boy (m) kaydedildikten sonra Vücut Kütle İndeksi (VKİ), vücut ağırlığının, boy uzunluğunun karesine bölünmesi ile  $\text{kg/m}^2$  cinsinden hesaplandı.

##### **b. Medikal Hikaye**

Hastalarda eşlik eden kronik hastalıklar (hipertansiyon, kalp hastalığı, diyabetes mellitus, kronik böbrek yetmezliği, astım) 'var', 'yok' şeklinde kaydedildi.

Meme cerrahisinin tipi (mastektomi, göğüs koruyucu cerrahi), meme kanseri cerrahisinin tarihi (cerrahiden değerlendirme tarihine kadar geçen süre), ALND (var, yok) ve SLNB (var, yok) hakkındaki bilgiler kaydedildi. Buna ek olarak, KT, RT, hormon tedavisi ve immünoterapiyi içeren kanser tedavilerinin uygulama sıklığı, süresi ve dozajı kaydedildi.

## **Lenfödemin Değerlendirilmesi**

### **a. Lenfödem ile İlişkili Hikaye**

Hastaların etkilenen ve dominant ekstremiteleri (sağ, sol) kaydedildi. Ödem şikayetinin başladığı tarih sorgulandı ve ödem oluşumundan değerlendirme tarihine kadar geçen süre ‘ay’ olarak kaydedildi. Hastanın soygeçmişi (ailede lenfödem öyküsünün olup olmadığı) kaydedildi. Buna ek olarak, ödemin başlangıç yeri (proksimal, distal), şişlik hissi, ağırlık hissi, gerginlik hissi ve ağrı gibi lenfödem ile ilişkili semptomların varlığı sorgulandı. Eğer bu semptomlar hastada mevcutsa semptomların görüldüğü yer, ‘üst kol’, ‘ön kol’ veya ‘el’ şeklinde kaydedildi.

Lenfödemli bölgede daha önce geçirilmiş enfeksiyon varlığı ve lenfödemin ve/veya enfeksiyonun tedavisi için antibiyotik, diüretik veya herhangi başka ilaç kullanımı ‘var’ ‘yok’ şeklinde kaydedildi.

### **b. Subjektif Lenfödem Semptomlarının Değerlendirilmesi**

#### **b.1. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği**

Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği (Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey- Arm; LSIDS-A), üst ekstremiteler ile ilişkili lenfödemin semptomlarını, bu semptomların şiddetini ve hastalardaki rahatsızlık düzeyini belirlemek amacıyla Ridner ve ark. (12) tarafından 2015 yılında üst ekstremiteler lenfödeminde özgü olarak geliştirilen kapsamlı bir ölçek olarak literatürde yer almaktadır. Bu anketin orijinal versiyonu (İngilizce) ekte yer almaktadır (Bkz. **EK 3**).

LSIDS-A-Tr, semptom şiddeti ve rahatsızlık düzeyi olmak üzere iki bölüme ayrılmıştır ve toplamda 30 soruyu içermektedir. Bu ölçekte, semptom şiddeti ve rahatsızlık düzeyi yumuşak doku semptomları (Soru 1, 2, 8 ve 9), nörolojik semptomlar (Soru 3-7, Soru 10 ve 11), fonksiyon (Soru 12 ve 13), biyodavranışsal semptomlar (Soru 14-16, Soru 18-20 ve Soru 22-24), sağlık harcamaları ile ilgili kaynaklar (Soru 17 ve 21), cinsellik (Soru 25, 26 ve 30) ve aktivite (Soru 27- 29) olmak üzere 7 alt boyutta değerlendirilmektedir. Bu ölçekte öncelikle her bir semptomun ya da maddenin hastalardaki varlığı ‘evet/ hayır’ şeklinde sorgulanmaktadır. Her bir maddeye verilen ‘evet’ yanıtına 1 puan, ‘hayır’ yanıtına ise 0 puan verilmektedir.

Ölçeğin toplam puanı tüm madde puanlarının ortalaması alınarak hesaplanmaktadır ve 0-10 arasında değişmektedir. Buna ek olarak, hasta tarafından 'evet' yanıtı verilen maddeler için beşli Likert ölçeğine göre (1: çok az – 5: çok fazla) semptom şiddeti ve rahatsızlık düzeyi de sorgulanmaktadır. Alt boyut puanları, ilgili maddelere verilen cevapların ortalaması alınarak hesaplanmaktadır ve her bir alt boyut için 0-10 puan aralığında değişmektedir (12).

## **b.2. Vizüel Analog Skala**

Bu çalışmada, subjektif lenfödem semptomları kapsamında şişlik, ağırlık, gerginlik ve ağrı gibi semptomlar Vizüel Analog Skala kullanılarak değerlendirildi. Çalışmaya katılan tüm hastalara geçen hafta boyunca kolda veya elde şişlik, ağırlık, gerginlik ve ağrı gibi semptomları yaşıyor yaşamadıkları soruldu. Hastalardan, Vizüel Analog Skala ('0' hiç şikayetim olmadı, '10 cm' çok fazla şikayet hissettim') üzerinde semptomların şiddetini ve eğer semptom var ise bu semptomlardan dolayı oluşan rahatsızlık düzeyini ('0' hiç rahatsız etmedi, '10 cm çok fazla rahatsız etti) işaretlemeleri istendi ve işaretlenen değer cm cinsinden kaydedildi.

## **c. İnceleme**

İnceleme ile ödemin yeri (üst kol, ön kol ve el) değerlendirildi. Buna ek olarak, etkilenen ekstremitedeki renk değişiklikleri (kırmızı, mavi ve kahverengi), cilt katlantıları, sıkma/sıkışma belirtileri ve enfeksiyon bulguları da değerlendirildi.

## **d. Palpasyon**

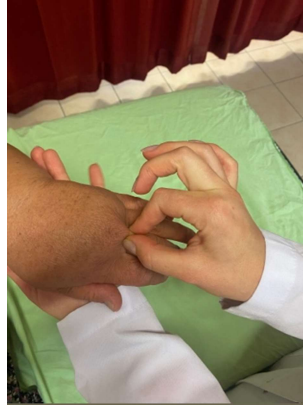
Palpasyon ile gode bulgusu, Stemmer işareti, cilt ısı, lenf nodüllerinin hassasiyeti ve kol/önkoldaki dokunun sertliği değerlendirildi. Ödemin gode (çukur) bırakıp bırakmadığının değerlendirilmesi için önkolun medial ya da proksimal bölümüne yaklaşık 30 sn boyunca baş parmak ile basınç uygulandı (**Şekil 3.2**). Etkilenmeyen kol ile karşılaştırıldığında, etkilenen kolda derinliği ve süresi bakımından farklı olan belirgin bir çukur görüldüğünde gode testi pozitif olarak kabul edildi (68). Stemmer işareti, etkilenen ve etkilenmeyen elin 2. veya 3. parmaklarındaki cildin fizyoterapistin baş parmağı ve işaret parmağının arasına yerleştirilip yukarı doğru kaldırılması ile test edilmektedir. Etkilenmeyen taraf ile karşılaştırıldığında,



etkilenen tarafın ikinci ve/veya üçüncü el parmaklarının dorsumundaki cilt kolayca kaldırılamıyorsa Stemmer işareti pozitif olarak kabul edildi (Şekil 3.3). Etkilenen ve etkilenmeyen kolun ısısı eş zamanlı olarak değerlendirildi ve 'normal' veya 'artmış', olarak kaydedildi. Son olarak, aksillar, inguinal ve subklavian lenf nodüllerinde hassasiyet olup olmadığı palpasyon ile değerlendirildi.

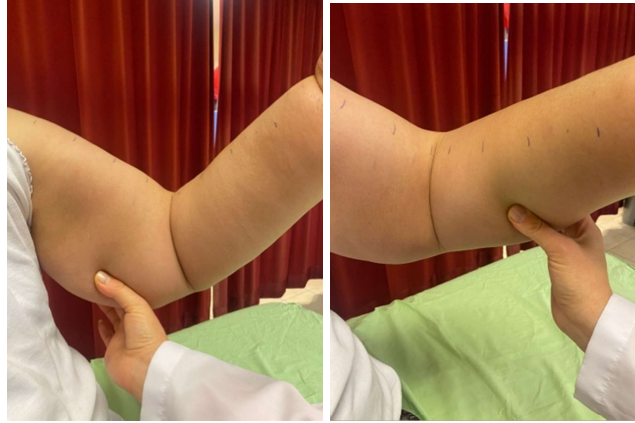


Şekil 3.2. Gode bulgusunun değerlendirmesi



Şekil 3.3. Stemmer işaretinin değerlendirmesi

Etkilenen ve etkilenmeyen üst kolun distali ve önkolun proksimali arasındaki dokunun sertliğindeki farklılıklar **pinch testi (çimdik testi)** ile değerlendirildi (**Şekil 3.4**). Bu testte yüzeysel doku (dermis, subdermis ve subkuten doku) başparmak ve işaret/orta parmak arasında sıkıştırıldı. Etkilenen ekstremitedeki dokunun etkilenmeyen ekstremiteden daha kalın, daha sert ve daha sıkı olması durumunda test pozitif olarak kabul edildi (68) .



**Şekil 3.4.** Pinch testinin uygulanması

#### **e. Lenfödem Evresinin Klinik Olarak Değerlendirilmesi**

Lenfödemin klinik evresi, Uluslararası Lenfoloji Derneği'nin (International Society of Lymphology, ISL) sınıflandırma sistemine göre Evre 0 – III arasında sınıflandırıldı.

Lenfödemin klinik evreleri aşağıda gösterilmektedir:

**Evre 0:** Ekstremitedeki ödem henüz belirgin değildir, gizli veya subklinik lenfödem olarak tanımlanmaktadır.

**Evre I:** Gode bırakan ödem mevcuttur. Ekstremitelerin bir süre elevasyonda tutulması ödemin azalmasını sağlamaktadır.

**Evre II:** Ödemin geri dönme olasılığı azalmıştır. Fibröz doku ve ekstremitelerde sertlik, hareket kısıtlılığı ve hacim artışıyla karakterizedir.

**Evre III:** Geri dönüşümsüzdür ve genellikle ekstremitelerde ciddi ödem vardır. Dokular fibrotiktir ve tedaviye yanıt alınamayabilmektedir (71).

## Lenfödem Varlığı ve Şiddetinin Belirlenmesi

Çalışmaya dahil edilen hastalarda lenfödem varlığı ve şiddeti çevre ölçümü, BIS ve sıvı yüzdesinin ölçümü ile değerlendirildi. Bu ölçümler lenfödem hastalarında ödem şiddetinin objektif olarak değerlendirilmesinde kullanılan ölçümlerdir. ISL'nin sınıflandırma sistemine göre Evre I lenfödemli olan hastalarda BIS ve sıvı yüzdesi ölçümleri önerilirken, Evre II lenfödemli olan hastalarda ise çevre ölçümü ile ödem hacminin değerlendirilmesi önerilmektedir (87).

### a. Çevre Ölçümü

Bu çalışmada, hastalardaki lenfödem varlığı ve şiddetinin belirlenmesi amacıyla ilk olarak çevre ölçümü uygulandı. Hastalara, metakarpofalangeal eklem seviyesi, web aralığı, ulnanın stiloid çıkıntısı (el bileği) ve ulnanın stiloid çıkıntısının anterior izdüşümünden aksillar bölgeye kadar 5 cm aralıklarla çevre ölçümü yapıldı (Şekil 3.5). Ölçümlerde 150 cm uzunluğunda 7 mm eninde esnemeyen bir mezura kullanıldı. Ulnanın stiloid çıkıntısından aksillaya kadar olan ölçümler Frustum formülü kullanılarak etkilenen ve etkilenmeyen ekstremitelerin hacmi hesaplandı (104). Daha sonra, rölatif ödem hacminin hesaplanması için **(ödemli kol hacmi – ödemli olmayan kol hacmi) / ödemli olmayan kol hacmi) x 100** formülü kullanıldı. Literatürde, dominant olmayan kolun dominant kola göre %3.3 oranında daha küçük olduğu belirtilmektedir (55, 79). Bu bilgi ışığında etkilenen ekstremitenin dominant olup olmamasına göre +/- %3.3 oranında bir düzeltme yapıldı. Kol dominantlığına göre düzeltme yapıldıktan sonra, lenfödem varlığı her iki ekstremite arasındaki fark <%5 ise lenfödem yok, %5 – %10 arasında ise hafif lenfödem, >%10 ise belirgin lenfödem olarak sınıflandırıldı (55, 82).



**Şekil 3.5.** Çevre ölçümünün uygulaması

### **b. Biyoempedans Spektroskopi Değerlendirmesi**

BIS yöntemi ile hücre dışı sıvı yüzdesinin ölçülmesi lenfödem kliniklerinde rutin olarak yapılması önerilen bir yöntemdir. Bu ölçüm, hastanın kolları ve bacakları birbirine temas etmeyecek şekilde sırtüstü yatış pozisyonunda iken Impedimed U 400 cihazı (Avustralya) ile yüzeysel elektrotlar kullanılarak yapıldı. Elektrotlar her iki elin ve yalnızca bir ayağın dorsumuna yerleştirildi. Her iki ekstremitte için bir ölçüm yapılarak sıvı yüzdesi hesaplandı (Şekil 3.6) (87). Hastalar, etkilenen ve etkilenmeyen ekstremiteleri arasındaki BIS değeri (Impedimed U400 cihazının hesapladığı L-Dex değeri) normatif popülasyona dayalı olarak daha önce bildirilen eşiği aştığında (tüm kol için ortalamanın  $\geq 2$  standart sapmanın (SS) üzerinde olması) lenfödem olarak sınıflandırıldı. Sonuç olarak, L-Dex değeri  $\geq 7.0$  ya da  $\leq -7.0$  olan hastalarda lenfödem olduğu sonucuna varıldı (8, 105).



**Şekil 3.6.** Biyoempedans spektroskopisi değerlendirilmesi

### c. Sıvı Yüzdesinin Ölçümü

Sıvı yüzdesi Moisture Meter Compact cihazı (Delphin technologies, Finlandiya) kullanılarak değerlendirildi. Cihazın doku dielektrik sabitini gösteren başlığı cilde yerleştirilerek farklı derinliklerdeki doku ödemi ölçüldü (Şekil 3.7). Literatürdeki araştırmalar ışığında referans noktaları, önkolda dirsek kıvrımının 15 cm distali, lateral epikondilin 3 cm proksimali, aksillar kıvrımın 5 cm altı ve akromionun lateral kenarının 5 cm altı olarak belirlendi. Sıvı yüzdesinin oranı, “etkilenen tarafın sıvı yüzdesi / etkilenmeyen tarafın sıvı yüzdesi” formülü ile hesaplandı (106). Hastalara üç ölçüm yapıldı ve bu ölçümlerin ortalaması sonucunda sıvı yüzde oranı  $\geq 1.20$  olan hastalar ‘lenfödem var’,  $<1.20$  olan bireyler ise ‘lenfödem yok’ olarak sınıflandırıldı (88, 106).



**Şekil 3.7.** Sıvı yüzdesinin ölçümü

#### **d. Lenfödemin Tanımlanması**

Çevre ölçümü veya BIS sonuçlarının en az birinde referans değerlerin üzerinde olan hastalarda (çevre ölçümüne göre  $>5\%$  fark olan hastalar veya L-dex puanı  $\geq 7.0$  olan hastalar) meme kanseri ile ilişkili lenfödemin objektif olarak görüldüğü sonucuna varıldı ve bu hastalar “objektif lenfödem” grubuna dahil edildi. Objektif tanı kriterlerini karşılamayan ancak ‘şişlik’ semptomuna sahip (Semptom şiddeti= VAS üzerinde  $> 1$  puan) hastalarda “subjektif lenfödem” olduğu sonucunda varıldı ve bu hastalar subjektif lenfödem grubuna dahil edildi. Son olarak, hem objektif olarak çevre ölçümü ve BIS ölçümünde lenfödem tanısı için referans değerlerinin altında ödem şiddetine sahip olan hem de subjektif şişlik semptomu olmayan hastalarda lenfödemin olmadığı belirlendi ve bu hastalar lenfödem olmayan hasta grubuna atandı (107).

#### **Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin Değerlendirilmesi**

Üst ekstremitte fonksiyonelliğini değerlendirmek amacıyla, Kol, Omuz ve El Yaralanmaları Anketi'nin 11 sorudan oluşan kısa versiyonu olan “Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi” (Quick DASH) kullanıldı. Quick DASH'ın Türkçe versiyonunun geçerli ( $r=0.77$  ve  $0.68$ ) ve güvenilir (Cronbach  $\alpha = 0.84$ ) olduğu 2011 yılında Koldaş ve ark. (108) tarafından ortaya konmuştur (Bkz. **EK 4**). Üst ekstremitte disfonksiyonu olan hastalarda fiziksel fonksiyon ve semptomları ölçmek için geliştirilmiştir. Her bir madde ağrının şiddetini, aktiviteye bağlı ağrıyı, karıncalanmayı, güçsüzlük ve sertliği, üst ekstremitte problemi nedeniyle fiziksel

aktivite yapmada zorlanmayı, üst ekstremitte probleminin sosyal aktivitelere, işe ve uykuya etkisini sorgulamaktadır. Bu ölçekte, 5 aşamalı Likert skalası ile puanlama yapılmaktadır. Cevap seçenekleri, 1–zorluk yok, 2–hafif derecede zorluk, 3–orta derecede zorluk, 4–aşırı zorluk, 5–hiç yapamama şeklindedir. “[işaretlenen maddelerin toplam puanı/işaretlenen madde sayısı)-1]x25” formülü ile toplam puan hesaplanmaktadır. Toplam puan “0” ise üst ekstremitte fonksiyonunun hiç etkilenmediği, “100” ise üst ekstremitte fonksiyonunun maksimum düzeyde etkilendiği anlamına gelmektedir (109).

### **Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi**

#### **a. Lenfödem Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Anketi- Üst Ekstremitte**

Lenfödem Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Anketi-Üst Ekstremitte (*Lymphedema Function Disability and Health Questionnaire–Upper Limb*; Lymph–ICF–UL) meme kanseri tedavileri ile ilişkili lenfödemi olan hastalarda yeti yitimini, aktivite ve katılım kısıtlılıklarını değerlendiren bir araçtır. Fiziksel işlev, zihinsel işlev, ev işi faaliyetleri, mobilite faaliyetleri ve yaşamsal-sosyal faaliyetler olmak üzere ölçek beş alt boyuttan ve toplamda 29 sorudan oluşmaktadır (110). Her soru 0-10 arasında puanlanmaktadır. Toplam puan ve her alt boyutun puanı, cevaplanan soruların puanlarının toplamının cevaplanan soru sayısına bölünüp 10 ile çarpılması sonucunda elde edilmektedir. Ölçeğin toplam puanı 0–100 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan puanlar yükseldikçe üst ekstremitte lenfödeme bağlı yeti yitimi, aktivite limitasyonları ve katılım kısıtlılıkları artmaktadır. Bu ölçeğin Türkçe versiyonunun güvenilir (Cronbach  $\alpha$ = 0.85-0.99) ve geçerli ( $r$ = 0,03–0,49) olduğu bulunmuştur (Bkz. EK 5) (111).

#### **b. Üst Ekstremitte Lenfödemi Yaşam Kalitesi Ölçeği**

Üst Ekstremitte Lenfödemi Yaşam Kalitesi Ölçeği (*Upper Limb Lymphedema 27, ULL-27*), üst ekstremitte ile ilişkili lenfödemi olan hastalarda yaşam kalitesini fiziksel (Soru 1-15), psikolojik (Soru 16-22) ve sosyal (Soru 23-27) boyutlarda incelemektedir. Bu ölçek, toplamda 27 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte 5’li Likert Skala puanlaması (1=hiç katılmıyorum- 5=şiddetle katılıyorum) kullanılmaktadır. Ölçeğin

toplam puanı 27–135 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan puanlar yükseldikçe lenfödemin yaşam kalitesini daha kötü yönde etkilediği sonucuna varılabilmektedir. Bu ölçeğin Türkçe versiyonunun güvenilir (Cronbach  $\alpha= 0.93$ ) ve geçerli ( $r= 0.43 - 0.87$ ) olduğu bulunmuştur (Bkz. **EK 6**) (112).

### 3.2.3. Veri Toplanma Yöntemi

Lenfödem tedavisi için Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Pelvik Sağlık ve Kadın Sağlığı Ünitesi'ne başvuran, araştırmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalara araştırmada yer alan değerlendirmeler yüz yüze yapıldı. Araştırmada yer alan ölçekler, araştırmacının sözlü okumasıyla katılımcılardan cevap alınarak araştırmacı tarafından dolduruldu. Buna ek olarak, lenfödem değerlendirmeleri yapıldı. Son olarak, ölçeğin test-tekrar test güvenilirliğinin belirlenmesi için LSIDS-A'nın Türkçe versiyonu değerlendirmeden 7 gün sonra araştırmacı tarafından sözlü okuma yöntemiyle hastalardan alınan cevaplara göre tekrar dolduruldu.

Yüz yüze değerlendirme sırasında koronavirüs hastalığı (COVID-19) pandemisi kapsamında alınan kararlar doğrultusunda çalışmaya katılacak bireylerin, sağlık çalışanlarının ve toplumun sağlığının korunması hususunda alınan gerekli önlemlerin devamlılığı sağlandı. Değerlendirme öncesi değerlendirme odası havalandırıldı ve gerekli dezenfeksiyon uygulamaları yapıldı. Değerlendirme esnasında maske ve mesafe kurallarına dikkat edildi. Değerlendirmeden sonra yeni bir hasta değerlendirmeye alınmadan önce ortam havalandırıldı ve gerekli diğer dezenfeksiyon uygulamaları yapıldı.

### 3.2.4. İstatistiksel Analiz

Bu çalışmanın verileri SPSS 23 (Statistical Packages for the Social Sciences Version 23) programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Tanımlayıcı istatistikler sayısal veriler için ortalama  $\pm$  standart sapma, ortanca ve minimum-maksimum değerler; kategorik verilerin gösterimi için ise oran (%) kullanıldı.

LSIDS-A-Tr'nin iç tutarlılığını değerlendirmek amacıyla her bir sorunun semptom varlığı, semptom şiddeti ve semptom rahatsızlık düzeyi ayrı ayrı ele alındı.



Ölçeğin iç tutarlılığı tüm boyutlar için Cronbach  $\alpha$  katsayısı ile belirlendi. Cronbach  $\alpha$  değerinin en az 0,70 olması ölçeğin kabul edilebilir düzeyde güvenilir olduğu anlamına gelmektedir(95).

Ölçeğin test-tekrar test güvenilirliğini ölçmek amacıyla, bir hafta arayla uygulanan iki test sonuçlarının güvenilirliği Kappa testi ve sınıfıçi korelasyon katsayısı (Intraclass correlation coefficient, ICC) ile değerlendirildi.

LSIDS-A-Tr'nin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi uygulandı. Ölçeğin geçerliğini belirlemek için diğer ölçeklerle (Q-Dash, Lymph-ICF ve ULL-27) ilişkisi Spearman korelasyon testi ile hesaplandı.

Ayrıca objektif ve subjektif değerlendirme sonuçlarının birbirleri ile olan ilişkilerinde veri tipine bağlı olarak Spearman rank korelasyon analizi, independent samples t-test veya Kruskal-Wallis varyans analizi kullanıldı. Kategorik özellikler arası ilişkiler ise Fisher-Freeman-Halton testi veya Ki-Kare testi ile incelendi.

Lenfödemin klinik özelliklerine göre belirlenen gruplar arasında sonuçlar açısından fark olup olmadığını parametrik veriler için 'Bağımsız Gruplar T Testi' veya Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile, nonparametrik veriler için 'Mann-Whitney U Testi' veya Kruskal-Wallis Varyans Analizi ile değerlendirildi. Gruplar arası fark çıktığında farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için ikili karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi kullanıldı.

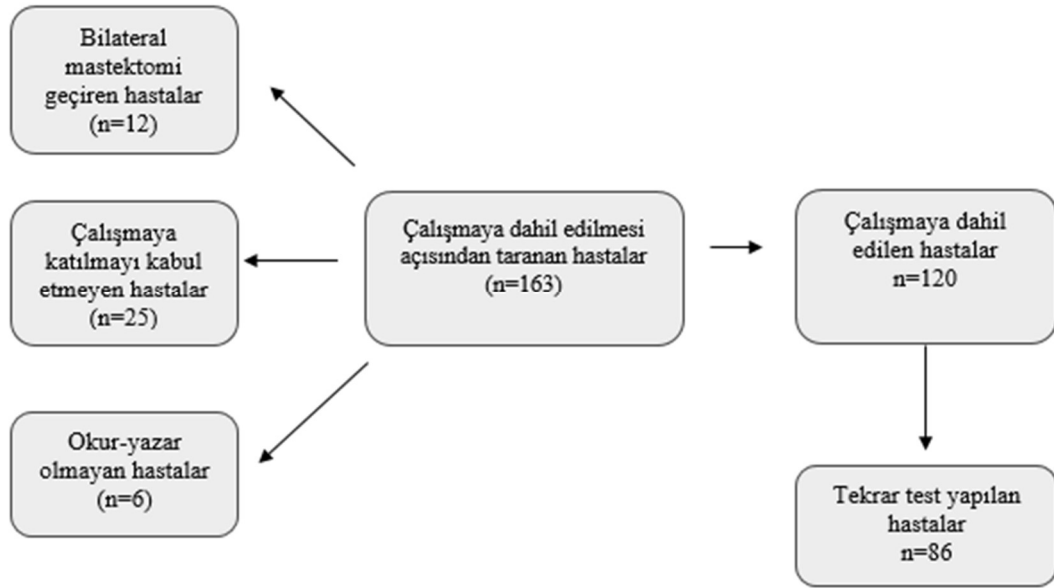
Korelasyon katsayıları (r),  $0,80 < r < 1$  "çok kuvvetli korelasyon",  $0,60 < r < 0,80$  "kuvvetli korelasyon",  $0,40 < r < 0,60$  "orta düzeyde korelasyon",  $0,20 < r < 0,40$  "zayıf korelasyon" ve  $r < 0,20$  ise "çok zayıf korelasyon veya korelasyon yok" olarak sınıflandırıldı(113).

İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edildi. İkili karşılaştırmalar için istatistiksel anlamlılık düzeyinin belirlenmesinde Bonferroni düzeltmesi yapıldı ve düzeltilmiş p değeri 0.016 olarak hesaplandı.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Hastaların Sosyodemografik ve Fiziksel Bulguları

Bu çalışmaya dahil edilmeleri açısından Ekim 2021 ile Eylül 2022 tarihleri arasında meme kanseri cerrahisi geçirmiş olan ve kanser tedavilerini tamamlamış olan 163 hasta ile görüşüldü. Ancak, 18 hasta dahil edilme kriterlerini sağlamadığı (n=6 okur yazar olmayan hastalar, n=12 bilateral mastektomi geçiren hastalar), 25 hasta ise çalışmaya katılmayı kabul etmediği için çalışmaya dahil edilmedi. Sonuç olarak, çalışmaya toplam 120 hasta dahil edildi. LSIDS-A-Tr'nin test-tekrar test güvenilirliğinin analizi için ilk değerlendirmeden 7 gün sonra 86 kişiye tekrar test uygulandı. Hasta akış şeması Şekil 4.1'de gösterilmiştir.



Şekil 4.1. Hasta akış şeması

Katılımcıların sosyodemografik ve fiziksel özellikleri **Tablo 4.1'** de verilmiştir. Objektif lenfödem olan grubun yaş ortalamasının lenfödem olmayan gruptan daha yüksek olduğu bulundu. Objektif lenfödem olan ve olmayan hastaların eğitim süreleri incelendiğinde ise lenfödem olmayan grubun eğitim süresinin lenfödemi olan gruptan daha yüksek olduğu bulundu. Çalışmaya katılan hastaların %70'inin aktif çalışma hayatı olmadığı tespit edildi.

**Tablo 4.1.** Lenfödem olan ve olmayan grupların sosyodemografik özellikleri<sup>a</sup>

	<b>Toplam (n=120)</b>	<b>Objektif Lenfödem Grubu (n=68)</b>	<b>Objektif Lenfödem Olmayan Grup (n=52)</b>
<b>Yaş (yıl)</b>	52.6 ±10.7	55.0 ±11.0	49.0 ±10.0
<b>VKİ (kg/ m<sup>2</sup>)</b>	29.0 ±5.2	29.7 ±5.6	28.0 ±4.5
<b>Eğitim süresi (yıl)</b>	9.3 ±3.9	8.6 ±4.1	10.2 ±3.5
<b>Eğitim durumu</b>			
İlkokul	46.0 (38.3)	34.0 (50.0)	12.0 (23.1)
Ortaokul	8.0 (6.7)	3.0 (4.4)	5.0 (9.6)
Lise	40.0 (33.3)	17.0 (25.0)	23.0 (44.2)
Üniversite	26.0 (21.7)	14.0 (20.6)	12.0 (23.1)
<b>Çalışma durumu</b>			
Çalışmıyor	84.0 (70)	47.0 (69.1)	37.0 (71.2)
Çalışıyor	36.0 (30)	21.0 (30.9)	15.0 (28.8)

kg: kilogram, m: metre, VKİ: Vücut Kütle İndeksi, a= Sayısal veriler ortalama±standart sapma ile kategorik veriler ise sayı (yüzde) kullanılarak gösterilmiştir.

#### 4.2. Hastaların Tıbbi Bulguları

Bu çalışmaya katılan hastaların tıbbi bulguları **Tablo 4.2**'de gösterildi. Çalışmaya dahil edilen hastalarda görülen kronik hastalıklar incelendiğinde, objektif lenfödem olan hastalarda diyabetes mellitus görülme oranının objektif lenfödem olmayan gruptan daha yüksek olduğu bulundu. Objektif lenfödem olan grupta mastektomi, ALND, KT ve RT gibi kanser tedavilerinin objektif lenfödem olmayan gruptan daha fazla olduğu görüldü.

**Tablo 4.2.** Hastaların tıbbi bulguları<sup>a</sup>

	<b>Objektif lenfödem Grubu (n=68)</b>	<b>Objektif lenfödem Olmayan Grup (n=52)</b>
<b>Kronik hastalık</b>		
Hipertansiyon	20.0 (29.4)	8.0 (15.4)
Diyabetes mellitus	18.0 (26.5)	4.0 (7.7)
Kalp hastalığı	12.0 (17.7)	3.0 (5.8)
Alerji	12.0 (17.7)	5.0 (9.6)
<b>Cerrahi tipi</b>		
Mastektomi	47.0 (69.1)	30.0 (57.7)
Meme koruyucu cerrahi	21.0 (30.9)	22.0 (42.3)
<b>ALND</b>	35.0 (51.5)	24.0 (46.2)
<b>SLNB</b>	24.0 (35.3)	24.0 (46.2)
<b>Kemoterapi</b>	58.0 (85.3)	43.0 (82.7)
<b>Radyoterapi</b>	58.0 (85.3)	38.0 (73.1)
<b>Hormonoterapi</b>	50.0 (73.5)	36.0 (69.2)
<b>İmmünoterapi</b>	1.0 (1.5)	4.0 (7.7)

ALND: Aksillar lenf nodu diseksiyonu, SLNB: Sentinel lenf nodu biyopsisi, a= Kategorik veriler sayı (yüzde) kullanılarak gösterilmiştir.

### 4.3. Hastaların Lenfödem ile İlişkili Bulguları

Çalışmaya katılan 68 (%57) hastada objektif Lenfödem, 29 (%24) hastada subjektif ödem olduğu tespit edildi. 23 hastada (%19) ise ödem değerlendirmelerine göre lenfödem yoktu. Bu çalışmada, objektif olarak lenfödem tanısı konulan hastalarda lenfödem semptomları ile ilişkili şikayet süresinin ortalamasının 44 ay olduğu saptandı. Lenfödemin hastaların %45'inde proksimal başlangıçlı, %50'sinde ise distal başlangıçlı olduğu belirlendi ve hastaların %47'sinde lenfödemin dominant taraf ekstremitede olduğu bulundu (**Tablo 4.3**). Lenfödem grubunda L-Dex puanının ortalamasının 29.1, lenfödem olmayan grupta ise 0.12 olduğu bulunmuştur. Ayrıca, çevre ölçümünden elde edilen ekstremitte hacmi değerlerine dominant taraf için %3.3 oranında düzeltme yapıldıktan sonra çalışmaya katılan hastalardan %36'sında (n=43) lenfödem olmadığı, %18'inde (n=22) hafif ve %46'sında (n=55) ise belirgin derecede lenfödem olduğu saptandı.

**Tablo 4.3.** Hastaların lenfödemle ilgili klinik bulguları<sup>a</sup>

	Lenfödem varlığı		
	Objektif lenfödem var (n=68)	Subjektif lenfödem var (n=29)	Lenfödem yok (n= 23)
<b>Ödem süresi (ay)</b>	44.2± 6.4	26.6 ± 9.3	-
<b>Lenfödemin başlangıç yeri</b>			
Proksimal (kol)	31.0 (45.5)	18.0 (62.1)	-
Distal (önkol veya el)	34.0 (50.0)	9.0 (31.0)	-
Yok		2 (6.9)	-
<b>Etkilenen üst ekstremit</b>			
Sağ	32.0 (47.0)	16 (55.2)	10 (43.5)
Sol	36.0 (52.9)	13 (44.8)	13 (56.5)
<b>Dominant el</b>			
Sağ	64.0 (94.1)	27.0 (93.1)	23 (100)
Sol	4.0 (5.8)	2.0 (6.9)	0
<b>Dominant kol etkilenimi (evet)</b>	32.0 (47.0)	16 (55.2)	10 (43.5)
<b>Lenfödemin yeri</b>			
Üst kol	10.0 (14.7)	11.0 (37.9)	-
Ön kol	11.0 (16.1)	7.0 (24.1)	-
El	2.0 (2.9)	0	-
Üst kol ve el	14.0 (20.5)	2.0 (2.9)	-
Ön kol ve el	13.0 (19.1)	0	-
Tüm üst ekstremit	13.0 (19.1)	0	-
<b>Geçirilmiş enfeksiyon varlığı (evet)</b>	17.0 (25.0)	7.0 (24.1)	0

a= Sayısal veriler ortalama ±standart sapma ile kategorik veriler ise sayı (yüzde) kullanılarak gösterilmiştir.

#### 4.4. Hastaların İnceleme ve Palpasyon Değerlendirmelerinin Bulguları

Çalışmaya katılan hastalardan lenfödem tespit edilen grupta yapılan inceleme ve palpasyon değerlendirmelerinde izlenen bulgular **Tablo 4.4**'te verilmiştir. Hastaların %4'ünde radyogen fibrozis ve %26'sında ise cilt katlantılarının olduğu gözlemlendi. Aynı zamanda, hastaların %62'sinde ön kolda yapılan çimdik testinin, %50'sinde ise gode testinin pozitif olduğu bulundu. Hastaların fiziksel bulgularına göre lenfödemin klinik evreleri belirlendi. Sonuç olarak, 66 hastanın Evre 0, 28 hastanın Evre I, 24 hastanın Evre II ve 2 hastanın ise Evre III olduğu tespit edildi.

**Tablo 4.4.** Lenfödem grubundaki hastaların inspeksiyon ve palpasyon değerlendirmelerinin bulguları<sup>a</sup>

	<b>Objektif Lenfödem Grubu (n=68)</b>
<b>Radyogen fibrozis (var)</b>	3.0 (4.4)
<b>Cilt katlantıları varlığı (var)</b>	18.0 (26.4)
<b>Gode (var)</b>	34.0 (50)
<b>Stemmer işareti (var)</b>	19.0 (27.9)
<b>Çimdik testi (üst kol) (var)</b>	38.0 (55.8)
<b>Çimdik testi (ön kol) (var)</b>	42.0 (61.7)

a= Kategorik veriler sayı (yüzde) kullanılarak gösterilmiştir.

#### **4.5. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Güvenirlik Bulguları**

##### **4.5.1. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin İç Tutarlılığı**

Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Türkçe versiyonunun (LSIDS-A-Tr) iç tutarlılığını değerlendirmek amacıyla her bir sorunun semptom varlığı, semptom şiddeti ve semptom rahatsızlık düzeyi ayrı ayrı ele alındı. Semptom varlığı için Cronbach  $\alpha$  katsayısının 0.87, semptom şiddeti için 0.91, semptom rahatsızlık düzeyi için ise 0.90 olduğu bulundu (**Tablo 4.5**).

**Tablo 4.5.** Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Türkçe versiyonunun iç tutarlılık sonuçları

	<b>Semptom varlığı</b>	<b>Semptom şiddeti</b>	<b>Semptom distresi</b>
	<b>Cronbach <math>\alpha</math> değeri</b>		
<b>Soru 1 – Soru 30</b>	0.87	0.91	0.90

$\alpha$ =alfa

##### **4.5.2. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Test-Tekrar Test Güvenirliği**

Çalışmaya katılan hastalardan %71'i ilk uygulamadan 7 gün sonra LSIDS-A-Tr'yi tekrar cevapladı. LSIDS-A-Tr'nin toplam puanı ve alt boyut puanlarının test-test- tekrar test uyumunun mükemmel düzeyde olduğu bulundu (**Tablo 4.6**).

**Tablo 4.6.** Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin toplam puanı ve alt boyut puanlarının test- tekrar test sonuçları<sup>a</sup>

LSIDS-A-Tr toplam ve alt boyutları	İlk değerlendirme	Tekrar test puanları	ICC (%95 CI)	p
<b>Toplam puan</b>	3.5 ± 1.8	3.6 ± 1.8	0.95 (0.93 –0.97)	<b>0.001*</b>
<b>Yumuşak doku semptomları</b>	3.9 ± 3.0	4.0 ± 3.0	0.94 (0.91 –0.96)	<b>0.001*</b>
<b>Nörolojik semptomlar</b>	3.5 ±2.6	3.3 ± 2.6	0.93 (0.89 –0.95)	<b>0.001*</b>
<b>Fonksiyon</b>	3.4 ± 3.4	3.6 ± 3.7	0.94 (0.91 –0.96)	<b>0.001*</b>
<b>Biyodavranışsal semptomlar</b>	4.1 ± 2.2	4.4 ± 2.3	0.91 (0.87 –0.94)	<b>0.001*</b>
<b>Sağlık harcamaları ile ilgili kaynaklar</b>	1.6 ± 2.9	1.4 ± 3.0	0.93 (0.89 –0.95)	<b>0.001*</b>
<b>Cinsellik</b>	2.2 ± 2.9	2.4 ± 3.0	0.94 (0.91 –0.96)	<b>0.001*</b>
<b>Aktivite</b>	3.7 ± 3.1	3.8 ± 3.2	0.92 (0.89 –0.95)	<b>0.001*</b>

ICC= Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı, CI= Güven Aralığı, a= Sayısal veriler ortalama ±standart sapma ile gösterilmiştir. \*= p<0.05.

#### 4.5.3. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Taban ve Tavan Etkisi

LSIDS-A-Tr'nin toplam ve alt boyut puanlarının taban ve tavan etkileri sunulmuştur (Tablo 4.7). Ölçeğin semptom şiddeti bölümü için yumuşak doku semptomları alt boyut puanının taban etkisinin yaklaşık olarak %5 olduğu bulunmuştur. Buna göre semptom şiddeti bu alanda en az etkilenim göstermiştir. Biyodavranışsal semptomlar alt boyutunda ise hastaların yaklaşık olarak %17'si alınabilecek en yüksek puanı almıştır. Bu da semptom şiddetinin en çok bu alanda etkilendiğini göstermiştir. Semptom distres düzeyi için ise taban etkisinin yine yumuşak doku semptomları alt boyutunda, tavan etkisinin ise yine biyodavranışsal semptomlar alt boyutunda olduğu görülmüştür.

**Tablo 4.7.** Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin taban ve tavan etkisi analizinin sonuçları<sup>a</sup>

LSIDS-A-Tr Alt Boyutları	Semptom Şiddeti		Semptom Distresi	
	Taban (%)	Tavan (%)	Taban (%)	Tavan (%)
Yumuşak doku Semptomları	5.4	8.5	4.9	12.3
Nörolojik semptomlar	2.3	9.2	3.6	10.2
Fonksiyon	3.8	12.1	4.6	14.2
Biyodavranışsal semptomlar	2.8	17.2	2.6	19.7
Sağlık harcamaları ile ilgili kaynaklar	2.1	8.0	2.1	7.5
Cinsellik	2.2	11.4	1.4	12.2
Aktivite	1.6	10.6	1.1	13.6

LSIDS-A-Tr: Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği, a=taban ve tavan etkisi yüzde olarak gösterilmiştir.

#### 4.6. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Geçerlik Bulguları

##### 4.6.1. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Yapı Geçerliği

Bu çalışmada, LSIDS-A-Tr'den elde edilen indeks değerleri incelendiğinde karşılaştırmalı uyum indeksinin (comparative fit index, CFI) olması gereken sınıra çok yakın bir değer aldığı (0.857), diğer indekslerin sonuçlarının ise olması gereken sınırlar içinde yer aldığı bulundu (**Tablo 4.8**).

**Tablo 4.8.** Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin doğrulayıcı faktör analizinin sonuçları

İndeks	Hesaplanan değer	İlişki örüntüsü veri tarafından doğrulandığı zaman indeksin olması gereken değeri
$\chi^2$ /standart sapma	564 / 384 = 1.47	<2
Karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI)	0.857	> 0.90
Standartlaştırılmış hata kareler ortalamasının karekökü (SRMR)	0.080	< 0.08
Karekök ortalama (RMSEA)	0.062	< 0.08

$\chi^2$ = ki-kare



#### 4.6.2. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Görünüm ve Kapsam Geçerliği

LSIDS-A-Tr'yi tamamlayan tüm hastalara ölçeğin görünüm ve kapsam geçerliliğini saptamak için üç soru soruldu: “Sorular anlaşılır mıydı?”, “Puanlama sistemi anlaşılır ve kolay mıydı?” ve “Ölçeği tamamlayabildiniz mi?”. Bu sorulara hastaların tamamının (n=120) ‘evet’ cevabı verdiği bulundu. Dolayısıyla, LSIDS-A-Tr'nin içerik ve kapsam açısından geçerli bir ölçek olduğu sonucuna varılabilmektedir.

#### 4.6.3. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Kriter Geçerliği

##### a. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği ile Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi Arasındaki ilişki

Lenfödem olan ve olmayan hastalarda, Q-DASH puanının sırasıyla  $52.53 \pm 24.14$  ve  $39.84 \pm 21.80$  ( $p < 0.05$ ) olduğu tespit edildi. LSIDS-A-Tr toplam puanı, yumuşak doku semptomları ve nörolojik semptomlar alt boyutlarının puanları ile Q-DASH puanları arasında pozitif yönde kuvvetli düzeyde ilişki olduğu bulundu ( $\rho: 0.64 - 0.74$ ,  $p < 0.05$ ). Buna ek olarak, fonksiyon, biyodavranışsal semptomlar ve aktivite alt boyutları ve Q-DASH puanı arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardı ( $\rho: 0.50, 0.51$ ,  $p < 0.05$ ). LSIDS-A-Tr'nin sağlık harcamaları ile ilgili kaynaklar ( $\rho: 0.24$ ) alt boyut puanı ve Q-DASH puanı arasında zayıf düzeyde ilişki olduğu bulundu. LSIDS-A-Tr'nin cinsellik alt boyut puanı ve Q-DASH puanı arasında ise anlamlı bir ilişki olmadığı bulundu ( $p > 0.05$ ) (**Tablo 4.9**).

**Tablo 4.9.** Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin toplam ve alt boyut puanları ile Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi'nin puanları arasındaki ilişki

	<b>Q-DASH</b>
<b>LSIDS-A-Tr</b>	<b>rho/p</b>
<b>Toplam</b>	0.74 / <b>0.001*</b>
<b>Yumuşak doku semptomları</b>	0.64 / <b>0.001*</b>
<b>Nörolojik semptomlar</b>	0.70 / <b>0.001*</b>
<b>Fonksiyon</b>	0.51 / <b>0.001*</b>
<b>Biyodavranışsal semptomlar</b>	0.50 / <b>0.001*</b>
<b>Sağlık harcamaları ile ilgili kaynaklar</b>	0.24 / <b>0.007*</b>
<b>Cinsellik</b>	0.09 /0.288
<b>Aktivite</b>	0.50 / <b>0.001*</b>

Q-DASH: Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi, LSIDS-A-Tr: Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği, rho: Korelasyon katsayısı, \* p<0.05.

#### **b. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği ile Lenfödem Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Anketi'nin Toplam ve Alt Boyut Puanlarının İlişkisi**

LSIDS-A-Tr ve Lymph-ICF-UL toplam ve alt boyut puanları arasındaki ilişki **Tablo 4.10**'da gösterilmiştir. LSIDS-A-Tr toplam puanı ile Lymph-ICF-UL toplam (rho:0.81), fonksiyon (rho: 0.74) ve mental (rho:0.67), alt boyutlarının puanları arasında çok kuvvetli ve kuvvetli düzeyde ilişki olduğu bulundu. Buna ek olarak, LSIDS-A-Tr toplam puanı ile Lymph-ICF-UL mobilite (rho: 0.52), sosyal (rho:0.55) ve ev işleri (rho:0.47) alt boyutlarının puanları arasında orta düzeyde anlamlı ilişki vardı (p<0.05).

LSIDS-A-Tr yumuşak doku semptomları alt boyut puanı ve nörolojik semptomlar alt boyut puanları ile Lymph- ICF-UL toplam ve fonksiyon alt boyut puanları arasında kuvvetli (rho: 0.66 - 0.79), LSIDS-A-Tr nörolojik semptomlar alt boyut puanı ile Lymph-ICF-UL toplam ve fonksiyon alt boyut puanları arasında kuvvetli ilişki olduğu bulundu. Buna ek olarak, LSIDS-A-Tr biyodavranışsal ve Lymph- ICF-UL mental alt boyut puanları arasında kuvvetli ilişki (rho: 0.73) olduğu bulundu. LSIDS-A-Tr fonksiyon ve Lymph- ICF-UL fonksiyon alt boyut puanları

arasında orta düzeyde ilişki (rho: 0.56) olduğu tespit edildi. Ayrıca, LSIDS-A-Tr aktivite alt boyut puanı ile Lymph-ICF-UL toplam puanı arasında kuvvetli düzeyde (rho:0.61), LSIDS-A-Tr'nin aktivite alt boyut puanı ve Lymph-ICF-UL'nin tüm alt boyut puanlarında orta düzeyde (rho: 0.42- 0.55) ilişki olduğu bulundu.

**Tablo 4.10.** Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği ve Lenfödem Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Anketi'nin toplam ve alt boyut puanları arasındaki ilişki

LSIDS-A-Tr	LYMPH-ICF-UL (n=120)					
	Fonksiyon	Mental	Ev işleri	Mobilite	Sosyal	Toplam
	rho/p*					
<b>Toplam</b>	0.74/ <b>0.001*</b>	0.67/ <b>0.001*</b>	0.47/ <b>0.001*</b>	0.52/ <b>0.001*</b>	0.55/ <b>0.001*</b>	0.81/ <b>0.001*</b>
<b>Yumuşak doku semptomları</b>	0.79/ <b>0.001*</b>	0.33/ <b>0.001*</b>	0.41/ <b>0.001*</b>	0.47/ <b>0.001*</b>	0.35/ <b>0.001*</b>	0.66/ <b>0.001*</b>
<b>Nörolojik semptomlar</b>	0.75/ <b>0.001*</b>	0.43/ <b>0.001*</b>	0.34/ <b>0.001*</b>	0.51/ <b>0.001*</b>	0.46/ <b>0.001*</b>	0.70/ <b>0.001*</b>
<b>Fonksiyon</b>	0.56/ <b>0.001*</b>	0.22/ <b>0.013*</b>	0.32/ <b>0.001*</b>	0.37/ <b>0.001*</b>	0.34/ <b>0.001*</b>	0.51/ <b>0.001*</b>
<b>Biyodavranışsal semptomlar</b>	0.43/ <b>0.001*</b>	0.73/ <b>0.001*</b>	0.32/ <b>0.001*</b>	0.29/ <b>0.001*</b>	0.38/ <b>0.001*</b>	0.58/ <b>0.001*</b>
<b>Sağlık harcamaları ile ilgili kaynaklar</b>	0.18/ <b>0.04*</b>	0.29/ <b>0.001*</b>	0.30/ <b>0.001*</b>	0.19/ <b>0.030*</b>	0.26/ <b>0.003*</b>	0.32/ <b>0.001*</b>
<b>Cinsellik</b>	0.08/ 0.351	0.33/ <b>0.001*</b>	0.05/ 0.519	0.05/ 0.569	0.19/ <b>0.034*</b>	0.19/ <b>0.036*</b>
<b>Aktivite</b>	0.42/ <b>0.001*</b>	0.47/ <b>0.001*</b>	0.42/ <b>0.001*</b>	0.43/ <b>0.001*</b>	0.55/ <b>0.001*</b>	0.61/ <b>0.001*</b>

LYMPH-ICF-UL: Lenfödem Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Anketi- Üst Ekstremitte, LSIDS-A-Tr: Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği, rho: Korelasyon katsayısı.

### c. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği ile Üst Ekstremitte Lenfödemi Yaşam Kalitesi Ölçeği Arasındaki İlişki

LSIDS-A-Tr ve ULL-27 toplam ve alt boyut puanları arasındaki ilişki **Tablo 4.11**'de gösterilmiştir. LSIDS-A-Tr toplam puanı ile ULL-27 toplam puanı arasında çok kuvvetli ilişki (rho:0.83) olduğu bulundu. Buna ek olarak, LSIDS-A-Tr toplam

puanı ile ULL-27 fiziksel (rho:0.74), psikolojik (rho:0.70) ve sosyal (rho: 0.67) alt boyut puanları arasında kuvvetli bir ilişki vardı ( $p<0.05$ ).

LSIDS-A-Tr yumuşak doku semptomları alt boyut puanı ile ULL-27 toplam puanı (rho:0.64) ve fiziksel alt boyut puanı (rho:0.70) arasında kuvvetli ilişki olduğu bulundu. Buna ek olarak, LSIDS-A-Tr yumuşak doku semptomları alt boyut puanı ve ULL-27 psikolojik (rho:0.36) ve sosyal (rho:0.38) alt boyut puanları arasında zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki vardı ( $p<0.05$ ).

LSIDS-A-Tr nörolojik semptomlar alt boyut puanı ile ULL-27 toplam puanı (rho:0.69) ve fiziksel (rho:0.71) ve puanları arasında kuvvetli düzeyde anlamlı ilişki olduğu bulundu ( $p<0.05$ ). Buna ek olarak, LSIDS-A-Tr nörolojik semptomlar alt boyut puanları ile ULL-27 psikolojik (rho:0.46) ve sosyal (rho:0.48) alt boyut puanları arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulundu ( $p<0.05$ ). Ayrıca, LSIDS-A-Tr Aktivite alt boyut puanı ile ULL-27 toplam (rho: 0.55), fiziksel (rho: 0.50), sosyal (rho: 0.47) ve psikolojik (rho: 0.44) alt boyut puanları arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulundu.

**Tablo 4.11.** Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği ve Üst ekstremitte Lenfödemi Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin toplam ve alt boyut puanları arasındaki ilişki

LSIDS-A-Tr	ULL-27 (n=120)			
	Fiziksel	Psikolojik	Sosyal	Toplam
	rho/p			
<b>Toplam</b>	0.74 /0.001*	0.70 /0.001*	0.67 /0.001*	0.83 /0.001*
<b>Yumuşak doku semptomları</b>	0.70 /0.001*	0.36 /0.001*	0.38 /0.001*	0.64 /0.001*
<b>Nörolojik semptomlar</b>	0.71 /0.001*	0.46 /0.001*	0.48 /0.001*	0.69 /0.001*
<b>Fonksiyon</b>	0.55 /0.001*	0.27 /0.002*	0.28 /0.001*	0.49 /0.001*
<b>Biyodavranışsal semptomlar</b>	0.47 /0.001*	0.75 /0.001*	0.65 /0.001*	0.66 /0.001*
<b>Sağlık harcamaları ile ilgili kaynaklar</b>	0.19 /0.037*	0.38 /0.001*	0.21 /0.02*	0.28 /0.002*
<b>Cinsellik</b>	0.11 /0.205	0.33 /0.001*	0.35 /0.001*	0.25 /0.006*
<b>Aktivite</b>	0.50 /0.001*	0.44 /0.001*	0.47 /0.001*	0.55 /0.001*

LSIDS-A-Tr: Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği, ULL-27: Üst Ekstremitte Lenfödemi Yaşam Kalitesi Ölçeği, rho: Korelasyon katsayısı, \*  $p<0,05$ .

#### 4.6.4. Eşzamanlı Geçerlik

Bu çalışmada, LSIDS-A-Tr'nin eşzamanlı geçerliğini belirlemek için LSIDS-A-Tr ölçeğinin toplam ve alt boyut puanları ile BIS ölçümü ile elde edilen L-Dex puanı arasındaki ilişki düzeyleri hesaplandı. Sonuçlar incelendiğinde, LSIDS-A-Tr yumuşak doku semptomları alt boyut puanı ile L-Dex puanı arasında orta düzeyde ( $\rho$ : 0.46) bir ilişki olduğu bulundu. LSIDS-A-Tr toplam puanı ve diğer alt boyut puanları ile L-Dex puanı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulundu ( $p>0.05$ ) (**Tablo 4.12**).

**Tablo 4.12.** Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin toplam ve alt boyut puanları ve biyoempedans skpektroskopi ölçümü puanı arasındaki ilişki

	<b>L-Dex puanı</b>
<b>LSIDS-A-Tr</b>	<b><math>\rho/p</math></b>
<b>Toplam</b>	0.17/0.72
<b>Yumuşak doku semptomları</b>	0.46 /<0.001*
<b>Nörolojik semptomlar</b>	0.14 /0.14
<b>Fonksiyon</b>	0.12 /0.20
<b>Biyodavranışsal semptomlar</b>	0.02 /0.83
<b>Sağlık harcamaları ile ilgili kaynaklar</b>	-0.01 /0.90
<b>Cinsellik</b>	-0.12 /0.20
<b>Aktivite</b>	0.13 /0.17

LSIDS-A-Tr: Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği, L-Dex= Lineerleştirilmiş Lenfödem İndeksi,  $\rho$ : Korelasyon katsayısı, \*  $p<0,05$ .

#### 4.6.5. Bilinen Gruplar Geçerliği

LSIDS-A-Tr toplam ve alt boyut puanlarının bilinen gruplar geçerliğine ilişkin veriler **Tablo 4.13**'te gösterilmiştir. Bu çalışmada yapılan değerlendirmeler ile objektif olarak lenfödem tespit edilen ( $n=68$ ) ve objektif olarak Lenfödem tespit edilmeyen ( $n=52$ ) hastalarda LSIDS-A-Tr'nin toplam ve alt boyut puanları karşılaştırıldı. LSIDS-A-Tr toplam puanı ( $p=0.12$ ) ve LSIDS-A-Tr'nin yumuşak doku semptomları ( $p=0.01$ ) ve aktivite alt boyut puanlarının ( $p=0.008$ ) lenfödem olan grupta lenfödem olmayan gruba kıyasla daha yüksek olduğu bulundu.

**Tablo 4.13.** Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin bilinen gruplar geçerliğine ilişkin veriler<sup>a</sup>

LSIDS-A-Tr	Objektif Lenfödem Grubu (n=68)	Objektif Lenfödem Olmayan Grup (n=52)	<i>p</i>
<b>Toplam</b>	3.5 (2.2-4.7)	2.6 (1.5-4.1)	<b>0.012*</b>
<b>Yumuşak doku semptomları</b>	4.5 (2.9-7.2)	0.9 (0-4.4)	<b>0.001*</b>
<b>Nörolojik semptomlar</b>	3.8 (1.4-5.3)	2.2 (0.3-4.6)	0.060
<b>Fonksiyon</b>	4.0 (0-6.75)	2.0 (0-6)	0.221
<b>Biyodavranışsal semptomlar</b>	3.9 (2.3-5.8)	3.6 (1.8-4.9)	0.548
<b>Sağlık harcamaları ile ilgili kaynaklar</b>	0 (0-4.25)	0 (0-0)	0.125
<b>Cinsellik</b>	0 (0- 4.0)	0 (0-4.8)	0.875
<b>Aktivite</b>	4.3 (2.0-6.50)	2.0 (0-4.8)	<b>0.008*</b>

LSIDS-A-Tr: Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği, a= Veriler ortanca (25-75 persentil) olarak sunulmuştur, \*=  $p < 0.05$ .

#### 4.6.6. Lenfödem Tipine Göre Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Puanlarındaki Farklar

Bu çalışmada, Lenfödem tipine göre LSIDS-A-Tr'nin puanlarındaki farklar incelendiğinde, LSIDS-A-Tr'nin toplam ve yumuşak doku semptomları, nörolojik semptomlar, fonksiyon ve aktivite alt boyutlarının puanlarının objektif lenfödem, subjektif lenfödem ve lenfödem olmayan gruplar arasında farklı olduğu bulundu ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.14).

**Tablo 4.14.** Lenfödemi tipine göre Lenfödemi Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin toplam ve alt boyut puanlarındaki farklar

LSIDS-A-Tr	Lenfödemi Tipi			<i>p</i>
	Lenfödemi olmayan grup (n=23)	Subjektif lenfödemi (n=29)	Objektif lenfödemi (n=68)	
<b>Toplam</b>	1.81 ± 1.31	3.85 ± 2	3.76 ± 1.84	<b>0.001*</b>
<b>Yumuşak doku semptomları</b>	0.21 ± 0.59	3.97 ± 2.77	4.88 ± 2.92	<b>0.001*</b>
<b>Nörolojik Semptomlar</b>	1.06 ± 1.7	4.16 ± 2.50	3.67 ± 2.67	<b>0.001*</b>
<b>Fonksiyon</b>	1.65 ± 2.84	4.40 ± 3.61	3.88 ± 3.55	<b>0.007*</b>
<b>Biyodavranışsal Semptomlar</b>	3.15 ± 2.44	4.51 ± 2.74	4.06 ± 2.27	0.100
<b>Sağlık harcamaları ile ilgili kaynaklar</b>	0.87 ± 2.30	1.17 ± 2.16	2.09 ± 3.42	0.247
<b>Cinsellik</b>	2.16 ± 3.46	2.54 ± 3.44	1.98 ± 2.61	0.844
<b>Aktivite</b>	2.09 ± 2.09	3.67 ± 3.58	4.42 ± 2.99	<b>0.008*</b>

Sayısal veriler ortalama ± standart sapma ile gösterilmiştir, \*= p<0.05.

İkili karşılaştırmaların analiz sonuçları **Tablo 4.15'**de verilmiştir. Subjektif lenfödemi olan hastalarda, LSIDS-A-Tr'nin toplam puanı ve yumuşak doku semptomları, nörolojik semptomlar ve fonksiyon alt boyut puanlarının lenfödemi olmayan hastalardan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulundu (p<0.016). Objektif lenfödemi olan hastalarda ise LSIDS-A-Tr'nin toplam puanı ve yumuşak doku semptomları, nörolojik semptomlar ve fonksiyon alt boyut puanlarının lenfödemi olmayan hastalardan daha yüksek olduğu bulundu (p<0.008). Subjektif lenfödemi ve objektif lenfödemi olan hastalarda LSIDS-A-Tr'nin toplam ve alt boyut puanları açısından anlamlı fark olmadığı tespit edildi (p>0.016).

**Tablo 4.15.** Lenfödem semptom şiddeti ve distres ölçeği'nin toplam ve alt boyut puanları ile farklı lenfödem gruplarının ikili karşılaştırması

LSIDS-A-Tr	Grupların ikili karşılaştırmaları ( <i>p</i> )		
	Subjektif lenfödem ve lenfödem olmayan grup	Objektif lenfödem ve lenfödem olmayan grup	Subjektif lenfödem ve objektif lenfödem grupları
<b>Toplam</b>	<0.001*	<0.001*	0.725
<b>Yumuşak doku semptomları</b>	<0.001*	<0.001*	0.247
<b>Nörolojik semptomlar</b>	<0.001*	<0.001*	0.304
<b>Fonksiyon</b>	<b>0.004*</b>	<b>0.006*</b>	0.428
<b>Biyodavranışsal semptomlar</b>	0.063	0.070	0.438
<b>Sağlık harcamaları ile ilgili kaynaklar</b>	0.432	0.102	0.320
<b>Cinsellik</b>	0.582	0.830	0.625
<b>Aktivite</b>	0.193	<b>0.002*</b>	0.329

\*=  $p < 0.016$ .

#### 4.7. Subjektif Lenfödem Semptomları ve Ödem Değerlendirmeleri Arasındaki İlişki

##### 4.7.1. Objektif Lenfödem Varlığına Göre Lenfödem Semptomlarındaki Farklar

Bu çalışmada, objektif lenfödem olan ( $n=68$ ) ve olmayan ( $n=52$ ) meme kanseri hastalarında subjektif lenfödem semptomlarının (şişlik, ağrı, gerginlik ve ağrı) şiddeti ve rahatsızlık düzeyi karşılaştırıldı. Lenfödem olan hastalarda şişlik, ağrı, gerginlik ve ağrı semptomlarının sırasıyla %86.8, %89.7, %79.4 ve %79.4 olduğu bulundu. Buna ek olarak, lenfödem olmayan hastalarda ise şişlik, ağrı, gerginlik ve ağrı semptomlarının sırasıyla %44.2, %46.2, %53.8 ve %57.7 olduğu bulundu. Lenfödem olmayan grup ile karşılaştırıldığında, lenfödem olan hastalarda şişlik, ağrı, gerginlik ve ağrı semptomlarının şiddeti ve bu semptomlar ile ilişkili rahatsızlık düzeyinin daha fazla olduğu bulundu ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.16).



**Tablo 4.16. Objektif lenfödem varlığına göre subjektif lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyindeki farkların karşılaştırılması<sup>a</sup>**

Subjektif Lenfödem semptomları	Lenfödem olan grup (n=68)	Lenfödem olmayan grup (n=52)	<i>p</i>
Şişlik (şiddeti)	4.7 (2.1 – 6.6)	0.5 (0 – 3.5)	<b>0.001*</b>
Şişlik (rahatsızlık düzeyi)	4.9 (2.5 – 7.6)	0 (0 – 3.7)	<b>0.001*</b>
Ağrılık (şiddeti)	3.6(1.8 – 7.0)	1.1 (0 – 5.0)	<b>0.002*</b>
Ağrılık (rahatsızlık düzeyi)	3.2 (1.60 – 7.4)	1.1 (0 – 6.5)	<b>0.005*</b>
Gerginlik (şiddeti)	3.3 (1.0 – 7.4)	1.6 (0 – 5.0)	<b>0.004*</b>
Gerginlik rahatsızlık düzeyi	3.4 (1.1 – 7.7)	1.0 (0 – 5.5)	<b>0.002*</b>
Ağrı (şiddeti)	3.7 (1.2 – 7.6)	1.3 (0 – 5.0)	<b>0.005*</b>
Ağrı (rahatsızlık düzeyi)	3.4 (1.1 – 7.9)	1.5 (0 – 5.6)	<b>0.010*</b>

a= Veriler ortanca (%25 - %75) olarak sunuldu, \*= p<0.05.

#### 4.7.2. Lenfödem Evrelerine Göre Lenfödem Semptomlarındaki Farklar

Lenfödem evrelerine (Evre 0-II) göre, Lenfödem semptomlarının şiddeti ve semptomlardan duyulan rahatsızlık düzeyindeki farklara dair bulgular **Tablo 4.17**'te verildi. Sadece iki hastada Evre III Lenfödem görüldüğü için, Evre III lenfödemi olan hastalar analize dahil edilmedi. Yapılan analizlerin sonuçlarına göre, farklı lenfödem evrelerinin subjektif lenfödem semptomlarında anlamlı fark olduğu bulundu (p=0.001).

**Tablo 4.17.** Lenfödemin evrelerine göre subjektif lenfödem semptomlarındaki farklar<sup>a</sup>

Subjektif lenfödem semptomları	Lenfödem Evreleri			<i>p</i>
	Evre 0 (n=66)	Evre 1 (n=28)	Evre 2 (n=24)	
Şişlik (şiddeti)	3.41 ± 2.90	4.75 ± 2.71	5.44 ± 2.82	<b>0.001*</b>
Şişlik (rahatsızlık düzeyi)	3.78 ± 3.03	4.66 ± 2.85	5.90 ± 3.04	<b>0.001*</b>
Ağırlık (şiddeti)	3.67 ± 2.71	4.18 ± 2.99	5.10 ± 2.60	<b>0.001*</b>
Ağırlık (rahatsızlık düzeyi)	3.85 ± 3.05	4.19 ± 3.03	5.36 ± 3.16	<b>0.001*</b>
Gerginlik (şiddeti)	3.88 ± 3.07	3.65 ± 3.14	5.51 ± 3.09	<b>0.001*</b>
Gerginlik (rahatsızlık düzeyi)	3.66 ± 2.91	3.66 ± 3.26	5.65 ± 3.30	<b>0.001*</b>
Ağrı (şiddeti)	4.51 ± 2.93	3.47 ± 3.19	5.31 ± 3.70	<b>0.001*</b>
Ağrı (rahatsızlık düzeyi)	4.38 ± 3.70	3.51 ± 3.32	5.27 ± 3.74	<b>0.001*</b>

<sup>a</sup>= Veriler ortalama ± standart sapma ile sunulmuştur. \*=  $p < 0.05$ .

Lenfödem evreleri arasında yapılan ikili analizlerin sonuçlarına göre (**Tablo 4.18**) Evre 0 ve Evre I lenfödemi olan hastaların subjektif lenfödem semptomları karşılaştırıldığında, Evre I olan hastaların şişlik ve ağırlık semptomunun şiddeti ve rahatsızlık düzeyi puanlarının Evre 0 olan hastalardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulundu ( $p < 0.016$ ). Evre II lenfödemi olan hastalarda tüm subjektif lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyleri Evre 0 lenfödemi olan hastalardan anlamlı olarak daha yüksekti ( $p < 0.016$ ).

**Tablo 4.18.** Lenfödemin evrelerine göre subjektif lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyindeki farkların ikili analizleri

Subjektif lenfödem semptomları	Grupların ikili karşılaştırmaları ( <i>p</i> )		
	Evre 0 ve Evre 1	Evre 0 ve Evre 2	Evre 1 ve Evre 2
Şişlik (şiddeti)	<b>&lt;0.001*</b>	<b>&lt;0.001*</b>	0.380
Şişlik (rahatsızlık düzeyi)	<b>&lt;0.001*</b>	<b>&lt;0.001*</b>	0.150
Ağırlık (şiddeti)	<b>0.01*</b>	<b>&lt;0.001*</b>	0.220
Ağırlık (rahatsızlık düzeyi)	<b>0.01*</b>	<b>&lt;0.001*</b>	0.139
Gerginlik (şiddeti)	0.08	<b>&lt;0.001*</b>	0.030
Gerginlik rahatsızlık düzeyi	0.05	<b>&lt;0.001*</b>	0.028
Ağrı (şiddeti)	0.290	<b>0.004*</b>	0.079
Ağrı (rahatsızlık düzeyi)	0.287	<b>0.005*</b>	0.010

\*=  $p < 0.016$ .

### 4.7.3. Lenfödem Semptomları ve Objektif Ödem Şiddeti Ölçümleri Arasındaki İlişki

Bu çalışmada incelenen subjektif lenfödem semptomları ve objektif ödem şiddeti ölçümleri arasındaki ilişki **Tablo 4.19**'de gösterildi. Şişlik, ağırlık, gerginlik ve ağrı semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyi ile çevre ölçümü ile elde edilen ödem şiddetinin zayıf ve orta düzeyde ilişkili olduğu bulundu ( $r= 0.24-0.52$ ,  $p<0.05$ ). Sadece ağrı semptomunun şiddeti ve rahatsızlık düzeyi ile BIS ölçümü ile elde edilen L-Dex puanı arasında zayıf düzeyde anlamlı olmayan bir korelasyon vardı ( $p>0.05$ ). Diğer semptomların şiddeti ve rahatsızlık düzeyi ile BIS ölçümü arasında zayıf ve orta düzeyde ilişki olduğu tespit edildi ( $r=0.33-0.46$ ,  $p<0.05$ ). Moisturemeter ile elde edilen Ltw (%) puanı ile tüm semptomların şiddeti ve rahatsızlık düzeyleri arasında zayıf düzeyde anlamlı korelasyon vardı ( $r= 0.22-0.37$ ,  $p<0.05$ ).

**Tablo.4.19.** Lenfödem semptomları ve objektif ödem şiddeti ölçümleri arasındaki ilişki

Subjektif Lenfödem Semptomları	Objektif Ödem Şiddeti Ölçümleri		
	Çevre ölçümü	L-dex puanı	Ltw (%) kol oranı
	rho/p		
Şişlik (şiddeti)	0.52 /<0.001*	0.46 /<0.001*	0.37 /<0.001*
Şişlik (rahatsızlık düzeyi)	0.50 /<0.001*	0.45 /<0.001*	0.35 /<0.001*
Ağırlık (şiddeti)	0.37 /<0.001*	0.40 /<0.001*	0.35 /<0.001*
Ağırlık (rahatsızlık düzeyi)	0.34 /<0.001*	0.34 /<0.001*	0.36 /<0.001*
Gerginlik (şiddeti)	0.36 /<0.001*	0.37 /<0.001*	0.26 /0.006*
Gerginlik rahatsızlık düzeyi	0.35 /<0.001*	0.33 /<0.001*	0.29 /0.002*
Ağrı (şiddeti)	0.24 /0.005*	0.18 /0.063	0.25 /0.009*
Ağrı (rahatsızlık düzeyi)	0.24 /0.008*	0.16 /0.084	0.22 /0.021*

L-dex=Lineerleştirilmiş lenfödem indeksi, Ltw (%)=Lokal doku sıvısı, rho=Korelasyon katsayısı. \*  $p<0.05$ .

#### 4.7.4. Çevre Ölçümü ile Yapılan Lenfödem Sınıflandırmasına Göre Lenfödem Semptomlarındaki Farklar

Çevre ölçümüne ile yapılan lenfödem sınıflandırmasına göre, hastaların subjektif lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyinde gruplararasıdaki farklılıklar **Tablo 4.20**'de gösterilmiştir. Lenfödem olmayan, hafif lenfödem ve belirgin lenfödem grupları arasında subjektif lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyi açısından anlamlı fark olduğu bulundu ( $p<0.05$ ).

**Tablo 4.20.** Çevre ölçümü ile yapılan lenfödem sınıflandırmasına göre lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyindeki farklar<sup>a</sup>

Subjektif Lenfödem Semptomları	Çevre ölçümüne göre lenf ödem şiddeti			p
	Yok (n=43)	Hafif (n=22)	Belirgin (n=55)	
Şişlik (şiddeti)	1.9 ± 2.6	2.6 ± 2.9	5.0 ± 2.8	<b>0.001*</b>
Şişlik (rahatsızlık düzeyi)	2.1 ± 3.0	2.8 ± 3.2	5.4 ± 3.1	<b>0.001*</b>
Ağırlık (şiddeti)	2.7 ± 3.0	2.9 ± 3.1	4.5 ± 2.8	<b>0.002*</b>
Ağırlık (rahatsızlık düzeyi)	3.01 ± 3.32	3.1 ± 3.4	4.7 ± 3.2	<b>0.007*</b>
Gerginlik (şiddeti)	2.7 ± 2.9	2.7 ± 3.0	4.6 ± 3.3	<b>0.002*</b>
Gerginlik rahatsızlık düzeyi	2.5 ± 3.0	2.7 ± 3.1	4.7 ± 3.4	<b>0.002*</b>
Ağrı (şiddeti)	3.0 ± 3.2	2.8 ± 2.9	4.5 ± 3.5	<b>0.021*</b>
Ağrı (rahatsızlık düzeyi)	3.0 ± 3.4	3.0 ± 3.0	4.4 ± 3.6	<b>0.040*</b>

<sup>a</sup>=Sayısal veriler ortalama ±standart sapma ile gösterilmiştir, \*= $p<0.05$ .

İkili karşılaştırmaların sonucunda, “belirgin lenfödemi” olan gruptaki hastaların şişlik ve gerginlik semptomlarının şiddetinin ve rahatsızlık düzeyinin diğer iki gruptan (hafif ve yok) anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulundu ( $p<0.016$ ). Lenfödemi olmayan hastalarla karşılaştırıldığında, ağırlık semptomunun şiddetinin ve rahatsızlık düzeyinin belirgin lenfödemi olan hastalarda anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulundu ( $p<0.016$ ). Buna ek olarak, ağrı şiddetinin ve rahatsızlık düzeyinin ise belirgin lenfödemi olan hastalarda hafif lenfödemi olan hastalardan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlendi ( $p<0.016$ ). Lenfödemi olmayan ve hafif lenfödemi olan hastalar arasında subjektif lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyi açısından anlamlı fark olmadığı bulundu ( $p>0.016$ ) (**Tablo 4.21**).

**Tablo 4.21.** Çevre ölçümüne ile yapılan lenfödem sınıflandırmasına göre lenfödem semptomlarındaki gruplararası farkların ikili analizleri

Subjektif Lenfödem Semptomları	Grupların ikili karşılaştırmaları ( <i>p</i> )		
	Yok ve Hafif	Yok ve Belirgin	Hafif ve Belirgin
Şişlik (şiddeti)	0.52	<0.001*	<0.001*
Şişlik (rahatsızlık düzeyi)	0.45	<0.001*	0.002*
Ağrılık (şiddeti)	0.88	0.002*	0.022
Ağrılık (rahatsızlık düzeyi)	0.98	0.008*	0.036
Gerginlik (şiddeti)	0.81	0.003*	<0.001*
Gerginlik rahatsızlık düzeyi	0.96	0.002*	<0.001*
Ağrı (şiddeti)	0.93	0.025	<0.001*
Ağrı (rahatsızlık düzeyi)	0.92	0.031	<0.001*

\*= $p < 0.016$ .

#### 4.7.5. Lenfödem Tipine Göre Subjektif Lenfödem Semptomlarının Şiddeti/ Rahatsızlık Düzeyindeki Farklar

Bu çalışmadaki hastaların VAS ile değerlendirilen tüm subjektif lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeylerinde, objektif lenfödem, subjektif lenfödem ve lenfödem olmayan hasta grupları arasında anlamlı fark olduğu bulundu ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.22).

**Tablo 4.22.** Lenfödem tipine göre subjektif lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyindeki farklar<sup>a</sup>

Subjektif lenfödem semptomları (VAS)	Lenfödem tipi			<i>p</i>
	Yok (n=23)	Subjektif (n=29)	Objektif (n=68)	
Şişlik (şiddeti)	0.28 ± 0.77	3.41 ± 3.05	4.54 ± 2.89	0.001*
Şişlik (rahatsızlık düzeyi)	0.17 ± 0.59	3.60 ± 3.39	4.98 ± 3.15	0.001*
Ağrılık (şiddeti)	0.25 ± 0.69	4.70 ± 2.69	4.24 ± 2.89	0.001*
Ağrılık (rahatsızlık düzeyi)	0.14 ± 0.37	5.26 ± 2.96	4.39 ± 3.23	0.001*
Gerginlik (şiddeti)	0.51 ± 1.13	4.50 ± 2.89	4.20 ± 3.31	0.001*
Gerginlik rahatsızlık düzeyi	0.25 ± 0.52	4.56 ± 3.05	4.26 ± 3.42	0.001*
Ağrı (şiddeti)	0.59 ± 1.32	4.52 ± 3.0	4.29 ± 3.39	0.001*
Ağrı (rahatsızlık düzeyi)	0.40 ± 0.69	4.86 ± 3.22	4.21 ± 3.47	0.001*

VAS= Vizüel Analg Skala, a= Sayısal veriler ortalama ± standart sapma ile gösterilmiştir, \* =  $p < 0.05$ .

Grupların ikili karşılaştırmalarının sonuçlarına göre, subjektif ve objektif lenfödemi olan hastalarda, şişlik, ağırlık ve gerginlik semptomlarının şiddetinin ve rahatsızlık düzeyinin lenfödem olmayan hastalardan daha yüksek olduğu bulundu ( $p<0.016$ ). Subjektif ve objektif lenfödem gruplarının ikili analizlerinde ise semptom şiddeti ve rahatsızlık düzeyi puanlarının gruplar arasında anlamlı farklılık göstermediği bulundu (**Tablo 4.23**).

**Tablo 4.23.** Lenfödem tipine göre subjektif lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyindeki farkların ikili analizleri

Subjektif lenfödem semptomları	Grupların ikili karşılaştırmaları ( <i>p</i> )		
	Subjektif lenfödem ve lenfödem olmayan grup	Objektif lenfödem ve lenfödem olmayan grup	Subjektif lenfödem ve objektif lenfödem grupları
Şişlik (şiddeti)	<0.001*	<0.001*	0.077
Şişlik (rahatsızlık düzeyi)	<0.001*	<0.001*	0.067
Ağırlık (şiddeti)	<0.001*	<0.001*	0.367
Ağırlık (rahatsızlık düzeyi)	<0.001*	<0.001*	0.167
Gerginlik (şiddeti)	<0.001*	<0.001*	0.389
Gerginlik rahatsızlık düzeyi	<0.001*	<0.001*	0.566
Ağrı (şiddeti)	<0.001*	<0.001*	0.577
Ağrı (rahatsızlık düzeyi)	<0.001*	<0.001*	0.358

\*=  $p<0.016$

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, lenfödem semptomlarının değerlendirilmesi amacıyla geliştirilen ve orijinal ismi “*Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey-Arm (LSIDS-A)*” olan ölçeğin, “Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği” ismi ile Türkçe’ye çevirisinin ve kültürel adaptasyonunun yapılması ve Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerliğinin araştırılmasıydı. Çalışmanın diğer amacı ise, hastalar tarafından bildirilen lenfödem semptomları ile ödem değerlendirmeleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Yapılan analizler sonucunda LSIDS-A-Tr’nin, lenfödem semptomlarının kapsamlı olarak değerlendirilmesinde güvenilir ve geçerli bir ölçek olduğu belirlendi. Dolayısıyla, LSIDS-A-Tr’nin meme kanseri cerrahisi geçiren hastalarda lenfödem semptomlarının takip edilmesinde ve değerlendirilmesinde araştırma amacıyla ya da klinikte kullanılabileceği sonucuna varılmıştır. Buna ek olarak, subjektif lenfödem semptomları ile objektif ödem değerlendirmeleri arasında anlamlı ilişkinin bulunması, klinikte bu hastalarda subjektif semptomların da kapsamlı olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

### 5.1. Hastaların Sosyodemografik ve Fiziksel Bulguları

Çalışmaya katılan meme kanseri cerrahisi geçiren bireylerin yaş ortalamasının 52,6 yıl olduğu bulundu. Bu değer, ülkemizde ve Avrupa’da yapılan meme kanseri ile ilişkili lenfödem semptomlarının incelendiği araştırmalarda ve LSIDS-A-Tr’nin orijinal versiyonunun geliştirildiği araştırmada belirtilen yaş ortalaması değerleri ile karşılaştırılabilir olduğu bulundu (12, 114-119). Literatürdeki meme kanseri ile ilişkili lenfödem semptomlarını inceleyen araştırmalarda hastaların yaş ortalamasının 52 ile 64 arasında olduğu görülmektedir (120-122). Buna ek olarak, bu çalışmada lenfödem hastalarının yaş ortalamasının lenfödem olmayan hastalardan daha yüksek olduğu bulundu. Literatürde, lenfödem varlığı ve yaş arasındaki ilişkiye yönelik çelişkili sonuçlar yer almaktadır. Güncel bir derlemede yaşın meme kanseri ile ilişkili lenfödem oluşmasına olan etkisinin belirsiz olduğu ve bu ilişkiyi inceleyen ileri prospektif çalışmaya ihtiyaç olduğu belirtilmektedir. Bazı araştırmacılara göre aktivite seviyeleri yüksek olan genç kadınlarda lenfatik damarlarda oluşan yaralanmanın lenfödem insidansının artmasına neden olduğu ifade edilmektedir. Buna ek olarak, genç kadınlar daha kötü seyirli kanser tipleri nedeniyle daha invaziv tedavilere ihtiyaç duymaktadır

(120). Daha invaziv kanser tedavilerinin uygulanması lenfödem riskini artırmaktadır. Öte yandan, bazı güncel araştırmalarda ise ileri yaşın lenfödem oluşumu açısından bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir. Yaşlanma, lenfatik sistemde önemli değişikliklere neden olabilmektedir. Yaş ilerledikçe, kollektörlerin kapak yapısında bozulmaya ve kas hücresi kaybına bağlı olarak lenfanjiyomotorik aktivite olumsuz yönde etkilendiği için lenfatik geri kaçışın olduğu gözlemlenmektedir (120, 123, 124).

Bu çalışmada, meme kanseri tedavilerini tamamlayan ve lenfödemi olmayan kadınların eğitim süresinin lenfödem olan hastalar ile karşılaştırıldığında daha yüksek olduğu bulundu. Literatürde konuyla ilgili yapılan çalışmalarda lenfödem ve eğitim düzeyi arasındaki ilişkinin ülkeye ve sosyokültürel faktörlere göre değişiklik gösterdiği bildirilmektedir (117, 125). Öte yandan, Shen ve ark. (53) tarafından 2022 yılında yayımlanan güncel bir sistematik derlemede, eğitim düzeyinin lenfödem için bir risk faktörü olmadığı bulunmuştur. Bu çalışmada, lenfödemi olan grubun eğitim seviyesinin daha düşük olmasının nedeninin, hastaların eğitim seviyesine paralel olarak sağlık okuryazarlığının da benzer oranda düşük olabileceği ve eğitim seviyeleri düşük olduğu için lenfödem hastalığının önlenmesi açısından gerekli olan bilgilere ulaşma ve bu bilgileri talep etme yeteneklerinin de düşük olması ile ilişkili olabilir. Bu sonuçlara bakıldığında, ülkemizde meme kanseri cerrahisi geçiren hastalara lenfödem konusunda her eğitim düzeyine uygun olarak planlanmış koruma ve eğitim programlarının verilmesi lenfödem hastalığının önlenmesi, erken teşhisi ve erken dönemde tedavi edilmesi açısından önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, objektif değerlendirmeler ile lenfödem olduğu tespit edilen hastaların VKİ değerlerinin lenfödem olmayan gruptaki hastalardan daha yüksek olduğu belirlendi. Bu sonuç, literatürdeki sistematik derlemelerin bulguları ile paraleldir (53, 120). Meme kanseri ile ilişkili lenfödemin varlığı ve yüksek VKİ ( $\geq 25 \text{kg/m}^2$ ) arasındaki ilişki önceki araştırmalarda detaylı olarak incelenmiştir (126-128). Son yayımlanan 84 kohort araştırmasını içeren bir sistematik derlemede, VKİ değeri  $\geq 25 \text{kg/m}^2$  olan meme kanseri geçiren hastaların, VKİ'si  $< 25 \text{kg/m}^2$  olan hastalardan lenfödem gelişimi açısından iki kat daha riskli oldukları (Odds oranı 2.09; 95%CI, 1.45–3.02) bulunmuştur (53).



Çalışmaya katılan hastaların büyük çoğunluğunun (%71) ev dışında aktif çalışma hayatı olmadığı tespit edildi. Buna ek olarak, lenfödem olan ve olmayan meme kanseri geçiren hastaların çalışma durumları açısından fark olmadığı bulundu. Literatürde meme kanseri cerrahisi geçiren hastaların büyük çoğunluğunun çalışma hayatına dönmedikleri ve lenfödem tedavisinin uzun, ağrılı ve stresli bir süreç olmasından dolayı ve fonksiyon kısıtlılığına bağlı olarak ev dışında çalışan hastaların oranının az olduğunu bildiren çalışmalar bulunmaktadır (114, 129, 130). Bu bilgilere ek olarak bazı çalışmalarda ise meme kanseri geçiren hastalarda lenfödem gelişimi ile ev dışındaki çalışma durumu arasında bir ilişkinin olmadığı gösterilmiştir (53). Dolayısıyla, bu çalışmanın bulgularının literatürdeki çalışmaların sonuçları ile uyumlu olduğu görülmektedir.

## **5.2. Hastaların Tıbbi Bulguları ve Uygulanan Kanser Tedavileri**

Bu çalışmada, lenfödem tanısı konulan hastalarda en sık görülen kronik hastalıkların diyabetes mellitus (%82), kalp hastalığı (%80) ve hipertansiyon (%71) olduğu bulunmuştur. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalamalarına bakıldığında komorbidite varlığı beklenen düzeyde olabilmektedir. Bu kronik hastalıklar fizyolojik faktörleri doğrudan etkileyebileceği gibi fiziksel inaktiviteye ve sedanter yaşama neden olarak lenfödem şiddetinin artmasını tetikleyebilmektedir. Güncel çalışmalarda, hipertansiyonu olan meme kanseri geçiren hastalarda lenfödem oluşma riskinin hipertansiyonu olmayan hastalar ile karşılaştırıldığında iki kat daha fazla olduğu bulunmuştur (Odds oranı 2.19; 95%CI, 1.37–3.51) (53). Öte yandan, meme kanseri hastalarının 3 yıl takip edildiği prospektif bir çalışmada, diyabetes mellitus ve hipertansiyonun lenfödem gelişimi ile ilişkili faktörler olmadığı gösterilmiştir (131). Literatürde, kronik hastalıkların lenfödem olan hastalarda yüksek olmasının nedeninin obezite ile ilişkili olarak derinin bariyer fonksiyonunun bozulması, mikro ve makro dolaşımın ve lenfatik dolaşımın etkilenmesinden kaynaklandığı belirtilmektedir (131, 132). Dolayısıyla, kronik hastalıkların varlığı ve meme kanseri geçiren hastalarda lenfödem gelişimi arasındaki ilişkiye yönelik sonuçların çelişkili olduğu görülmektedir. Bu ilişkinin aydınlatılabilmesi için gelecekte büyük örneklemlerle prospektif kohort araştırmaları ile incelenmesi gerektiği görülmektedir.

Bu çalışmada objektif olarak lenfödem tespit edilen hastaların; %69'nun mastektomi geçirdiği, %51'ine ALND uygulandığı ve %85'nin ise KT ve RT aldığı saptandı. Literatürdeki bilgiler ışığında mastektomi yapılan hastalar meme koruyucu cerrahi geçiren hastalar ile karşılaştırıldığında, mastektomi yapılan grupta lenfödem gelişimi riskinin anlamlı oranda arttığı bulunmuştur (41, 57, 58, 133, 134). Ayrıca, meme kanseri geçiren hastalarda ALND, KT ve RT uygulamalarının lenfödem gelişimi ile ilişkili olduğu bilinmektedir (41, 57, 58, 133, 134). Güncel bir sistematik derlemenin sonuçlarına göre ALND uygulanan hastalarda lenfödem insidansı SLNB yapılanlardan yaklaşık olarak 3 kat daha yüksekti ve ortalama lenfödem riski, çıkarılan lenf nodu başına 1.04 kat artmaktaydı. Kemoterapi ve radyoterapi uygulamaları lenfödem riskini sırasıyla 1.36 ve 1.99 kat artırmaktaydı (53).

### **5.3. Hastaların Lenfödem ile İlişkili Bulguları**

Bu çalışmaya dahil edilen 68 hastada yapılan objektif ödem değerlendirmeleri sonucunda lenfödem olduğu tespit edildi. Bu hastalarda lenfödem süresi geniş bir aralıkta değişkenlik göstermekle birlikte ortanca değerinin 33 ay olduğu bulundu. LSIDS-A'nın orijinal versiyonunun geliştirildiği örnekleme ise ortanca sürenin yaklaşık olarak 29 ay olduğu bulunmuştur (12). Bu çalışmada bulunan hastalardaki lenfödem şikayetinin süresi ölçeğin orijinal versiyonunun geliştirildiği çalışma ile benzerlik göstermektedir. Jiang ve ark. (135) tarafından yapılan güncel bir çalışmada, hastaların %39'unda post-operatif dönemde bir yıl içinde lenfödem bulgusunun geliştiği bildirilmiştir. Buna ek olarak, araştırmaların sonuçlarında meme kanseri cerrahisi yapıldıktan sonra lenfödemin en yaygın olarak ilk bir yıl içerisinde geliştiği bildirilmektedir. Bazı araştırmalarda ise, meme kanseri tedavilerinden sonra genellikle 3 yıl içerisinde lenfödemin geliştiği sonucuna varılmıştır (136).

Bu çalışmada, dominant olan ve domaninant olmayan ekstremitelere objektif yöntemler kullanılarak belirlenen lenfödem oranının benzer olduğu bulundu. Literatürde bu konuda net bir fikir birliği olmamakla birlikte meme kanseri ile ilişkili lenfödemi olan hastalarda dominant tarafın etkilenen (cerrahi geçiren) taraf olmasının lenfödem açısından riskli olduğu ve hastaların dominant taraf ekstremitelerini daha fazla kullanacakları için ödem şiddetinin artışının da daha fazla olabileceğine yönelik kanıtlar bulunmaktadır (137). Bu nedenle, ekstremitte dominantlığı ve lenfödem

oluşumu ve şiddeti arasındaki ilişkinin daha net olarak belirlenebilmesi için daha ayrıntılı ve geniş örneklem grupları ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Çalışmaya dahil edilen hastaların fizik muayene bulgularına bakıldığında, objektif lenfödem tespit edilen hastaların %62'sinde ön kol çimdik testinin pozitif olduğu ve yaklaşık olarak yarısında gode bırakan ödem olduğu bulundu. Lenfödem olan hastaların yaklaşık olarak dörtte birinde Stemmer işaretinin pozitif olduğu ve hastalarda cilt katlantılarının görüldüğü bulundu. Güncel bir sistematik derlemede, üst ekstemite lenfödemi olan hastalarda, gode bırakan ödemin ve ön koldaki pozitif çimdik testinin, lenfödemi olmayan hastalara göre daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (9). Vignes ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, lenfödem süresi arttıkça interstisyel alanda biriken protein oranı arttığı için elastik liflerin dejenerasyonunun tetiklendiği bildirilmiştir. Bu durum, cilt altında fibroze ve fasyanın kalınlaşmasına neden olduğu ve dokunun beslenmesini olumsuz yönde etkilediği için lenfödem olan hastalarda cilt değişikliklerinin oluştuğu görülmektedir (138, 139). Sonuç olarak, bu çalışmaya dahil edilen hastaların fizik muayene bulgularının literatürdeki araştırmaların bulguları ile benzerlik gösterdiği sonucuna varılmaktadır.

#### **5.4. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Güvenirliği**

Bu çalışmada LSIDS-A-Tr'nin güvenirliliğinin belirlenmesi amacıyla iç tutarlılık ve test-tekrar test güvenirliliği analizleri yapıldı.

Bu çalışmada, Cronbach  $\alpha$  katsayısının LSIDS-A'nın Türkçe versiyonunun semptom varlığı bölümü için 0.87, semptom şiddeti bölümü için 0.91 ve semptom distres düzeyi bölümü için 0.90 olduğu bulundu. LSIDS-A'nın orijinal çalışmasında ise Cronbach  $\alpha$  katsayısının 0.93-0.94 olduğu belirlenmiştir (12). Bu değerlere bakıldığında, orijinal ölçek ile benzer şekilde LSIDS-A'nın Türkçe versiyonunun iç tutarlılığının oldukça yüksek olduğu bulundu.

Sosyal yaşamda günün farklı saatlerinde uygulandığında bile ölçekten alınan puanlar arasında farklılıklar olduğu gözlemlenmektedir. Bu nedenle, yapılacak iki ölçüm arasında aynı koşulları yerine getirmenin zor olmasından dolayı test-tekrar test güvenirliliği yüksek olan ölçeklerin klinikte ve araştırmalarda kullanımının tercih edilmesi gerektiği bildirilmektedir (140).

Bu çalışmada yapılan test-tekrar test güvenilirlik analizlerine göre, LSIDS-A-Tr'nin ICC katsayısının 0.91 ile 1.00 arasında değiştiği ve test-tekrar test güvenilirliğinin mükemmel düzeyde olduğu, dolayısıyla ölçeğin uygulamalarda oldukça güvenilir olduğu tespit edildi. Ölçeğin orijinal çalışmasında ICC korelasyon katsayılarının 0.69 ile 0.97 arasında değiştiği bulundu (12). Bu bulgular ışığında, LSIDS-A'nın Türkçe versiyonunun ICC katsayılarının ölçeğin orijinal versiyonunun ICC değerlerinden daha yüksek olduğu sonucuna varılabilmektedir.

Bu araştırmada, orijinal versiyon çalışmasından farklı olarak, LSIDS-A-Tr'nin taban ve tavan etkisi de incelenmiştir. LSIDS-A'nın Türkçe versiyonunun semptom şiddeti bölümünde, en düşük puanın en çok yumuşak doku semptomları alt boyutundaki maddelere verildiğini ve en yüksek puanın ise en çok biyodavranışsal semptomlar alt boyutundaki maddelere verildiği bulunmuştur. LSIDS-A'nın Türkçe versiyonunun semptom distres düzeyi bölümünde, yine benzer şekilde en düşük puanın en çok yumuşak doku semptomları alt boyutundaki maddelere verildiği, en yüksek puanın ise en çok biyodavranışsal semptomlar alt boyutundaki maddelere verildiği görülmektedir. Yumuşak doku semptomları alt boyutunda değerlendirilen ağırlık, gerginlik, şişlik ve sertlik maddelerinin puanının düşük olmasının nedeni, çalışmamıza dahil edilen lenfödem hastalarının erken evrede olmaları ile ilişkili olabilir. Biyodavranışsal alt boyutunda değerlendirilen üzüntü, kızgınlık, kendine olan güvenin azalması, cinsel çekiciliğin azalması, yorgunluk ve uyumada zorluk gibi sorulara verilen puanın yüksek olmasının nedeni ise, hem lenfödemin hem de meme kanseri tedavilerinin hastayı psikososyal olarak ciddi şekilde etkilemesi ile ilişkili olabilir.

### **5.5. Kolda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Ölçeği'nin Geçerliği**

Bu çalışmada, LSIDS-A'nın Türkçe versiyonunun geçerliğinin belirlenmesi amacıyla yapı, görünüm-kapsam, kriter, eşzamanlı ve bilinen gruplar geçerlik analizleri yapıldı.

Bu çalışmada, LSIDS-A-Tr'nin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla yapılan doğrulayıcı faktör analizi verileri incelendiğinde karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI) değerinin olması gereken sınırlara çok yakın bir değer aldığı (0.857) bulundu. Karşılaştırmalı uyum indeksinin 0.90 değerinden büyük olması modelin kabul

edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir. Buna ek olarak, diğer faktör analizi verilerinin ( $\chi^2$ /standart sapma, Standartlaştırılmış hata kareler ortalamasının karekökü (SRMR) ve Karekök ortalamasının (RMSEA) ise olması gereken sınırlar içinde (sırasıyla, <2, <0.08 ve <0.08) yer aldığı görülmüştür. Bu sonuçlar ışığında, LSIDS-A'nın Türkçe versiyonunun faktör yapısının orijinal ölçeğin faktör yapısı ile uyumlu olduğu görülmektedir. Bu ölçeğin başka dile versiyonu henüz literatürde yer almadığı için yalnızca bizim çalışmamızın faktör analizi sonuçlarını vermekteyiz.

Çalışmaya katılan hastalara, ölçekte yer alan soruların ve ölçeğin puanlama sisteminin anlaşılır veya kolay olup olmadığı ve ölçeğin tamamlanıp tamamlanamadığına dair sorular yöneltilerek görünüm ve kapsam geçerliği değerlendirildi. Çalışmaya katılan tüm hastalar, ölçeğin sorularının ve puanlama sisteminin anlaşılır ve kolay olduğunu ve ölçeği tamamladıklarını belirtti. Bu sonuçlar, LSIDS-A'nın Türkçe versiyonunun görünüm ve kapsam geçerliliğinin mükemmel düzeyde olduğunu göstermektedir. Literatürde, lenfödem semptomlarını değerlendiren başka ölçeklerin güvenilirlik ve geçerliğini araştıran çalışmalarda görünüm ve kapsam geçerliği bu çalışmadaki sorulara benzer şekilde değerlendirilmiştir. Groef ve ark. (79) tarafından yapılan Norman Ölçeği'nin versiyon çalışmasında, bizim çalışmamızda kullanılan yöntem ile görünüm ve kapsam geçerliği değerlendirilmiş ve katılımcıların %90'ı ölçeğin anlaşılır olduğunu bildirmiştir. De Vrieze ve ark. (121) tarafından yapılan lenfödem semptomlarını değerlendiren Lymph-ICF-UL anketinin versiyon çalışmasında ise katılımcıların hepsi puanlama sisteminin açık olduğunu ve soruların anlaşılır olduğunu bildirmiştir. Sonuç olarak, bu semptom ölçeklerinin görünüm ve kapsam geçerliğinin iyi düzeyde olduğu bulunmuştur (79, 121). Bu sonuçlardan yola çıkılarak, LSIDS-A'nın Türkçe versiyonunun sorularının anlaşılır olduğu ve ölçeğin tamamlanmasının kolay olduğu sonucuna varılabilir.

Kriter geçerliğinin değerlendirilmesinde, hedef dile çevirisi ve adaptasyonu yapılan ölçeğin güvenilir ve geçerli diğer ölçeklerle ilişkisine bakılarak hesaplanan korelasyon katsayısının mutlak değerinin 1'e yakın olması referans kabul edilmektedir (91, 140). Araştırmamızın planlandığı tarihte, lenfödem semptomlarını değerlendiren Türkçe ölçek bulunmadığı için bu çalışmada LSIDS-A-Tr'nin toplam puanı ve alt boyutları puanları ile daha önce lenfödem hastalarında üst ekstremitte fonksiyonelliğinin ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılmak üzere

Türkçe versiyonlarının geçerliği ve güvenilirliği ispatlamış olan “Quick DASH”, “Lymph-ICF-UL” ve “ULL-27”, ölçeklerinin toplam ve alt boyut puanları arasındaki ilişki incelendi. LSIDS-A’nın orijinal versiyonunun geliştirildiği çalışmada ise, kriter geçerliliğinin incelenmesi amacıyla LSIDS-A ve Kanser Tedavisinin Fonksiyonel Değerlendirilmesi (*Functional Assessment of Cancer Therapy*, FACT-G), ULL-27 ve Fonksiyonel Değerlendirme Tarama Ölçeği’nin (*Functional Assessment Screening Questionnaire*, FASQ) toplam ve alt boyut puanları arasındaki ilişki incelenmiştir (12).

LSIDS-A-Tr’nin toplam puanı ve yumuşak doku semptomları, nörolojik semptomlar, fonksiyon, biyodavranışsal semptomlar ve aktivite alt boyut puanları ile Quick-DASH ölçeğinin toplam puanı arasında orta - kuvvetli düzeyde değişen ilişki olduğu bulundu. Bu sonuçlara göre, lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyi arttıkça, üst ekstremitenin fonksiyonelliğinin olumsuz yönde etkilendiği sonucuna varılmaktadır. Meme kanseri ile ilişkili lenfödem günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede kısıtlılık, omuzda ve kolda ağrı, ağırlık hissi ve kolda ve aksillar bölgede gerginlik ve omuz bölgesinin normal eklem hareketlerinde kısıtlılığa yol açabilmektedir (141-143). Literatürdeki araştırmalarda da bizim çalışmamız ile benzer sonuçlar bildirilmiştir. Konu ile ilgili yapılan diğer araştırmalarda, meme kanseri ile ilişkili lenfödemi olan ve olmayan hastaların üst ekstremitte fonksiyonları Quick-DASH ölçeği ile değerlendirildiğinde, lenfödem olan hastalarda üst ekstremitte fonksiyonlarının daha fazla etkilendiği bulunmuştur (113, 122, 144, 145). Bu sonuçlar, lenfödem semptomlarının şiddeti arttıkça üst ekstremitenin fonksiyonelliğinin olumsuz yönde etkileneceği anlamına gelebilir.

Lenfödem yaşam kalitesini çeşitli yönlerden etkileyen bir hastalıktır. Rehana ve ark. lenfödem gelişen 1278 hastada yaşam kalitesini araştırmak için yaptıkları çalışmada, hastaların %17.6’sında fonksiyonel kısıtlılık olduğunu ve yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilendiğini tespit etmişlerdir (146). Bir başka çalışmada ise, lenfödemi olan bireylerin giyinmekte güçlük çektikleri, aynaya bakmaya çekindikleri ve görüntülerinden dolayı insanların sorularından çekindikleri için sosyal çevreleriyle olan ilişkilerini lenfödemi olmayan bireylere göre kısıtlama eğiliminde oldukları bildirilmiştir (147). Lenfödemin kas iskelet sistemi ve vücut imajı üzerinde olumsuz etkilere yol açtığı dolayısıyla yaşam kalitesini olumsuz etkilediği düşünülmektedir. Bu

araştırmada, LSIDS-A-Tr ile ölçülen lenfödem semptomlarının şiddetinin ve rahatsızlık düzeyinin yaşam kalitesi ile olan ilişkisi kriter geçerliğini belirlemek amacıyla incelendi.

Bu çalışmada, LSIDS-A-Tr toplam puanı ile Lymph-ICF-UL toplam ve fonksiyon puanları arasında çok kuvvetli, mental, mobilite ve sosyal alt boyut puanları ile kuvvetli, ev işleri alt boyut puanı ile orta düzeyde ilişkinin olduğu bulundu. Shi ve ark. tarafından yapılan Lenfödem Semptom Deneyim Ölçeği'nin versiyon çalışmasında, lenfödemi olan hastaların yaşam kalitesinin lenfödem olmayan hastalardan daha düşük olduğu, lenfödem semptomlarının ortaya çıkmasıyla birlikte görülen emosyonel ve psikolojik problemlerin hastaların kimlik algısında ve öz-saygısında azalmaya neden olduğu belirtilmektedir (148). Dolayısıyla, meme kanseri ile ilişkili lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyi arttıkça hastalarda fiziksel ve psikososyal fonksiyonların olumsuz yönde etkilendiği, sonuç olarak yaşam kalitesinin azaldığı görülmektedir. Ölçeğin orijinal versiyonunun geliştirildiği araştırmada, LSIDS-A, Kanser Tedavisinin Fonksiyonel Değerlendirilmesi (*Functional Assessment of Cancer Therapy*, FACT-G), ULL-27 ve Fonksiyonel Değerlendirme Tarama Ölçeği (*Functional Assessment Screening Questionnaire*, FASQ) ile karşılaştırılarak kriter geçerliği incelenmiştir. LSIDS-A'nın toplam puanı, biyodavranışsal semptomlar ve aktivite alt boyutları puanları ile FACT-G toplam puanı arasında orta düzeyde korelasyon olduğu, LSIDS-A'nın toplam puanı, yumuşak doku semptomları, biyodavranışsal semptomlar ve aktivite alt boyut puanları ile FASQ toplam puanı arasında orta düzeyde korelasyon olduğu bulunmuştur (12).

LSIDS-A cinsellik boyutunda yer alan sorulara verilen cevaplara bakıldığında, meme kanseri geçiren kadınların partnerlerinin cinsel ilgisizliği ve isteksizliği olduğu bulunmuştur (12). Lenfödemi olan hastalarda yaşam kalitesinin cinsel işlev alt boyutunu değerlendiren çalışmalar oldukça limitlidir. Lenfödemi olan hastalarda cinsel işlev bozukluklarının fiziksel ve psikolojik problemlere yol açabileceği düşünülmektedir (149). Literatürde, meme kanseri geçiren Türk hastalarda cinsel fonksiyonları araştıran çalışmalar yapılmış ve hayatta kalmış olmanın cinsel fonksiyonlardan daha önemli olduğu ve bu kadınlarda cinsel işlevlerin yaşam kalitesi için önemli bir faktör olmadığı bildirilmiştir (150-152). Bu çalışmada LSIDS-A-Tr'nin 'cinsellik' alt boyut puanı ile Lymph-ICF-UL arasında anlamlı ilişki bulunmamasının

nedeninin Türkiye’de yaşayan kadınların cinsellik algısından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Türk kültüründeki dini ve geleneksel özelliklerden dolayı, kadınlar cinselliği tabu olarak gördükleri ve cinsel yaşamlarını mahrem olarak kabul ettikleri için cinsellikle ilgili sorulara net ve rahat cevap vermekten kaçınmaktadırlar. Bu açıdan da meme kanseri geçiren Türk kadınlarının ve bu kadınların eşlerinin cinsel yaşamları konusunda yanlış inançlarını değiştirmek ve cinsellikle ilgili kaygılarını gidermek amacıyla sağlık profesyonelleri tarafından bilgilendirmelerin yapılması ve eğitimlerin verilmesi oldukça önemlidir.

LSIDS-A’nın Türkçe versiyonunun toplam ve alt boyut puanları (cinsellik alt boyut puanı hariç) ile ULL-27 ölçeğinin toplam ve alt boyut puanları arasında orta ve çok kuvvetli düzeyde değişen ilişkilerin olduğu bulundu. LSIDS-A’nın orijinal versiyonunun geliştirildiği araştırmada ise LSIDS-A’nın yumuşak doku semptomları, nörolojik semptomlar ve fonksiyon alt boyut puanları ile ULL-27’nin fiziksel alt boyut puanları arasında orta düzeyde ilişkinin olduğu saptanmıştır (12). Tüm bu sonuçlar, LSIDS-A-Tr’nin kriter geçerliğinin oldukça iyi düzeyde olduğunu desteklemektedir.

Bu çalışmada eşzamanlı geçerliği belirlemek amacıyla, LSIDS-A-Tr ölçeğinin puanlarını, geçerliği daha önceden ortaya konulmuş bir ölçüm aracı ile kıyaslama yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada, eşzamanlı geçerliğin değerlendirilmesi amacıyla objektif bir ölçüm yöntemi olan BIS ile elde edilen L-Dex değeri kullanılmıştır. LSIDS-A-Tr ölçeğine ait toplam ve alt boyut puanları ile L-Dex puanı arasındaki korelasyonlar analiz edildiğinde, LSIDS-A-Tr yumuşak doku semptomları alt boyut puanı ile L-Dex puanı arasında orta düzeyde ilişki olduğu bulunmuştur. Bu sonuç LSIDS-A-Tr ölçeğinin yumuşak doku semptomlarından elde edilen puanların değerlendirilmesi ile lenfödemin erken evrede tespitinin mümkün olabileceğini göstermektedir. Bunun dışındaki alt boyut puanları ile L-Dex puanı arasında ilişki olmadığı bulundu. Ölçeğin orijinal çalışmasında ise, LSIDS-A ölçeğinin toplam ve alt boyut puanlarının objektif bir değerlendirme yöntemi ile karşılaştırılmadığı görülmektedir. Bu açıdan bizim çalışmamız literatüre yeni bir bilgi sağlamaktadır. Literatürde, BIS ölçümü ile elde edilen L-Dex değerinin, lenfödemi erken dönemde belirlemede güvenilir olduğu ve hem hafif hem de belirgin derecede ödemi olan hastalarda lenfödem tanısının konulmasında kanıta dayalı bir ölçüm kriteri olduğu kabul edilmektedir (153). Bu nedenle çalışmamızda BIS değerlendirmesinin yapılması



ile eşzamanlı geçerlik objektif bir yöntemle ortaya konulmuştur. BIS ölçümleri lenfödem riskinin belirlenmesi ve taramalarının yapılmasında Avrupa, Kuzey Amerika ve Avusturalya'daki kliniklerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde ise bu cihazın ücreti ve elektrotlarının maliyeti nedeniyle sınırlı sayıda merkezde kullanıldığı bilinmektedir. Dolayısıyla, LSIDS-A ölçeğinin Türkçe versiyonunun lenfödemin erken dönemde tespit edilmesi amacıyla L-Dex ölçümünün yapılamadığı kliniklerde kullanılabileceği düşünülmektedir.

Bilinen gruplar geçerliği için yapılan değerlendirmelerde, lenfödem olmayan hastalar ile kıyaslandığında, lenfödem olan hastalarda LSIDS-A-Tr toplam puanının, yumuşak doku semptomları ve aktivite alt boyut puanlarının daha yüksek olduğu bulundu. Literatürde, lenfödemin birçok yumuşak doku semptomlarına neden olduğu ve buna sekonder olarak aktivite kısıtlılıklarının eşlik ettiği gösterilmiştir (153). Bu sonuçlar, LSIDS-A'nın Türkçe versiyonunun bilinen gruplar geçerliğine sahip olduğunu desteklemektedir.

Bu çalışmada, subjektif lenfödemi olan hastalarda, LSIDS-A-Tr'nin toplam puanı ve yumuşak doku semptomları, nörolojik semptomlar ve fonksiyon alt boyut puanlarının lenfödemi olmayan hastalara göre daha yüksek olduğu bulundu. Bu sonuç doğrultusunda, objektif bulgu vermeyen latent evredeki hastaların tespit edilmesinde LSIDS-A-Tr ölçeğinin kullanılmasının önemi vurgulanabilir. Objektif lenfödemi olan hastaların ise LSIDS-A-Tr toplam puanı ve yumuşak doku semptomları, nörolojik semptomlar ve fonksiyon alt boyut puanlarının lenfödem olmayan hastalardan daha yüksek olduğu saptandı. Bu sonuçlar doğrultusunda, LSIDS-A-Tr yumuşak doku semptomları, nörolojik semptomlar ve fonksiyon alt boyutlarının verdiği bilgilerin de lenfödem varlığı hakkında doğru bilgi verebileceğini düşünmekteyiz. Mevcut çalışmalarda, etkilenen kolda görülen şişlik, ağrı, gerginlik, uyuşma ve karıncalanma hissi gibi subjektif semptomlar ile objektif yöntemlerle belirlenen lenfödem varlığı ve şiddeti arasında anlamlı ilişkilerin olduğu gösterilmiştir (48, 154). Bu çalışmada ek olarak, subjektif ve objektif lenfödemi olan hastaların semptom puanları arasında anlamlı fark olmadığı fakat iki grubun da lenfödem olmayan hastalardan daha yüksek semptom puanına sahip olduğu görülmüştür. Bu bulgular, önceki çalışmalar ile paralellik göstermektedir (48, 154).

## **5.6. Subjektif Lenfödem Semptomları, Lenfödem Tipi ve Ödem Değerlendirmeleri Arasındaki İlişki**

Bu çalışmanın ikincil amacı, lenfödem semptomları ile ödem değerlendirmeleri ve lenfödem tipi arasındaki ilişkinin incelenmesiydi. Literatürde, meme kanseri geçiren hastalarda, prelinik ödem (Evre 0, Latent evre) olması durumunda bile hastaların yaşam kalitelerini etkileyen semptomların görüldüğü bildirilmiştir (10, 155). Bu çalışmada, meme kanseri ile ilişkili lenfödemi olan hastalarda şişlik (%87), ağrılık (%90), gerginlik (%80) ve ağrı (%80) semptomunun yaygın olarak bildirildiği bulundu. Buna ek olarak, lenfödem olmayan grupta bile ağrılık hissi, gerginlik ve ağrı gibi semptomlar hastaların yaklaşık olarak yarısında bildirilmekteydi.

Bu bulgulara ek olarak, bu çalışmada, etkilenen kol, ön kol, el veya tüm üst ekstremitede şişlik, ağrılık, gerginlik ve ağrı semptomlarının şiddetinin ve rahatsızlık düzeyinin lenfödemi olan hastalarda, lenfödemi olmayan hastalardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulundu. Literatürde, meme kanseri ile ilişkili lenfödemi olan hastalarda benzer semptomların tespit edildiği görülmektedir (9, 10, 156). Üst ekstremitede lenfödemi olan 136 katılımcı ile yapılan bir çalışmada en sık bildirilen lenfödem semptomlarının gerginlik (%69), ağrılık (%62) ve uyuşma hissi (%59) olduğu bulunmuştur (157). Lenfödeme yönelik risk faktörlerini belirlemek amacıyla yapılan başka bir çalışmada ise meme kanseri tedavisi gören hastaların %39'unda ağrılık, ağrı ve parestezi gibi semptomların sık görüldüğü bildirilmiştir (158). Bizim çalışmamızda, literatürdeki araştırmalara benzer şekilde lenfödem olan hastalarda ağrılık (%90), şişlik (%87), gerginlik (%80) ve ağrı (%80) semptomlarının yaygın olarak bildirildiği görülmüştür. Çalışmamızda lenfödem olan ve olmayan hastalarda lenfödem ile ilişkili semptomların görülmesi, meme cerrahisi geçiren hastalarda cerrahi sonrası lenfödem semptomlarının değerlendirilmesi ile lenfödemin sublinik/erken evrede belirlenmesi açısından önemli olduğunu söyleyebiliriz. Meme kanseri cerrahisi geçiren hastalarda subjektif semptomların kapsamlı olarak değerlendirilmesinin hastaların gerek semptomlarının gerekse yaşam kalitelerinin iyileştirilmesine katkı sağlayabileceğini düşünmekteyiz.

Bu çalışmada, VAS ile değerlendirilen lenfödem semptomları ve lenfödem evreleri arasındaki ilişki incelendiğinde, şişlik semptomunun şiddeti ve rahatsızlık düzeyinin Evre I olan hastalarda Evre 0 olan hastalardan daha yüksek olduğu bulundu.

Evre II lenfödemi olan hastalarda tüm subjektif lenfödem semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyi Evre 0 olan hastalardan daha yüksekti. Ülkemizde yapılan başka bir çalışmada ise, VAS ile değerlendirilen şişlik, gerginlik ve ağırlık semptomlarının Evre III olan hastalarda Evre 0-II lenfödemi olan hastalardan daha yüksek olduğu ve şişlik semptomunun Evre II olan hastalarda Evre 0 ve Evre I olan hastalardan daha yüksek olduğu bulunmuştur (159). Çalışmamızda ve literatürde belirtildiği üzere, semptomların varlığı ve şiddetinin hastalığın başlangıcında hafif olacağı ve hastalık ilerledikçe semptomların şiddetinin ve rahatsızlık düzeyinin artacağı sonucuna varılmaktadır. Bu bulgular, meme kanseri ile ilişkili lenfödemin erken dönemde belirlenmesinin ve kanıta dayalı tedavi yaklaşımlarının kullanılması ile ilerlemesinin önlenmesi gerektiğini bir kere daha vurgulamaktadır.

Bu çalışmada VAS ile değerlendirilen semptom puanları ile objektif yöntemler ile ölçülen BIS, çevre ölçümü ve sıvı yüzdesi (moisturemeter) ölçümleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. L-dex puanı ile şişlik, gerginlik ve ağırlık semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyleri arasında zayıf ve orta düzeyde değişen bir ilişki olduğu bulunmuştur. Ancak, ağrı şiddeti ve ağrı ile ilişkili rahatsızlık düzeyi ile L-Dex puanı arasında ilişki olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu durum, lenfödemin primer olarak ağrıya yol açmayan bir problem olması ile ilgili olabilir (160, 161). Çevre ölçümü ve Ltw (%) puanları ile şişlik, ağırlık, gerginlik ve ağrı semptomlarının şiddeti ve rahatsızlık düzeyleri arasında anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulardan yola çıkarak, klinikte objektif yöntemlerin kullanılmadığı durumlarda, lenfödem varlığını değerlendirirken hastaların subjektif olarak kendi deneyimlerini aktardıkları lenfödeme ilişkili olabileceği düşünülen semptomların dikkate alınması büyük önem taşımaktadır. Gursen ve ark. (9) yaptıkları sistematik derlemede lenfödem semptomları ile objektif ödem ölçümleri arasındaki ilişkiyi inceleyen üç kesitsel çalışmanın bulguları özetlenmiştir. Bu derlemede şişlik, ağırlık ve gerginlik semptomları ile üst ekstremitenin ödem hacmi ve/veya sıvı yüzdesi ölçümleri arasında orta düzeyde ilişki olduğu bildirilmiştir. Literatürde meme kanseri cerrahisi sonrası birinci ayda yapılan L-dex ölçümünün subklinik lenfödemi tespit edebileceği bildirilmiştir (162). Araştırmalarda subjektif lenfödem semptomları ile L-dex ölçümlerinin ilişkili olduğunu ve meme kanseri ile ilişkili lenfödem açısından risk altında olan bireylerde şişlik gibi subjektif lenfödem semptomlarının ileri dönemde (cerrahiden sonra 12.

ve/veya 18. ayda) lenfödem gelişimi açısından prediktif bir faktör olduğu bildirilmiştir (48, 153). Sonuç olarak, subjektif semptomların değerlendirilmesi klinikte daha uygulanabilir, pratik, zaman almayan ve ekstra bir maliyet gerektirmeyen bir seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu semptomların erken dönemde değerlendirilmesi ile lenfödem açısından risk altındaki bireyler daha erken saptanabilecek ve erken dönemde daha etkili müdahalelerin uygulanması ile maliyet azaltılacak ve toplumsal kazanç sağlanacaktır.

Bu çalışmada, VAS puanları ile çevre ölçümüne göre lenfödem varlığı/şiddeti arasında yapılan kıyaslamada ise; “belirgin lenfödemi” olan gruptaki hastaların şişlik ve gerginlik semptomlarının şiddeti ve bu semptomlarla ilişkili rahatsızlık düzeyi diğer iki gruptan (hafif lenfödem ve lenfödem olmayan hasta grupları) daha yüksekti. Belirgin lenfödemi olan hastalarda lenfödemi olmayan hastalara kıyasla ağrı ve ağrı semptomunun şiddetinin ve ağrı ile ilişkili rahatsızlık düzeyinin daha yüksek olduğu bulundu. Norman ve ark. tarafından yapılan çalışmada bizim çalışmamıza benzer olarak lenfödem şiddeti arttıkça ortaya çıkan semptomların da arttığı bildirilmiştir (163).

### **5.7. Çalışmanın Güçlü Yönleri**

Bu çalışmanın güçlü yönlerinden biri, lenfödem semptomlarını ve bu semptomlar ile ilişkili rahatsızlık düzeyini detaylı bir şekilde değerlendiren kapsamlı bir ölçeğin Türkçe versiyonunun güvenilirliğinin ve geçerliğinin ortaya konulmasıdır. Bu sayede, meme kanseri cerrahisi geçiren Türk hastalarda, lenfödem semptomlarının değerlendirilmesi için kullanılacak güvenilir ve geçerli bir ölçüm aracı geliştirilmiştir. Buna ek olarak, bu çalışmada objektif lenfödem varlığı, kanıta dayalı olarak farklı objektif ölçüm yöntemleri kullanılarak belirlenmiştir. Son olarak, çalışmamızın diğer bir güçlü yanı ise, subjektif lenfödem semptomları ile çevre ölçümü, BIS ve Moisturemeter ölçümlerini içeren objektif ölçümler arasındaki ilişkilerinin bulunması ile subjektif lenfödem semptomlarının değerlendirilmesinin önemini vurgulamasıdır.

### 5.8. Çalışmanın Limitasyonları

Bu çalışmanın limitasyonlarından biri, çok merkezli yürütülemediği için elde edilen sonuçların meme kanseri cerrahisi geçiren kadınlarda genellenebilirliğinin düşük olmasıdır. Ancak, Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Pelvik Sağlık ve Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ünitesi ülkemizde lenfödem hastaları için önemli bir referans merkezdir. Bu merkeze, Türkiye'nin farklı bölgelerinde yaşayan ve çeşitli sosyoekonomik düzeye sahip olan hastalar lenfödemin değerlendirilmesi ve tedavisi için başvurumaktadırlar. Ancak, lenfödem semptomlarının objektif ölçüm yöntemleriyle ilişkisinin daha net olarak ortaya konulabilmesi amacıyla çok merkezli ve daha büyük örneklemlerle çalışmaların yapılması gerekmektedir. Bir diğer limitasyon ise çalışmaya dahil edilen hastalar Evre I ve Evre II lenfödemi olan hastalardan oluşmaktaydı. Evre III lenfödemi olan hastaların sadece iki kişi olduğu görülmektedir. Bu durumun da araştırmanın sonuçlarının genellenebilirliğini etkileyebileceğini düşünmekteyiz. Ancak, literatürdeki araştırmalara bakıldığında ISL'nin lenfödem sınıflandırma sisteminin optimal bir değerlendirme aracı olmadığı son yıllarda vurgulanmaktadır. Klinik deneyimlerimizden yola çıkıldığında hastaların eli Evre I, önkol bölgesi ise Evre II olarak sınıflandırılabilir ve bu nedenle bazı hastalarda evrelerin bir arada olduğu görülmektedir. Bu durum da sınıflandırmada karışıklığa yol açabilmektedir.

Bu bilgilerden yola çıkıldığında, LSIDS-A-Tr ölçeği ile yaygın olarak görülen lenfödem semptomlarının varlığı, semptomların şiddeti ve semptomlar ile ilişkili rahatsızlık düzeyi detaylı olarak değerlendirilebilir. Lenfödem semptomlarının detaylı olarak değerlendirilmesinin lenfödemin objektif olarak belirlenmediği erken dönemde tespit edilmesi açısından önemli olduğu görülmektedir. Bu semptomların lenfödem ile ilişkisi hakkında hastaların bilgilendirilmesi önemlidir.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

1. LSIDS-A-Tr ölçeğime meme kanseri cerrahisi geçiren Türk kadınlarda lenfödem semptomlarının şiddetinin ve bu semptomlarla ilişkili rahatsızlık düzeyinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek güvenilir bir ölçektir.

2. LSIDS-A-Tr ölçeği meme kanseri cerrahisi geçiren Türk kadınlarda lenfödem semptomlarının şiddetinin ve bu semptomlarla ilişkili rahatsızlık düzeyinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek geçerli bir ölçektir.

3. Lenfödemin evresi (Evre 0, Evre I, Evre II) ilerledikçe, subjektif lenfödem semptomlarının varlığı ve şiddeti artmaktadır.

4. Objektif olarak ölçülen ödem şiddeti arttıkça subjektif lenfödem semptomlarının varlığı ve şiddeti artmaktadır.

5. LSIDS-A-Tr ölçeğinin meme cerrahisi geçiren Türk kadınlarda lenfödem semptomlarını ve rahatsızlık düzeylerini değerlendirmede güvenilir ve geçerli bir ölçek olduğu gösterildiği için H1 ve H2 hipotezleri kabul edilmiştir.

6. Çalışmaya katılan hastalardan Evre 3 lenfödeme sahip az sayıda hasta olduğu için H3 hipotezi ise kısmen kabul edilmiştir.

7. Subjektif lenfödem semptomları ile objektif ödem değerlendirmeleri arasında bulunan anlamlı ilişkilerden ve farklardan dolayı H4 hipotezi de kabul edilmiştir.

### 6.2. Öneriler

1. Geçerlik ve güvenilirliği belirlenen LSIDS-A-Tr ölçeği, meme kanseri cerrahisi geçiren Türk kadınlarda lenfödem semptomlarının ve bu semptomlar ile ilişkili rahatsızlık düzeyinin değerlendirilmesi amacıyla planlanan çalışmalarda bir sonuç ölçümü olarak yer alabilir.

2. Daha geniş ve farklı sosyokültürel seviyeleri temsil eden örneklemeleri olan çalışmalarda LSIDS-A-Tr ölçeği uygulanarak elde edilen sonuçlar bu çalışmanın sonuçlarıyla karşılaştırılmalıdır.

3. Subjektif lenfödem semptomları ile objektif ödem ölçümleri arasında bulunan anlamlı ilişkiye dayanarak, meme kanseri cerrahisi geçirmiş tüm hastalarda lenfödem semptom değerlendirmelerinin rutin olarak yapılması önerilmektedir.

4. Meme kanseri ile ilişkili lenfödem hastalarında planlanacak tedaviler sadece ödem şiddetinin azaltılmasına yönelik olmamalıdır. Bu hastalarda lenfödem semptomlarının da iyileştirilmesine yönelik tedavi protokollerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

5. Bu çalışmada, LSIDS-A ölçeğinin Türkçe versiyonu'nun değişime duyarlılığı (responsiveness) incelenmemiştir. Bu psikometrik özelliğin ileri araştırmalarda incelenmesi gerekmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Petrek JA, Pressman PI, Smith RA. Lymphedema: current issues in research and management. *CA Cancer J Clin.* 2000;50(5):292-307; quiz 8-11.
2. Warren AG, Brorson H, Borud LJ, Slavin SA. Lymphedema: a comprehensive review. *Ann Plast Surg.* 2007;59(4):464-72.
3. Hacard F, Machet L, Caille A, Tauveron V, Georgescu G, Rapeneau I, et al. Measurement of skin thickness and skin elasticity to evaluate the effectiveness of intensive decongestive treatment in patients with lymphoedema: a prospective study. *Skin Res Technol.* 2014;20(3):274-81.
4. DiSipio T, Rye S, Newman B, Hayes S. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol.* 2013;14(6):500-15.
5. Basar S, Bakar Y, Keser I, Kaba H, Guzel NA, Ozdemir OC, et al. Does Lymphedema Affect the Postural Stability in Women After Breast Cancer? *Top Geriatr Rehabil.* 2012;28(4):287-94.
6. Pinto M, Gimigliano F, Tatangelo F, Megna M, Izzo F, Gimigliano R, et al. Upper limb function and quality of life in breast cancer related lymphedema: a cross-sectional study. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2013;49(5):665-73.
7. Stout Gergich NL, Pfalzer LA, McGarvey C, Springer B, Gerber LH, Soballe P. Preoperative assessment enables the early diagnosis and successful treatment of lymphedema. *Cancer.* 2008;112(12):2809-19.
8. Ridner SH, Dietrich MS, Spotanski K, Doersam JK, Cowher MS, Taback B, et al. A Prospective Study of L-Dex Values in Breast Cancer Patients Pretreatment and Through 12 Months Postoperatively. *Lymphat Res Biol.* 2018;16(5):435-41.
9. Gursen C, Dylke ES, Moloney N, Meeus M, De Vrieze T, Devoogdt N, et al. Self-reported signs and symptoms of secondary upper limb lymphoedema related to breast cancer treatment: Systematic review. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2021;30(5):e13440.
10. Fu MR, Axelrod D, Cleland CM, Qiu Z, Guth AA, Kleinman R, et al. Symptom report in detecting breast cancer-related lymphedema. *Breast Cancer (Dove Med Press).* 2015;7:345-52.
11. Norman SA, Miller LT, Erikson HB, Norman MF, McCorkle R. Development and validation of a telephone questionnaire to characterize lymphedema in women treated for breast cancer. *Phys Ther.* 2001;81(6):1192-205.
12. Ridner SH, Dietrich MS. Development and validation of the Lymphedema Symptom and Intensity Survey-Arm. *Support Care Cancer.* 2015;23(10):3103-12.
13. Stollendorf DP, Dietrich MS, Ridner SH. Symptom Frequency, Intensity, and Distress in Patients with Lower Limb Lymphedema. *Lymphat Res Biol.* 2016;14(2):78-87.



14. Paramanandam VS, Lee MJ, Kilbreath SL, Dylke ES. Self-reported questionnaires for lymphoedema: a systematic review of measurement properties using COSMIN framework. *Acta Oncol.* 2021;60(3):379-91.
15. Stollendorf DP, Dietrich MS, Ridner SH. A Comparison of the Quality of Life in Patients With Primary and Secondary Lower Limb Lymphedema: A Mixed-Methods Study. *West J Nurs Res.* 2016;38(10):1313-34.
16. Pandya S, Moore RG. Breast development and anatomy. *Clin Obstet Gynecol.* 2011;54(1):91-5.
17. Link JS, Ein-Gal S, Link N. The breast cancer survival manual : a step-by-step guide for women with newly diagnosed breast cancer. Sixth edition, Completely revised and updated, First St. Martin's Griffin edition. ed. New York: St. Martin's Griffin; 2017. xi, 212 pages p.
18. İnce U. Memenin anatomisi. In: Erkan T, editor. *Meme Kanseri, Biyoloji, Tanı, Tedavi Evreleme.* İstanbul: İÜ Onkoloji Enstitüsü Yayınları; 1997. p. 1-15.
19. Başoğlu M. Memenin Anatomisi, Embryolojisi, Histoloji ve Fizyolojisi. *Türkiye Klinikleri, Radyoloji Özel Konular.* 2010;Meme Hastalıkları Radyolojisi Özel Sayısı(3(3)):1-7.
20. Szuba A, Rockson SG. Lymphedema: anatomy, physiology and pathogenesis. *Vasc Med.* 1997;2(4):321-6.
21. Jesinger RA. Breast anatomy for the interventionalist. *Tech Vasc Interv Radiol.* 2014;17(1):3-9.
22. Ünal Mİ, A; Müslümanoğlu, M; Boz fakıoğlu, Y; Özmen, V. Meme cerrahisi. In: Kalaycı G, editor. *Genel Cerrahi. Cilt-1.* İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2002. p. 533-632.
23. Turner-Warwick RT. The lymphatics of the breast. *Br J Surg.* 1959;46:574-82.
24. Ramsay DT, Kent JC, Hartmann RA, Hartmann PE. Anatomy of the lactating human breast redefined with ultrasound imaging. *J Anat.* 2005;206(6):525-34.
25. Ceylan İ. Lenf Sistemi ve Hastalıkları. Ankara: Türk Cerrahi Derneği Yayınları; 2016.
26. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-49.
27. Türkyılmaz MO, Makbule; DüNDAR, Selin; Aysun, Kavak, Ergun; Sevinç, Arzu; Tutuncu, Semra, Seymen, Elif. *Türkiye Kanseri İstatistikleri 2017* Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü; 2021 [Available from: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/istatistik/Turkiye\\_Kanser\\_Istatistikleri\\_2017.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/istatistik/Turkiye_Kanser_Istatistikleri_2017.pdf)].
28. Yalcin B. Staging, risk assessment and screening of breast cancer. *Exp Oncol.* 2013;35(4):238-45.
29. Amin MB, Greene FL, Edge SB, Compton CC, Gershenwald JE, Brookland RK, et al. The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual: Continuing to

- build a bridge from a population-based to a more "personalized" approach to cancer staging. *CA Cancer J Clin.* 2017;67(2):93-9.
30. Weigelt B, Geyer FC, Reis-Filho JS. Histological types of breast cancer: how special are they? *Mol Oncol.* 2010;4(3):192-208.
  31. Cardoso F, Kyriakides S, Ohno S, Penault-Llorca F, Poortmans P, Rubio IT, et al. Early breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up†. *Ann Oncol.* 2019;30(8):1194-220.
  32. Fakhri N, Chad MA, Lahkim M, Houari A, Dehbi H, Belmouden A, et al. Risk factors for breast cancer in women: an update review. *Med Oncol.* 2022;39(12):197.
  33. Perry N, Broeders M, de Wolf C, Törnberg S, Holland R, von Karsa L. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. Fourth edition--summary document. *Ann Oncol.* 2008;19(4):614-22.
  34. Dharmarajan JP. Imaging: Controversies and Interventions in Early Breast Cancer. In: Kunheri B, Vijaykumar DK, editors. *Management of Early Stage Breast Cancer: Basics and Controversies.* Singapore: Springer Singapore; 2021. p. 23-41.
  35. Sarpel U. *Breast Surgery. Surgery, An Introductory Guide.* New York, USA: Springer; 2014.
  36. Topuz E. *Meme Kanseri Biyoloji, Tanı, Evreleme, Tedavi.* İstanbul, Türkiye: İstanbul Üniversitesi; 1997.
  37. Borstad JD, Szucs KA. Three-dimensional scapula kinematics and shoulder function examined before and after surgical treatment for breast cancer. *Hum Mov Sci.* 2012;31(2):408-18.
  38. Hande T. Erken Evre Meme Kanserinde Adjuvan Kemoterapi ve Hormonal Tedavi. *Meme Kanseri Sempozyumu; İstanbul, Türkiye: İstanbul Üniversitesi; 2006.* p. 105-9.
  39. Uras C. Erken Evre Meme Kanserinde Cerrahi Tedavi. *Meme Kanseri Sempozyumu; İstanbul, Türkiye: İstanbul Üniversitesi; 2006.* p. 93.
  40. Janelins MC, Heckler CE, Peppone LJ, Kamen C, Mustian KM, Mohile SG, et al. Cognitive Complaints in Survivors of Breast Cancer After Chemotherapy Compared With Age-Matched Controls: An Analysis From a Nationwide, Multicenter, Prospective Longitudinal Study. *J Clin Oncol.* 2017;35(5):506-14.
  41. Ramani K, Ramani H, Alurkar S, Ajaikumar B, Trivedi R. *Breast Cancer: Medical Treatment, Side Effects, and Complementary Therapies: Momentum Press; 2017.*
  42. Klein J, Tran W, Watkins E, Vesprini D, Wright FC, Look Hong NJ, et al. Locally advanced breast cancer treated with neoadjuvant chemotherapy and adjuvant radiotherapy: a retrospective cohort analysis. *BMC Cancer.* 2019;19(1):306.
  43. White J, Joiner MC, Xie L. Breast Cancer. In: Rubin P, Constine LS, Marks LB, editors. *ALERT • Adverse Late Effects of Cancer Treatment: Volume 2:*

Normal Tissue Specific Sites and Systems. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2014. p. 227-53.

44. Leysen L, Beckwée 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. *Support Care Cancer*. 2017;25(12):3607-43.
45. 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(s1):120-1.
46. Özmen V, Özçınar B, Keçer M, Özkan M, Güllüoğlu BM, İğci A, et al. Meme kanserinde lokal/bölgesel tedavi sonrası görülen komplikasyonlar ve bunların hasta yaşam kalitesi üzerine etkileri. *Meme Sağlığı Dergisi*. 2010;6(1):9-16.
47. Dunne M, Keenan K. CE: Late and Long-Term Sequelae of Breast Cancer Treatment. *Am J Nurs*. 2016;116(6):36-45.
48. Armer JM, Radina ME, Porock D, Culbertson SD. Predicting breast cancer-related lymphedema using self-reported symptoms. *Nurs Res*. 2003;52(6):370-9.
49. Kilbreath SL, Refshauge KM, Beith JM, Ward LC, Ung OA, Dylke ES, et al. Risk factors for lymphoedema in women with breast cancer: A large prospective cohort. *Breast*. 2016;28:29-36.
50. Bakar Y, Berdici B, Sahin N, Pala OO. Lymphedema after Breast Cancer and its Treatment. 2014;10:6-14.
51. Lymphology ECotIso. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2020 Consensus Document of the International Society of Lymphology. *Lymphology*. 2020;53(1):3-19.
52. Dalyan Meltem BP, Ayhan F. Figen. Lenfödem. Ankara: Hipokrat Kitabevi; 2017.
53. Shen A, Lu Q, Fu X, Wei X, Zhang L, Bian J, et al. Risk factors of unilateral breast cancer-related lymphedema: an updated systematic review and meta-analysis of 84 cohort studies. *Support Care Cancer*. 2022;31(1):18.
54. Petrek JA, Senie RT, Peters M, Rosen PP. Lymphedema in a cohort of breast carcinoma survivors 20 years after diagnosis. *Cancer*. 2001;92(6):1368-77.
55. 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. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2017;216:245-53.
56. Geller BM, Vacek PM, O'Brien P, Secker-Walker RH. Factors associated with arm swelling after breast cancer surgery. *J Womens Health (Larchmt)*. 2003;12(9):921-30.
57. Park JE, Jang HJ, Seo KS. Quality of life, upper extremity function and the effect of lymphedema treatment in breast cancer related lymphedema patients. *Ann Rehabil Med*. 2012;36(2):240-7.

58. Krag DN, Anderson SJ, Julian TB, Brown AM, Harlow SP, Costantino JP, et al. Sentinel-lymph-node resection compared with conventional axillary-lymph-node dissection in clinically node-negative patients with breast cancer: overall survival findings from the NSABP B-32 randomised phase 3 trial. *Lancet Oncol.* 2010;11(10):927-33.
59. Shah C, Vicini FA. Breast cancer-related arm lymphedema: incidence rates, diagnostic techniques, optimal management and risk reduction strategies. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2011;81(4):907-14.
60. Zuther J. Pathology. In: Luther JE NS, editor. *Lymphedema Management: The Comprehensive Guide for Practitioners.* 3rd ed 2013. p. 46-122.
61. Greene AK, Goss JA. Diagnosis and Staging of Lymphedema. *Semin Plast Surg.* 2018;32(1):12-6.
62. Johnson KC, Kennedy AG, Henry SM. Clinical measurements of lymphedema. *Lymphat Res Biol.* 2014;12(4):216-21.
63. Brunelle CL, Roberts SA, Horick NK, Gillespie TC, Jacobs JM, Daniell KM, et al. Integrating Symptoms Into the Diagnostic Criteria for Breast Cancer-Related Lymphedema: Applying Results From a Prospective Surveillance Program. *Phys Ther.* 2020;100(12):2186-97.
64. Hayes SC, Janda M, Cornish B, Battistutta D, Newman B. Lymphedema after breast cancer: incidence, risk factors, and effect on upper body function. *J Clin Oncol.* 2008;26(21):3536-42.
65. Levenhagen K, Davies C, Perdomo M, Ryans K, Gilchrist L. Diagnosis of Upper Quadrant Lymphedema Secondary to Cancer: Clinical Practice Guideline From the Oncology Section of the American Physical Therapy Association. *Phys Ther.* 2017;97(7):729-45.
66. Armer JM, Ballman KV, McCall L, Armer NC, Sun Y, Udmuangpia T, et al. Lymphedema symptoms and limb measurement changes in breast cancer survivors treated with neoadjuvant chemotherapy and axillary dissection: results of American College of Surgeons Oncology Group (ACOSOG) Z1071 (Alliance) substudy. *Support Care Cancer.* 2019;27(2):495-503.
67. Kim M, Shin KH, Jung SY, Lee S, Kang HS, Lee ES, et al. Identification of Prognostic Risk Factors for Transient and Persistent Lymphedema after Multimodal Treatment for Breast Cancer. *Cancer Res Treat.* 2016;48(4):1330-7.
68. Svensson BJ, Dylke ES, Ward LC, Black DA, Kilbreath SL. Screening for breast cancer-related lymphoedema: self-assessment of symptoms and signs. *Support Care Cancer.* 2020;28(7):3073-80.
69. Stanton AWB, Modi S, Mellor RH, Levick R, editors. *Diagnosing breast cancer-related lymphoedema in the arm* 2006.
70. Szuba A, Rockson SG. Lymphedema: classification, diagnosis and therapy. *Vasc Med.* 1998;3(2):145-56.

71. Koca TT, Aktaş G, Kurtgil ME. Prevalence of upper extremity lymphedema and risk factors in patients with mastectomy: Single-center, observational, cross-sectional study. *Turk J Obstet Gynecol.* 2020;17(3):215-24.
72. 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. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2011;79(5):1436-43.
73. Sitzia J. Volume measurement in lymphoedema treatment: examination of formulae. *Eur J Cancer Care (Engl).* 1995;4(1):11-6.
74. Sun F, Hall A, Tighe MP, Brunelle CL, Sayegh HE, Gillespie TC, et al. Perometry versus simulated circumferential tape measurement for the detection of breast cancer-related lymphedema. *Breast Cancer Res Treat.* 2018;172(1):83-91.
75. Ramos SM, O'Donnell LS, Knight G. Edema volume, not timing, is the key to success in lymphedema treatment. *Am J Surg.* 1999;178(4):311-5.
76. Mayrovitz HN, Macdonald J, Davey S, Olson K, Washington E. Measurement decisions for clinical assessment of limb volume changes in patients with bilateral and unilateral limb edema. *Phys Ther.* 2007;87(10):1362-8.
77. Erkiliç A. Comparison of Upper Extremity Volumes Measured with Water Displacement and Circumferential Measurement. *International journal of Science Culture and Sport.* 2016;4:665-.
78. Bernas MJ, Witte CL, Witte MH. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: draft revision of the 1995 Consensus Document of the International Society of Lymphology Executive Committee for discussion at the September 3-7, 2001, XVIII International Congress of Lymphology in Genoa, Italy. *Lymphology.* 2001;34(2):84-91.
79. De Groef A, De Vrieze T, Dams L, Penen F, Van der Gucht E, Van Assche B, et al. Reliability and validity of a Dutch Lymphoedema Questionnaire: Cross-cultural validation of the Norman Questionnaire. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2020;29(4):e13242.
80. Mortimer P. Investigation and management of lymphoedema. *Vascular Medicine Review.* 1990;vmr-1(1):1-20.
81. Taylor R, Jayasinghe UW, Koelmeyer L, Ung O, Boyages J. Reliability and validity of arm volume measurements for assessment of lymphedema. *Phys Ther.* 2006;86(2):205-14.
82. Aldrich MB, Rasmussen JC, DeSnyder SM, Woodward WA, Chan W, Sevick-Muraca EM, et al. Prediction of breast cancer-related lymphedema by dermal backflow detected with near-infrared fluorescence lymphatic imaging. *Breast Cancer Res Treat.* 2022;195(1):33-41.
83. Turgay T, Denkçeken T, Maralcan G. The role of bioimpedance spectroscopy method in severity and stages of breast cancer-related lymphedema. *Turk J Surg.* 2022;38(1):11-7.
84. Sayegh HE, Asdourian MS, Swaroop MN, Brunelle CL, Skolny MN, Salama L, et al. Diagnostic Methods, Risk Factors, Prevention, and Management of

- Breast Cancer-Related Lymphedema: Past, Present, and Future Directions. *Curr Breast Cancer Rep.* 2017;9(2):111-21.
85. Bakar Y, Tuğral A, Üyetürk Ü. Measurement of Local Tissue Water in Patients with Breast Cancer-Related Lymphedema. *Lymphat Res Biol.* 2018;16(2):160-4.
  86. Lahtinen T, Seppälä J, Viren T, Johansson K. Experimental and Analytical Comparisons of Tissue Dielectric Constant (TDC) and Bioimpedance Spectroscopy (BIS) in Assessment of Early Arm Lymphedema in Breast Cancer Patients after Axillary Surgery and Radiotherapy. *Lymphat Res Biol.* 2015;13(3):176-85.
  87. Czerniec SA, Ward LC, Kilbreath SL. Assessment of breast cancer-related lymphedema: a comparison of moisture meter and spot bioimpedance measurement. *Lymphat Res Biol.* 2015;13(1):10-9.
  88. De Vrieze T, Gebruers N, Nevelsteen I, De Groef A, Tjalma WAA, Thomis S, et al. Reliability of the MoistureMeterD Compact Device and the Pitting Test to Evaluate Local Tissue Water in Subjects with Breast Cancer-Related Lymphedema. *Lymphat Res Biol.* 2020;18(2):116-28.
  89. 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. *Vojnosanit Pregl.* 2016;73(9):825-30.
  90. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000;25(24):3186-91.
  91. Ercan İlker Kİ. Ölçeklerde Güvenirlik ve Geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*2004. p. 211-6.
  92. Aksayan S, Gozum S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber I: Ölçek uyarlama aşamaları ve dil uyarlaması. *Hemşirelik Araştırma Dergisi.* 2002;4:9-14.
  93. Gözüm S AS. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: Psikometrik Özellikler ve Kültürlerarası Karşılaştırma. . *HEMAR-G Hemşirelik Araştırma Dergisi* 2002;4(2):9-20.
  94. Malay S, Chung KC. How to use outcomes questionnaires: pearls and pitfalls. *Clin Plast Surg.* 2013;40(2):261-9.
  95. Hayran M, Hayran M. Tıpta Araştırma Planlama ve Epidemiyolojik Kavramlar. *Sağlık Araştırmaları İçin Temel İstatistik*2011. p. 30.
  96. Liu Q, Wang L. t-Test and ANOVA for data with ceiling and/or floor effects. *Behav Res Methods.* 2021;53(1):264-77.
  97. Karakoç F, Dönmez L. Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Temel İlkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası* 2014;13(40):39-49.
  98. Ergin DY. ÖLÇEKLERDE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi* 1995;7(7):125-48.

99. Floyd FJ, Widaman KF. Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*. 1995;7:286-99.
100. Hayran M, Hayran M. Tıpta Araştırma Planlama ve Epidemiyolojik Kavramlar. Sağlık Araştırmaları için Temel İstatistik 2011. p. 30-40.
101. Nurluöz Ö. Development of Entrepreneurship Scale Towards University Students. *Revista San Gregorio*. 2019;1:108.
102. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res*. 2010;19(4):539-49.
103. Hubley AM. Discriminant Validity. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*: Springer; 2014.
104. Sander AP, Hajer NM, Hemenway K, Miller AC. Upper-extremity volume measurements in women with lymphedema: a comparison of measurements obtained via water displacement with geometrically determined volume. *Phys Ther*. 2002;82(12):1201-12.
105. Spitz JA, Chao AH, Peterson DM, Subramaniam V, Prakash S, Skoracki RJ. Bioimpedance spectroscopy is not associated with a clinical diagnosis of breast cancer-related lymphedema. *Lymphology*. 2019;52(3):134-42.
106. De Vrieze T, Vos L, Gebruers N, Tjalma WAA, Thomis S, Neven P, et al. Protocol of a randomised controlled trial regarding the effectiveness of fluoroscopy-guided manual lymph drainage for the treatment of breast cancer-related lymphoedema (EforT-BCRL trial). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2018;221:177-88.
107. De Groef A, Devoogdt N, Gursen C, Moloney N, Warpy V, Daelemans J, et al. Sensory signs and symptoms in women with self-reported breast cancer-related lymphedema: a case-control study close up. *J Cancer Surviv*. 2022;16(5):1096-106.
108. Koldas Dogan S, 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. *Clin Rheumatol*. 2011;30(2):185-91.
109. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *Am J Ind Med*. 1996;29(6):602-8.
110. Devoogdt N, Van Kampen M, Geraerts I, Coremans T, Christiaens MR. Lymphoedema Functioning, Disability and Health questionnaire (Lymph-ICF): reliability and validity. *Phys Ther*. 2011;91(6):944-57.
111. Kostanoglu A, Hosbay Z, Tarakci E. Lymphoedema functioning, disability and health questionnaire Turkish version: translation, cross-cultural adaptation and validation. *J Phys Ther Sci*. 2016;28(6):1728-32.

112. Kayali Vatansever A, Yavuzşen T, Karadibak D. The Reliability and Validity of Quality of Life Questionnaire Upper Limb Lymphedema (ULL-27) Turkish Patient With Breast Cancer Related Lymphedema. *Front Oncol.* 2020;10:455.
113. Orhan C, Üzelpasaci E, Baran E, Nakip G, Özgül S, Aksoy S, et al. The Reliability and Validity of the Turkish Version of the Lymphedema Life Impact Scale in Patients With Breast Cancer-Related Lymphedema. *Cancer Nurs.* 2020;43(5):375-83.
114. 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. *OTJR (Thorofare N J).* 2019;39(4):189-96.
115. Bakar Y, Tuğral A. Translation, reliability, and validation of the Turkish version of the Lymphedema Quality-of-Life tool in Turkish-speaking patients with lower limb Lymphedema. *J Vasc Nurs.* 2019;37(1):11-7.
116. Montagna G, Zhang J, Sevilimedu V, Charyn J, Abbate K, Gomez EA, et al. Risk Factors and Racial and Ethnic Disparities in Patients With Breast Cancer-Related Lymphedema. *JAMA Oncol.* 2022;8(8):1195-200.
117. Çam MO, Babacan GA, Saka Ş. Meme kanserli hastaların psikososyal uyumlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Meme Sağlığı Dergisi.* 2009;5(2):73-81.
118. Taylan S, Kolaç N. The self image and sexual adaptation of women undering breast cancer surgery. 2021;23(3):163-9.
119. Furkan SS. Opere Meme Kanseri Hastalarında Yaşam Kalitesi Düzeyi ve Yaşam Kalitesine Etki Eden Faktörler. *Kocatepe Tıp Dergisi.* 2021;22(5):387-92.
120. Guliyeva G, Huayllani MT, Boczar D, Avila FR, Lu X, Forte AJ. Age as a risk factor for breast cancer-related lymphedema: a systematic review. *J Cancer Surviv.* 2021.
121. De Vrieze T, Frippiat J, Deltombe T, Gebruers N, Tjalma WAA, Nevelsteen I, et al. Cross-cultural validation of the French version of the Lymphedema Functioning, Disability and Health Questionnaire for Upper Limb Lymphedema (Lymph-ICF-UL). *Disabil Rehabil.* 2021;43(19):2797-804.
122. Doğan H, Abakay H, Güç A, Karaca H. An important tool in lymphedema management: validation of Turkish version of the lymphedema breast cancer questionnaire. *Disabil Rehabil.* 2022;44(21):6424-31.
123. Kim M, Park IH, Lee KS, Ro J, Jung SY, Lee S, et al. Breast Cancer-Related Lymphedema after Neoadjuvant Chemotherapy. *Cancer Res Treat.* 2015;47(3):416-23.
124. Shang T, Liang J, Kapron CM, Liu J. Pathophysiology of aged lymphatic vessels. *Aging (Albany NY).* 2019;11(16):6602-13.
125. 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. *Journal of Clinical Oncology.* 2019;37(15\_suppl):10539-.



126. Ridner SH, Dietrich MS, Stewart BR, Armer JM. Body mass index and breast cancer treatment-related lymphedema. *Support Care Cancer*. 2011;19(6):853-7.
127. Greene AK, Slavin SA, Brorson H. *Lymphedema: presentation, diagnosis, and treatment*: Springer; 2015.
128. Greene AK. Epidemiology and morbidity of lymphedema. In: Greene A. K. SSA, Brorson H . editors., editor. *Lymphedema Presentation, Diagnosis and Treatment*2015. p. 33-50.
129. Neubauer M, Schoberwalter D, Cenik F, Keilani M, Crevenna R. Lymphedema and employability - Review and results of a survey of Austrian experts. *Wien Klin Wochenschr*. 2017;129(5-6):186-91.
130. 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. *Scand J Caring Sci*. 2019;33(2):467-77.
131. Koelmeyer LA, Gaitatzis K, Dietrich MS, Shah CS, Boyages J, McLaughlin SA, et al. Risk factors for breast cancer-related lymphedema in patients undergoing 3 years of prospective surveillance with intervention. *Cancer*. 2022;128(18):3408-15.
132. Yosipovitch G, DeVore A, Dawn A. Obesity and the skin: skin physiology and skin manifestations of obesity. *J Am Acad Dermatol*. 2007;56(6):901-16; quiz 17-20.
133. Coriddi M, Khansa I, Stephens J, Miller M, Boehmler J, Tiwari P. Analysis of factors contributing to severity of breast cancer-related lymphedema. *Ann Plast Surg*. 2015;74(1):22-5.
134. Vignes S, Arrault M, Dupuy A. Factors associated with increased breast cancer-related lymphedema volume. *Acta Oncol*. 2007;46(8):1138-42.
135. Jiang W, Chen L. Analysis of the factors and moderating role of self-care ability among patients with breast cancer-related lymphedema. *J Clin Nurs*. 2022.
136. Park JH, Lee WH, Chung HS. Incidence and risk factors of breast cancer lymphoedema. *J Clin Nurs*. 2008;17(11):1450-9.
137. Quirion E. Recognizing and treating upper extremity lymphedema in postmastectomy/lumpectomy patients: a guide for primary care providers. *J Am Acad Nurse Pract*. 2010;22(9):450-9.
138. 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 Res Treat*. 2006;98(1):1-6.
139. Passik S, Newman M, Brennan M, Holland J. Psychiatric consultation for women undergoing rehabilitation for upper-extremity lymphedema following breast cancer treatment. *J Pain Symptom Manage*. 1993;8(4):226-33.
140. Niyazi K. *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Kitabevi; 2005.

141. Tambour M, Tange B, Christensen R, Gram B. Effect of physical therapy on breast cancer related lymphedema: protocol for a multicenter, randomized, single-blind, equivalence trial. *BMC Cancer*. 2014;14:239.
142. Williams AF, Vadgama A, Franks PJ, Mortimer PS. A randomized controlled crossover study of manual lymphatic drainage therapy in women with breast cancer-related lymphoedema. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2002;11(4):254-61.
143. Yılmaz E, Coşkun T. Meme Kanserli Hastalarda Üst Ekstremitte Sorunları ve Yaşam Kalitesi/Upper Extremity Problems and Quality of Life in Patients with Breast Cancer. 2019;15:29-37.
144. Dawes DJ, Meterissian S, Goldberg M, Mayo NE. Impact of lymphoedema on arm function and health-related quality of life in women following breast cancer surgery. *J Rehabil Med*. 2008;40(8):651-8.
145. Ferriero G, Invernizzi M, Weiss J, de Sire A, Maggioni S, Magni S, et al. Rasch validation and refinement of the Lymphedema Life Impact Scale version 2 in an Italian cohort with secondary lymphedema. *Disabil Rehabil*. 2022:1-7.
146. Ahmed RL, Prizment A, Lazovich D, Schmitz KH, Folsom AR. Lymphedema and quality of life in breast cancer survivors: the Iowa Women's Health Study. *J Clin Oncol*. 2008;26(35):5689-96.
147. Radina ME, Armer JM. Surviving Breast Cancer and Living with Lymphedema: Resiliency among Women in the Context of Their Families. *Journal of Family Nursing*. 2004;10(4):485-505.
148. Shi S, Lu Q, Fu MR, Ouyang Q, Liu C, Lv J, et al. Psychometric properties of the Breast Cancer and Lymphedema Symptom Experience Index: The Chinese version. *Eur J Oncol Nurs*. 2016;20:10-6.
149. Ridner SH, Sinclair V, Deng J, Bonner CM, Kidd N, Dietrich MS. Breast cancer survivors with lymphedema: glimpses of their daily lives. *Clin J Oncol Nurs*. 2012;16(6):609-14.
150. Alicikus ZA, Gorken IB, Sen RC, Kentli S, Kinay M, Alanyali H, et al. Psychosexual and body image aspects of quality of life in Turkish breast cancer patients: a comparison of breast conserving treatment and mastectomy. *Tumori*. 2009;95(2):212-8.
151. Demirci S, Eser E, Ozsaran Z, Tankisi D, Aras AB, Ozaydemir G, et al. Validation of the Turkish versions of EORTC QLQ-C30 and BR23 modules in breast cancer patients. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2011;12(5):1283-7.
152. 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 Rehabil*. 2018;64(3):205-12.
153. Ridner SH, Shah C, Boyages J, Koelmeyer L, Ajkay N, DeSnyder SM, et al. L-Dex, arm volume, and symptom trajectories 24 months after breast cancer surgery. *Cancer Med*. 2020;9(14):5164-73.

154. De Groef A, Devoogdt N, Gursen C, Moloney N, Warpy V, Daelemans J, et al. Sensory signs and symptoms in women with self-reported breast cancer-related lymphedema: a case-control study close up. *J Cancer Surviv.* 2021.
155. Radina ME, Fu MR, Horstman L, Kang Y. Breast cancer-related lymphedema and sexual experiences: a mixed-method comparison study. *Psychooncology.* 2015;24(12):1655-62.
156. Paramanandam VS, Dylke E, Clark GM, Daptardar AA, Kulkarni AM, Nair NS, et al. Prophylactic Use of Compression Sleeves Reduces the Incidence of Arm Swelling in Women at High Risk of Breast Cancer-Related Lymphedema: A Randomized Controlled Trial. *J Clin Oncol.* 2022;40(18):2004-12.
157. Togawa K, Ma H, Sullivan-Halley J, Neuhouser ML, Imayama I, Baumgartner KB, et al. Risk factors for self-reported arm lymphedema among female breast cancer survivors: a prospective cohort study. *Breast Cancer Res.* 2014;16(4):414.
158. Shahpar H, Atieh A, Maryam A, Fatemeh HS, Massoome N, Mandana E, et al. Risk factors of lymph edema in breast cancer patients. *Int J Breast Cancer.* 2013;2013:641818.
159. Giray E, Akyüz G. Assessment of Family Caregiver Burden and Its Relationships Between Quality of Life, Arm Disability, Grip Strength, and Lymphedema Symptoms in Women with Postmastectomy Lymphedema: A Prospective Cross-Sectional Study. *Eur J Breast Health.* 2019;15(2):111-8.
160. Stubblefield MD, Keole N. Upper body pain and functional disorders in patients with breast cancer. *PM R.* 2014;6(2):170-83.
161. Stubblefield MD, Custodio CM. Upper-extremity pain disorders in breast cancer. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87(3 Suppl 1):S96-9; quiz S100-1.
162. Smoot B, Cooper BA, Conley Y, Kober K, Levine JD, Mastick J, et al. Differences in limb volume trajectories after breast cancer treatment. *J Cancer Surviv.* 2016;10(4):772-82.
163. Norman SA, Localio AR, Potashnik SL, Simoes Torpey HA, Kallan MJ, Weber AL, et al. Lymphedema in breast cancer survivors: incidence, degree, time course, treatment, and symptoms. *J Clin Oncol.* 2009;27(3):390-7.

## 8. EKLER

## EK-1. Etik Kurul Onay Formu



T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557-1734

Konu :

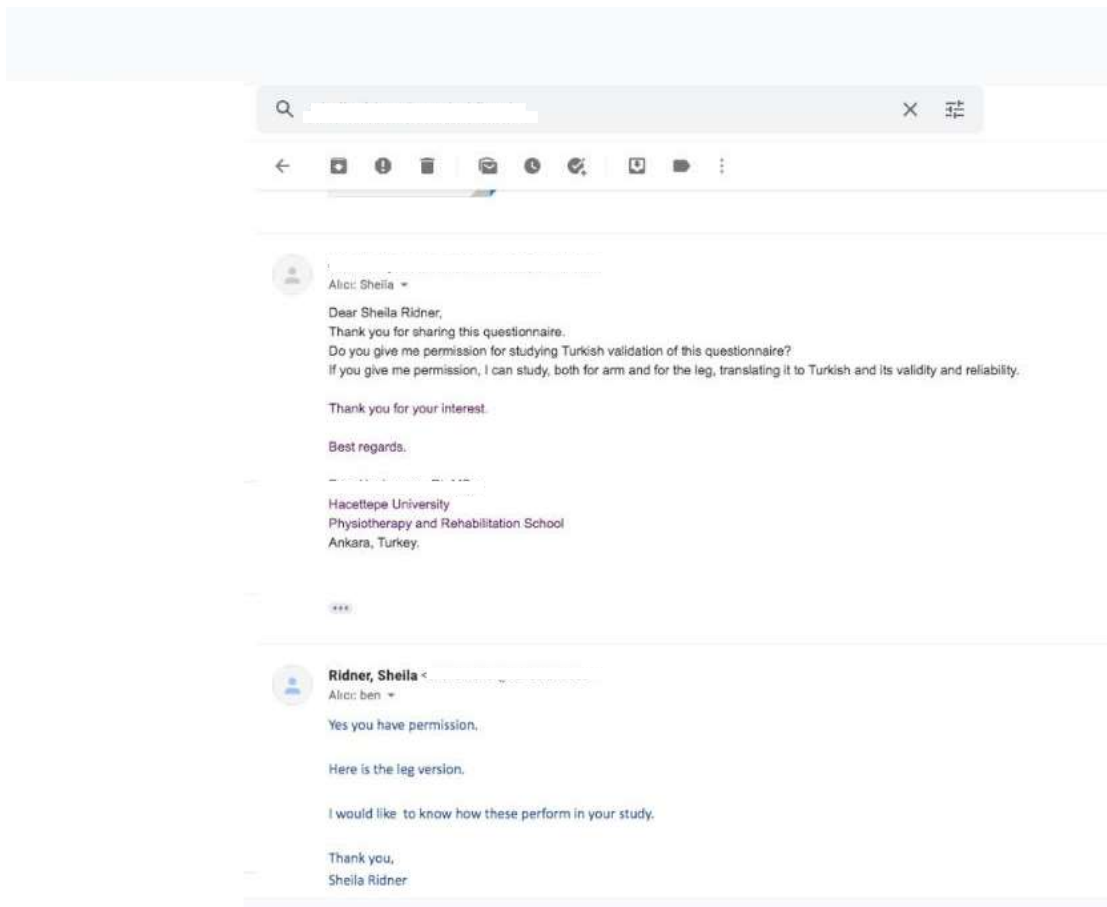
ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

**Toplantı Tarihi** : 21 EYLÜL 2021 SALI  
**Toplantı No** : 2021/15  
**Proje No** : GO 21/1003(Değerlendirme Tarihi: 21.09.2021)  
**Karar No** : 2021/15-46

Üniversitemiz Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi öğretim üyelerinden Doç. Dr. Ceren GÜRŞEN'in sorumlu araştırmacı olduğu, Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK, Doç. Dr. Serap ÖZGÜL, Uzm. Fzt. Esra ÜZELPASACI ile birlikte çalışacakları ve Fzt. Aysel Özge KEMER'in yüksek lisans tezi olan, GO 21/1003 kayıt numaralı "*Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Anketi'nin Kültürel Adaptasyonu, Güvenirlilik Geçerliği, Lenfödem Semptomları ve Ödem Değerlendirmeleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 01 Ekim 2021-01 Ekim 2023 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan **uygun bulunmuştur**. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

1. Prof. Dr. G. Burça AYDIN	(Başkan)	8. Doç. Dr. Betül Çelebi SALTIK	(Üye)
2. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN	(Üye)	9. Doç. Dr. Hande Güney DENİZ	(Üye)
3. Prof. Dr. M. Özgür UYANIK	(Üye)	İZİNLİ 10. Doç. Dr. Tolga YILDIRIM	(Üye)
4. Prof. Dr. Ayşe Kin İŞLER	(Üye)	11. Doç. Dr. Merve BATUK	(Üye)
5. Prof. Dr. Sibel PEHLİVAN	(Üye)	12. Doç. Dr. Gülten KOÇ	(Üye)
6. Doç. Dr. H. Tuna Çak ESEN	(Üye)	13. Dr. Öğr. Üyesi Müge DEMİR	(Üye)
7. Doç. Dr. Nüket Paksoy ERBAYDAR	(Üye)	İZİNLİ 14. Av. Serap MORALIOĞLU	(Üye)

## EK-2. 'Lmyphedema Symptom Intensity and Distress Survey- Arm nın Türkçe' ye Uyarlanması İçin Alınan İzin



### EK-3. Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey- Arm

For Use Only with Permission of Sheila H. Ridner, PhD, RN  
Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey-Arm Version 2.0

Name or ID Number \_\_\_\_\_

For each symptom below circle yes or no to indicate whether you have had this symptom **DURING THE PAST WEEK**. If you circle yes, please rate how intense this symptom was using the 1 to 5 point scale. Also rate how distressed you were by this symptom using the 1 to 5 point scale.

Symptom	Yes/No	Intensity	Distress
1. Heaviness in your arm	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
2. Tightness in your arm	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
3. Stabbing pain in your arm	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
4. Cramping pain in your arm	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
5. Pain in your arm	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
6. Numbness in your arm	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
7. Aching in <u>your</u> arm	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
8. Swelling in your arm	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
9. Hardness in your arm	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
10. Tingling in your arm	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
11. Pins and needles in your arm	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
12. Difficulty moving arm side to side	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
13. Difficulty in raising arm above head	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
14. Sadness	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
15. Anger	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
16. Lack of confidence in self	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
17. Lack of confidence in your insurance provider	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
18. Concerns about how you look	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5

Symptom	Yes/No	Intensity	Distress
19. Feeling misunderstood by spouse/significant other	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
20. Feeling less sexually attractive	Yes No Prefer not to Answer	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
21. Frustration with your insurance company	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
22. Loss of confidence in your body	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
23. Fatigue	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
24. Difficulty sleeping	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
25. Lack of interest in sex	Yes No Prefer not to Answer	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
26. Partner having lack of interest in sex	Yes No Prefer not to Answer	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
27. Inability to complete hobbies or leisure activities you used to do	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
28. Consistently decreased social activities	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
29. Decreased level of physical activities.	Yes No	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5
30. Decrease in sexual activity	Yes No Prefer not to Answer	Slight 1 2 3 4 Severe 5	Slight 1 2 3 4 Severe 5

## EK-4. Kol, Omuz, El Sorunları Hızlı Anketi

### QuickDASH

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

	Zorluk Yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede Zorluk	Aşırı Zorluk	Hiç Yapamama
1-Sıkı kapatılmış yada yeni bir kavanozu açmak	1	2	3	4	5
2-Ağır ev işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek,tamirat yapmak vs. )	1	2	3	4	5
3-Alışveriş çantası yada evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
4-Sırtını yıkamak.	1	2	3	4	5
5-Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
6-Kolunuzdan, omzunuzdan veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (önünüzde yerde bulunan bir konserve kutusu veya küçük bir taş a iki elinizle kavradığınız bir sopayla yandan vurmak,tenis oynamak,pinpon oynamak )	1	2	3	4	5

	Engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
7-Son hafta süresince kol omuz yada el probleminiz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu	1	2	3	4	5

	Hiç kısıtlanmış Hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
8-Son hafta süresince kol omuz yada el sorununuz nedeniyle işinizde yada diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	1	2	3	4	5

Lütfen geçen hafta içerisinde aşağıdaki  
belirtilerin yoğunluğunu işaretleyiniz

	Yok	Hafif	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
9-El, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
10-El,omuz yada kolunuzdaki karıncalanma(iğnelenme)	1	2	3	4	5
	Zorluk Yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	O kadar zorluk var ki uyuyamıyorum
11-Geçen hafta içinde el, omuz yada kol ağrınız nedeniyle uyumada ne kadar zorlandınız	1	2	3	4	5

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



## EK.5. Lenfödem Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Anketi- Üst Ekstremité Anketi

### LENFÖDEM FONKSİYONELLİK, YETER SİZLİK VE SAĞLIK SORGULAMASI

Soyadı ve Adı:

Tarih:

Kolun ve/veya elin lenfödemli fiziksel ve mental şikayetlerin yanı sıra sosyal yaşama katılım ve aktivite kısıtlanmasına sebep olabilir. Bu sorgulama yakınlığınızla ilgili konular hakkında 29 sorudan oluşmaktadır.

Her sorunun yanında 10 cm uzunluğunda yatay bir çizgi vardır. Çizginin sonunda "hiç", "çok fazla" veya "çok iyi" kelimelerini göreceksiniz. Lütfen lenfödeminizden kaynaklanan şikayetinizin ve aktivite kısıtlanmasının derecesini gösteren her bir yatay çizgiye küçük bir dikey çizgi çiziniz.

Örneğin:

Hiç Çok

↓ ↓

|-----|

1. Kolunuz acıyor mu?

Eğer kolunuzda hiçbir ağrı hissetmiyorsanız, düz çizginin sol el tarafındaki en uç kısma küçük bir dikey çizgi çiziniz.

Çok iyi Hiç

↓ ↓

-----|-----|

2. Ütü yapabiliyor musunuz?

Eğer ütü yapmada zorlanıyorsanız, düz çizginin sağ tarafına küçük dikey bir çizgi çiziniz.

Eğer hiç ütü yapmıyorsanız, yardım alıyorsanız veya diğer kolunuzla ütü yapıyorsanız yatay çizginin yanındaki yuvarlağın içine bir çarpı koyunuz "⊗ uygulanamaz"

Son iki hafta boyunca şikayetlerinize göre cevapları seçiniz. Kesin soruların cevaplarını çok uzun düşünmemeye çalışın. Lütfen cevaplanmamış soruları bırakmayın.

Bu kişisel bir sorgulamadır, yalnız doldurulmalıdır. Çevrenizdekilerle maddeler üzerinde tartışmayınız.

### LENFÖDEM FONKSİYONELLİK, YETER SİZLİK VE SAĞLIK SORGULAMASI

#### Ağrı, deri hassasiyetleri ve bağımsızlık ve hareket sistemlerinin fonksiyonları

Kolunuz

Hiç Çok

↓ ↓

1. Ağrı hissettiniz mi? : -----
2. Sertlik hissettiniz mi? : -----
3. Şişlik hissettiniz mi? : -----
4. Kuvvet kaybı hissettiniz mi? : -----
5. Karıncalanma oldu mu? : -----
6. Ağrınız oldu mu? : -----
7. Cildinizde gerginlik oldu mu? : -----



**Ruhsal durum**

Kolunuzdaki problemlerden dolayı :

	Hiç ↓	Çok ↓
8. Üzgün hissetiniz mi?	-----	-----
9. Bezgin hissetiniz mi?	-----	-----
10. Özgüven eksikliğiniz var mı?	-----	-----
11. Stresli hissetiniz mi?	-----	-----

**Ev işi aktiviteleri:**

	Çok iyi ↓	Hiç ↓	Uygulanmıyor
Ne kadar iyi yapabilirsiniz?			
12. Temizlik (fırçalama, süpürme, silmek)	-----	-----	<input type="radio"/>
13. Yemek pişirmek	-----	-----	<input type="radio"/>
14. Ütü	-----	-----	<input type="radio"/>
15. Bahçede çalışmak	-----	-----	<input type="radio"/>

**Mobilite aktiviteleri**

Ne kadar iyi yapabilirsiniz?

	Çok iyi ↓	Hiç ↓	Uygulanmıyor
16. Kolunuz yukarıda iken yapılan işler (ör. çamaşır asmak)	-----	-----	<input type="radio"/>
17. Ağır nesneleri kaldırmak yada taşımak (ör. dolu bir kova veya alışveriş çantası)	-----	-----	<input type="radio"/>
18. Etkilenmiş tarafın üzerinde uyumak	-----	-----	<input type="radio"/>
19. Bilgisayar işi yapmak (>30 dk)	-----	-----	<input type="radio"/>
20. Güneşlenmek	-----	-----	<input type="radio"/>

21. Araba kullanmak
22. Yürümek (>2 km) .....
23. Bisiklet sürmek .....

#### Yaşam ve sosyal aktiviteler

Ne kadar iyi yapabilirsiniz?

- |                                   | Çok iyi<br>↓ | Hiç<br>↓ | Uygulanmıyor          |
|-----------------------------------|--------------|----------|-----------------------|
| 24. Tatile gitmek                 | -            |          | <input type="radio"/> |
| 25. Hobilerinizi yapmak           |              |          | <input type="radio"/> |
| 26. Spor yapmak                   |              |          | <input type="radio"/> |
| 27. Seçtiğiniz kıyafetleri giymek |              |          | <input type="radio"/> |
| 28. Mesleğinizi yapmak            |              |          | <input type="radio"/> |
| 29. Sosyal aktiviteler yapmak     |              |          | <input type="radio"/> |

(ör. partilere, konserlere, restorana gitmek)

## EK.6. Üst Ekstremitte Lenfödemi Yaşam Kalitesi Ölçeği

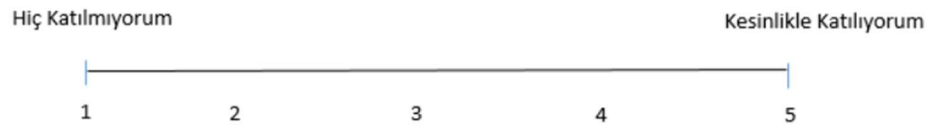
### ULL-27 YAŞAM KALİTESİ ANKETİ

**ADI SOYADI:**

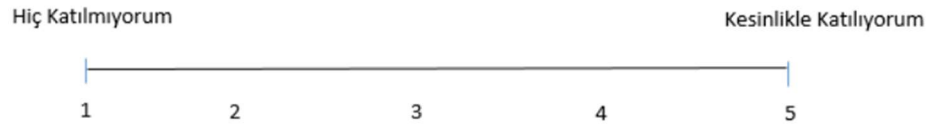
**TELEFON:**

Lütfen şikâyetlerinize uyan en doğru seçeneği beş puan üzerinden değerlendirip işaretleyiniz.

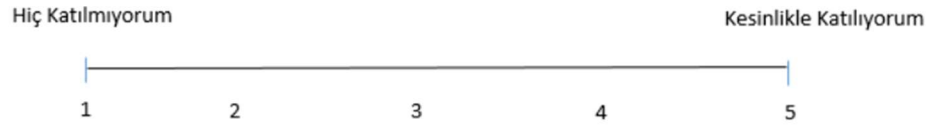
- Yüksekteki objeleri almada zorlanıyorum



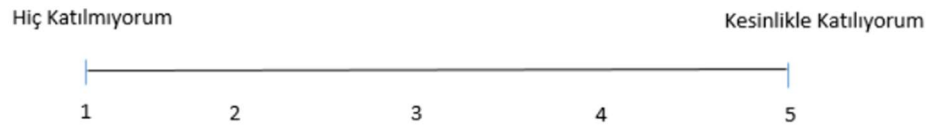
- Kolumu belirli pozisyonlarda tutmada zorlanıyorum (başın üzerinde tutma gibi)



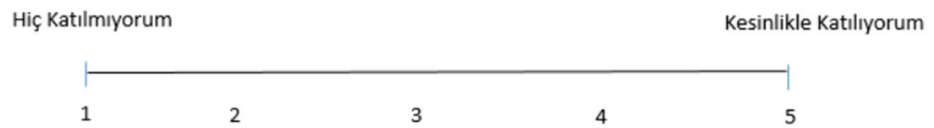
- Kolumda ağırlık hissediyorum



- Kolumda şişme hissediyorum



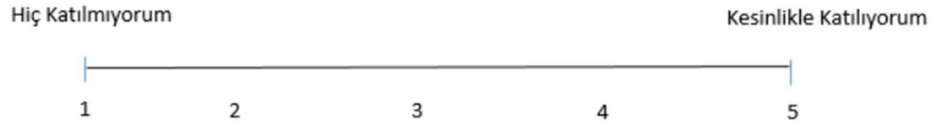
- Giyinirken zorlanıyorum



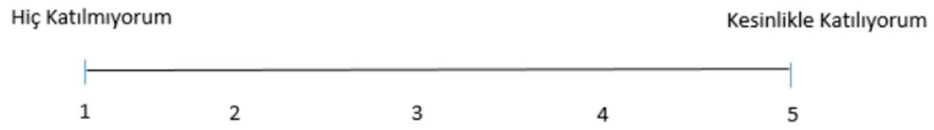
- Uykuya dalarken zorlanıyorum



- Uyku sırasında sıkıntı yaşıyorum



- Objeleri alırken zorlanıyorum



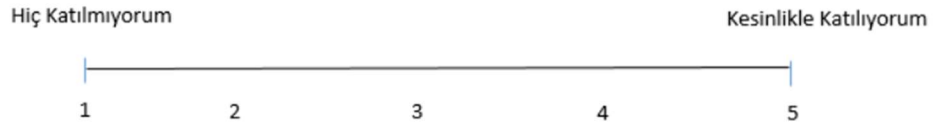
- Objeleri tutarken zorlanıyorum



- Kolumun ağırlığı ile yürürken zorlanıyorum



- Yıkamada zorlanıyorum



- Toplu taşıma araçlarını kullanırken zorlanıyorum



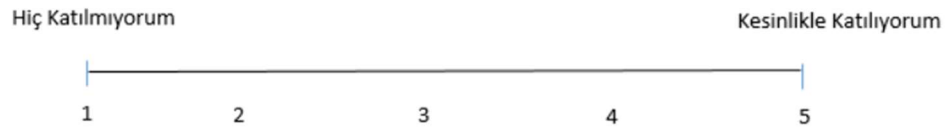
- Kolumda sızlama ve yanma hissediyorum



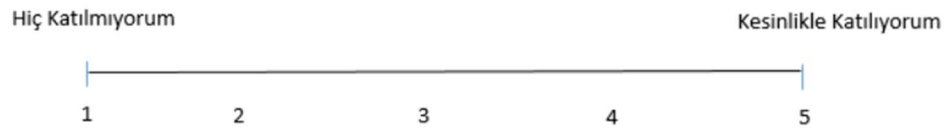
- Derimi şişmiş, sert ve gergin hissediyorum



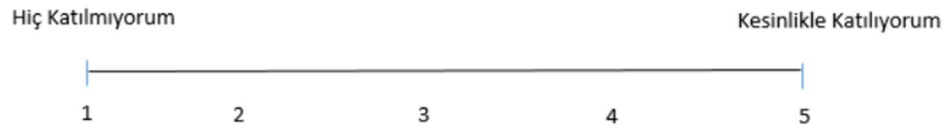
- Çalışma/iş hayatımda ve üstüme düşen görevleri yapmada zorlanıyorum



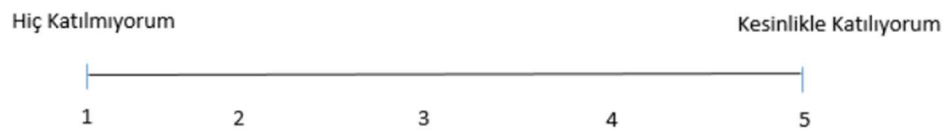
- Kendimi üzgün hissediyorum



- Cesaretimin kırıldığını hissediyorum



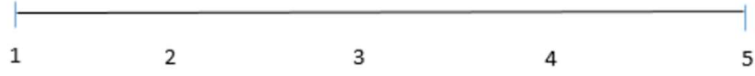
- Özgüvenimin azaldığını hissediyorum



- Kendimi stresli hissediyorum

Hiç Katılmıyorum

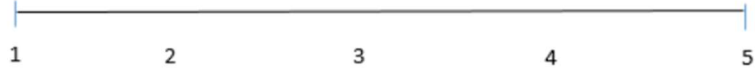
Kesinlikle Katılıyorum



- Kendimi iyi hissediyorum

Hiç Katılmıyorum

Kesinlikle Katılıyorum



- Kızgın olduğumu hissediyorum

Hiç Katılmıyorum

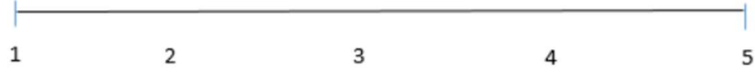
Kesinlikle Katılıyorum



- Geleceğe karşı güvenim yok

Hiç Katılmıyorum

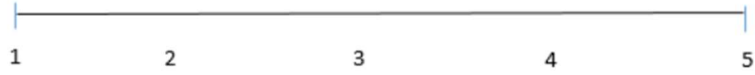
Kesinlikle Katılıyorum



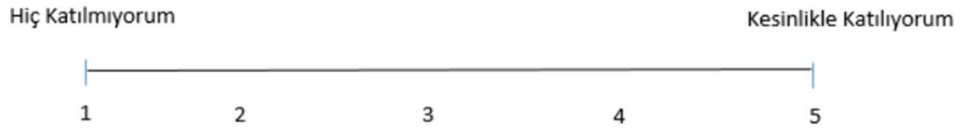
- Güzel havalarda evden dışarı çıkmada zorlanıyorum

Hiç Katılmıyorum

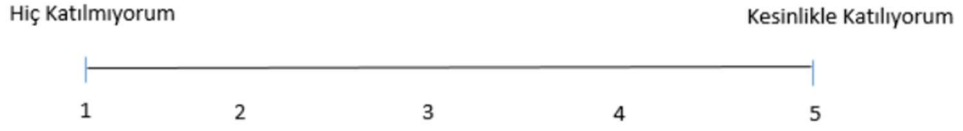
Kesinlikle Katılıyorum



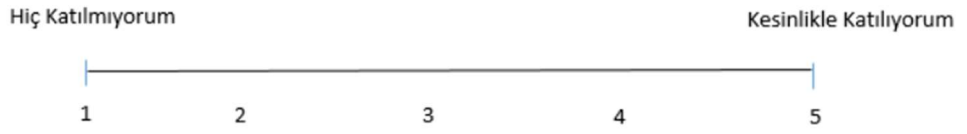
- Kişisel projelerde, hobiler veya tatillerde zorlanıyorum (yazı yazma, çalgı aleti çalma, el işi yapma, yeni bir işe başlama gibi)



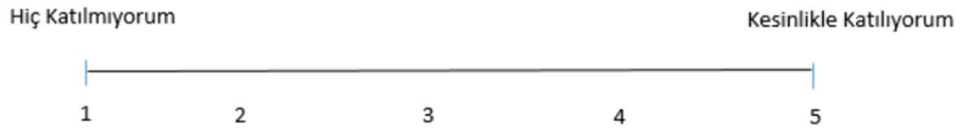
- Eşim/partnerim ile duygusal hayatımda zorlanıyorum



- Sosyal hayatımda zorlanıyorum



- Aynaya bakmaya korkuyorum



## EK-7. Orijinallik Ekran Çıktısı

KOLDA LENFÖDEM SEMPTOM ŞİDDETİ VE DİSTRES ÖLÇEĞİ'NİN  
KÜLTÜREL ADAPTASYONU, GÜVENİRLİK-GEÇERLİĞİ,  
LENFÖDEM SEMPTOMLARI VE ÖDEM DEĞERLENDİRMELERİ  
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

## ORJİNALLİK RAPORU

% <b>13</b>	% <b>12</b>	% <b>3</b>	% <b>4</b>
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

## BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<a href="http://openaccess.hacettepe.edu.tr:8080">openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	% <b>3</b>
<b>2</b>	<a href="http://toad.halileksi.net">toad.halileksi.net</a> İnternet Kaynağı	% <b>2</b>
<b>3</b>	<a href="http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080">www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	% <b>2</b>
<b>4</b>	<a href="http://acikbilim.yok.gov.tr">acikbilim.yok.gov.tr</a> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>5</b>	<a href="http://dergipark.org.tr">dergipark.org.tr</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>6</b>	<a href="http://www.cocukergen2020.com">www.cocukergen2020.com</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>7</b>	<a href="http://issuu.com">issuu.com</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>8</b>	<a href="http://acikerisim.karatay.edu.tr:8080">acikerisim.karatay.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>



## EK-8. Dijital Makbuz



### Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Aysel Özge Kemer  
 Ödev başlığı: KOLDA LENFÖDEM SEMPTOM ŞİDDETİ VE DİSTRES ÖLÇEĞİ'Nİ...  
 Gönderi Başlığı: KOLDA LENFÖDEM SEMPTOM ŞİDDETİ VE DİSTRES ÖLÇEĞİ'Nİ...  
 Dosya adı: Tez\_savunma\_sonrs\_\_du\_zeltmele\_r\_O\_zge\_KEMER\_ceren\_GU...  
 Dosya boyutu: 5.02M  
 Sayfa sayısı: 123  
 Kelime sayısı: 26,025  
 Karakter sayısı: 173,622  
 Gönderim Tarihi: 17-Oca-2023 02:22ÖS (UTC+0300)  
 Gönderim Numarası: 1994078433



## 9. ÖZGEÇMİŞ

## **5. SON BEŞ YILDAKİ ÖNEMLİ YAYINLAR**

- Kemer AO, Üzelpasacı E, Akbayrak T, Özgül S, Yaman A, Gürşen C, Meme Kanseri ile İlişkili Lenfödemi Olan Hastalarda Lenfödem Semptom Şiddeti ve Distres Anketi'nin Türkçe Versiyonunun Güvenirlik ve Geçerliği, 18. Fizyoterapide Gelişmeler Kongresi, 08-10 Eylül 2022, Ankara.